

НАРОДНАЯ  
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

03  
Н 30  
116586

# НАРОДНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Сельское хозяйство



Томъ 4-й  
1  
ЛЕНИНЪ

ХАРЬКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО  
РАСПРОСТРАНЕНІЯ ВЪ НАРОДЪ ГРАМОТНОСТИ.

433

# НАРОДНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДІЯ

НАУЧНЫХЪ И ПРИКЛАДНЫХЪ ЗНАНІЙ.

Томъ IV.  
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.

1-й полутомъ: ЖИВОТНОВОДСТВО.



Типографія Т-ва И. Д. Сытина, Пятницкая ул., свой домъ.  
1911.

# ЭНЦИКЛОПЕДІЯ

(КРУГЪ ЗНАНІЙ).

## Томъ IV. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.

ПРЕДМЕТЫ 1-го полутома:

ЖИВОТНОВОДСТВО,  
ВЕТЕРИНАРІЯ.

Въ составленіи статей принимали участіе: Ф. А. БЕРЕЗОВЪ, В. Э. БРУНСТЪ,  
А. А. ГОЛУБАЕВЪ, проф. И. О. ГОРДЗЯЛКОВСКІЙ, проф. А. В. ДЕДЮЛИНЪ, проф.  
М. Ф. ИВАНОВЪ, М. С. КАРПОВЪ, А. М. КИРИЛЛОВЪ, С. Н. КОВАЛЕВСКІЙ,  
П. А. КОСМИНСКІЙ, Р. В. КУНИЦКІЙ, В. И. ЛЕМУСЪ, П. А. ПАХОМОВЪ.

## СПИСОКЪ РИСУНКОВЪ.

	<i>Стр.</i>
1. Корова голландской породы . . . . .	71
2. Корова остфрисландскаго отродья . . . . .	73
3. Корова холмогорской породы . . . . .	73
4. Телка холмогорской породы . . . . .	74
5. Корова ангельнской породы . . . . .	75
6. Корова джерзейской породы . . . . .	77
7. Великорусская корова . . . . .	79
8. Ярославская корова . . . . .	80
9. Ярославскій быкъ . . . . .	81
10. Корова швицкой породы . . . . .	82
11. Корова симментальской породы . . . . .	83
12. Корова шортгорнской породы . . . . .	85
13. Корова сѣрой степной породы завода С. С. Деконскаго . . . . .	87
14. Быкъ сѣрой степной породы завода С. С. Деконскаго . . . . .	88
15. Быкъ калмыцкой породы . . . . .	89
16. Быкъ киргизской породы . . . . .	91
17. Капля молока подъ микроскопомъ . . . . .	92
18. Ареометръ Кевена для опредѣленія удѣльнаго вѣса молока . . . . .	95
19. Ареометръ Калантара для опредѣленія удѣльнаго вѣса молока . . . . .	95
20. Бутирометрическая трубка для опредѣленія жира по способу Гербера . . . . .	95
21. Штативы для установки, мытья и встряхиванія бутирометровъ . . . . .	97
22. Ванна для нагрѣванія бутирометрическихъ трубокъ при опредѣленіи жира по способу Гербера . . . . .	98
23. Центрофуга, употребляемая при опредѣленіи жира по способу Гербера . . . . .	98
24. Отсчетъ жирового столбика въ бутирометрической трубкѣ . . . . .	99
25. Мѣрное ведро и кружка для молока . . . . .	99
26. Рычажные вѣсы для молока . . . . .	99
27. Четырехгранная фляга для молока . . . . .	100
28. Образцы затворовъ молочныхъ флягъ . . . . .	100
29. Бутылка для молока . . . . .	101
30. Примѣрное устройство барабана сепаратора . . . . .	102
31. Сепараторъ «Альфа-Лаваль», общій видъ . . . . .	103
32. Разрѣзъ сепаратора «Альфа-Беби» низкій . . . . .	103
33. Тарелки, изъ которыхъ составляется барабанъ въ сепараторѣ «Альфа-Лаваль» . . . . .	105
34. Барабанъ и вставки сепаратора «Перфектъ» . . . . .	105
35. Круглый холодильникъ для охлажденія молока . . . . .	105



	<i>Стр.</i>
36. Маслобойка «Викторія» . . . . .	107
37. } Соединение жировыхъ шариковъ при сбиваніи масла . . . . .	108
38. }	
39. Простѣйшій маслообработчикъ . . . . .	109
40. Лопаточка и ножъ для масла . . . . .	110
41. Молочная плѣсень. Дѣленіе на зародыши . . . . .	113
42. Кистевидная плѣсень . . . . .	114
43. Кистевидная плѣсень. Отдѣльная нить мицелія съ зародышами . . . . .	115
44. Головчатая плѣсень . . . . .	115
45. Споровикъ головчатой плѣсени передъ растрескиваніемъ . . . . .	116
46. Дрожжи . . . . .	116
47. Различныя формы бактерій . . . . .	116
48. Бактеріи съ рѣсничками . . . . .	117
49. Палочкообразныя бактеріи во время дѣленія . . . . .	117
50. Шарообразныя бактеріи во время дѣленія . . . . .	117
51. Бактеріи со спорами . . . . .	117
52. Молоко, только что выдоенное . . . . .	119
53. Молоко, сильно загрязненное микроорганизмами . . . . .	119
54. Русская крестьянская лошадь . . . . .	132
55. Киргизская лошадь . . . . .	133
56. Калмыцкая лошадь . . . . .	134
57. Башкирская лошадь . . . . .	135
58. Донская лошадь . . . . .	136
59. Карабахская лошадь . . . . .	137
60. Кабардинская лошадь . . . . .	138
61. Битюгъ . . . . .	139
62. Донпель-клепперъ . . . . .	140
63. Вятская лошадь . . . . .	141
64. Шведка . . . . .	142
65. Орловскій рысакъ . . . . .	143
66. Арабская лошадь . . . . .	144
67. Англійская скаковая лошадь . . . . .	145
68. Клейдесдальская порода . . . . .	146
69. Шайрская лошадь . . . . .	147
70. Першеронъ . . . . .	148
71. Бельгійскій тяжеловозъ . . . . .	149
72. Баранъ романовской породы . . . . .	156
73. Вересковая овца . . . . .	157
74. Маршевая или низменная молочная овца . . . . .	157
75. Курдючная овца . . . . .	158
76. Баранъ чундукской породы . . . . .	159
77. Волошскій баранъ . . . . .	160
78. Венгерскій баранъ . . . . .	160
79. Порода малпчъ . . . . .	161
80. Пырная овца . . . . .	162
81. Каракульская овца . . . . .	162
82. Длиннохвостая овца . . . . .	163
83. Цыгайская овца . . . . .	164
84. Англійская мясная линкольнская порода . . . . .	165
85. Англійская мясная соутдоунская порода . . . . .	166
86. Мериносовый баранъ электоральнаго типа . . . . .	166

87. Мериносовый баранъ типа негретти . . . . .	167
88. Мериносовый баранъ типа рамбулье . . . . .	168
89. Мериносовый баранъ мазаевского типа . . . . .	169
90. Европейскій дикій кабанъ . . . . .	171
91. Индиская свинья . . . . .	173
92. Кистеухая свинья . . . . .	174
93. Бабирруса . . . . .	174
94. Пекари . . . . .	175
95. Папуа . . . . .	175
96. Длинноухая свинья . . . . .	176
97. Простая короткоухая свинья . . . . .	177
98. Курчавая свинья . . . . .	178
99. Беркширская порода . . . . .	179
100. Черная крупная свинья . . . . .	180
101. Польско-китайская порода . . . . .	181
102. Мелкая бѣлая свинья . . . . .	181
103. Крупная юркширская свинья . . . . .	182
104. Средняя юркширская свинья . . . . .	183
105. Темворская порода . . . . .	184
106. Итальянскія куры: курица бѣлая, пѣтухъ черный . . . . .	187
107. Минорка черная . . . . .	188
108. Фавероль серебристо-сѣрыя . . . . .	189
109. Доркингъ серебристо-сѣрыя . . . . .	190
110. Вандотъ серебристыя . . . . .	191
111. Лангшанъ голоногія черныя . . . . .	191
112. Плимутъ-рокъ . . . . .	192
113. Пекинскія утки . . . . .	193
114. Эйлесбюри . . . . .	193
115. Руанскія утки . . . . .	194
116. Тулузскіе гуси . . . . .	195
117. Эмденскіе гуси . . . . .	195
118. Помернскіе гуси . . . . .	196
119. Холмогорскіе гуси . . . . .	197
120. Тульскіе гуси . . . . .	198
121. Насѣсти на петляхъ . . . . .	199
122. Проволочное гнѣздо и гнѣзда въ видѣ ящикоу . . . . .	200
123. Гнѣзда для водяной птицы . . . . .	201
124. Кѣтка для кормленія цыплятъ . . . . .	203
125. Приспособленіе для кормленія цыплятъ . . . . .	203
126. Кѣтка для отдѣленія насѣдоу во время кормленія . . . . .	203
127. Покрышки для воды . . . . .	205
128. Поилка для птицъ . . . . .	205
129. Пчелиная матка . . . . .	209
130. Рабочая пчела . . . . .	209
131. Трутень . . . . .	210
132. Сложныя глаза рабочей пчелы . . . . .	210
133. Нижняя часть головы рабочей пчелы . . . . .	211
134. Третья пара ножекъ рабочей пчелы . . . . .	211
135. Жало рабочей пчелы въ разрѣзѣ . . . . .	213
136. Внутренности рабочей пчелы . . . . .	215
137. Постройки пчелъ—соты . . . . .	217

	<i>Стр.</i>
138. Выдупление червей . . . . .	229
139. Червь въ концѣ 5-го возраста . . . . .	229
140. Червь, вьющій коконъ . . . . .	231
141. Вполнѣ готовый коконъ самца . . . . .	230
142. Коконъ: 1-й мужской, 2-й женскій . . . . .	231
143. Червь передъ линькой на куколку, со спинной стороны . . . .	231
144. Линька на куколку . . . . .	232
145. Зрѣлая куколка, со спинной стороны . . . . .	232
146. Выходъ бабочки-самки изъ кокона . . . . .	232
147. Бабочка-самка . . . . .	233
148. Бабочка-самецъ . . . . .	233
149. Планъ устройства пруда . . . . .	245
150. Карась . . . . .	246
151. Линь . . . . .	247
152. Лещъ . . . . .	248
153. Благородный чешуйчатый карпъ . . . . .	249
154. Зеркальный карпъ . . . . .	250
155. Голый карпъ . . . . .	251
156. Малекъ карпа . . . . .	251
157. Форель . . . . .	252
158. Сигъ . . . . .	253
159. Выдавливание икры . . . . .	255
160. Ящикъ аппарата Коста съ выгнутой рамкой, употребляемый для раз- вития оплодотворенной икры . . . . .	256
161. Аппаратъ для развития оплодотворенной сиговой икры . . . . .	256
162. Сортировка мяса крупнаго рогатаго скота въ Лондонѣ . . . . .	333
163. Кусокъ мяса, зараженный финнами . . . . .	334
164. Солитеръ человѣка . . . . .	335
165. Трихины въ мышцахъ свиньи черезъ 7 недѣль послѣ заражения, видимыя подъ микроскопомъ . . . . .	336
166. Кишечныя трихины . . . . .	337
167. Трихинна въ мясѣ свиньи, одѣтая капсулой . . . . .	338

## Предисловіе къ первому полутому IV тома „Народной Энциклопедіи“.

Россія—страна по преимуществу земледѣльческая. Преобладающій равнинный характеръ мѣстности, большое количество плодородной почвы, умѣренный климатъ, достаточное количество влаги—все это благопріятствуетъ занятію сельскимъ хозяйствомъ (см. «Географію Россіи» въ VI томѣ Энциклопедіи). Казалось бы, что при такихъ условіяхъ сельское хозяйство въ Россіи должно процвѣтать, но если мы сравнимъ наше русское хозяйство съ хозяйствомъ Западной Европы, то увидимъ, что наше какъ крупновладѣльческое, такъ и крестьянское, отстало отъ заграничнаго во всѣхъ отношеніяхъ. Особенно остальмъ является крестьянское хозяйство. Заграничный крестьянинъ, даже въ мѣстахъ, гдѣ почвенныя и климатическія условія мало благопріятны занятію сельскимъ хозяйствомъ, какъ, напр., въ Швеціи, въ Норвегіи, въ Шотландіи, во многихъ мѣстахъ Франціи и Германіи и другихъ странахъ, все же получаетъ съ единицы площади, напр., съ десятины, много больше хлѣба, чѣмъ нашъ крестьянинъ. Въ болѣе благопріятныхъ же условіяхъ для сельскаго хозяйства заграничный крестьянинъ получаетъ хлѣба съ десятины земли въ нѣсколько разъ больше, чѣмъ нашъ, имѣетъ отличный скотъ, хорошихъ лошадей, хорошихъ овецъ и свиней.

Благодаря хорошему состоянію своего хозяйства, заграничный крестьянинъ обильно и вкусно ѣстъ, хорошо и тепло одѣвается, живетъ въ хорошихъ просторныхъ и чистыхъ домахъ,—словомъ, живетъ хорошо, зажиточно. А нашъ крестьянинъ—хлѣборобъ, несмотря на то, что работаетъ много, живетъ въ бѣдности, впроголодь, въ грязныхъ лачугахъ, часто вмѣстѣ со своимъ скотомъ.

Въ то время, какъ въ Россіи періодически, чрезъ нѣсколько лѣтъ, повторяются неурожайи и голодовки, за границей полныхъ неурожаяевъ не знаютъ, и населеніе никогда не голодаетъ отъ неурожаяевъ.

Само собою напрашивается вопросъ, почему же заграничный хозяинъ—хлѣборобъ благоденствуетъ, а нашъ бѣдствуетъ?

Главная причина заключается въ томъ, что заграничный хозяинъ вообще, а мелкій въ особенности, *образованнѣе, культурнѣе нашего, больше знаетъ, больше умѣетъ сдѣлать.*

По этой причинѣ, главнымъ образомъ, какъ крупныя, такъ и мелкія наши хозяйства не могутъ стоять на уровнѣ заграничныхъ. Но крупныя наши хозяйства, принадлежа болѣе образованнымъ и культурнымъ владѣльцамъ, управляемыя часто специалистами - агрономами, стоятъ неизмѣримо выше крестьянскихъ хозяйствъ. Стоитъ только сравнить количество хлѣба, получаемого съ десятины земли крестьяниномъ и ссѣдомъ-помѣщикомъ, чтобы сразу увидѣть, что крестьянское хозяйство очень сильно отстало отъ помѣщичьяго. И здѣсь мы видимъ опять, что главной причиной хозяйственной отсталости является крестьянская некультурность, невѣжество, темнота.

Въ то время, какъ въ лучшихъ помѣщичьихъ хозяйствахъ пахутъ землю плугами, хорошо ее разрыхляютъ, посѣвъ сѣмянъ производятъ сѣялками, убираютъ хлѣбъ машинами, выбираютъ для посѣва хорошія сѣмена, заводятъ у себя новыя сорта хлѣбовъ и другихъ растений, сѣютъ траву и другія кормовыя растения для кормленія скота, разводятъ лучшія породы скота, — въ крестьянскихъ же все остается по-старому, все дѣлается такъ, какъ дѣлали въ старину «дѣды». Тѣ же первобытныя орудія для пахоты, тѣ же неизмѣнные сорта хлѣбовъ, тѣ же примитивные способы обработки, уборки и пр. и пр. Понятно, что и скотоводство у крестьянъ такъ же отстало, какъ и хлѣбопашество. Скотъ содержится впроголодь, его мало, онъ мелкій, малопродуктивный; рабочихъ животныхъ, напр., лошадей, очень мало или часто совсѣмъ нѣтъ.

Такова неприглядная картина русскаго крестьянскаго хозяйства. Конечно, причинъ, создавшихъ такое положеніе, много, но все же, повторяю, главною причиною нужно признать народную темноту вообще и отсутствие специальныхъ сельскохозяйственныхъ знаній въ частности.

Но спеціальныя сельскохозяйственныя знанія распространены мало не только среди сельскаго крестьянскаго населенія, они часто чужды также и вообще сельскимъ хозяевамъ и сельскому населенію. У насъ укоренилось убѣжденіе, что хозяйничать можетъ всякій, кто только пожелаетъ, что для хозяина нужна практика, а не наука.

Нечего говорить, что такая точка зрѣнія ошибочна, она опровергается опытомъ, какъ нашимъ, такъ и Западной Европы. Наиболѣе культурныя страны Западной Европы достигли процвѣтанія своего сельскаго хозяйства исключительно благодаря

развитію научныхъ сельскохозяйственныхъ знаній. Специальныя высшія, среднія и низшія сельскохозяйственныя учебныя заведенія, опытные станціи, опытные поля, народныя чтенія, странствующіе учителя по всеѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства, обиліе сельскохозяйственныхъ журналовъ, хорошихъ популярныхъ книжекъ — весь этотъ сложный арсеналъ въ полномъ объемѣ выдвинутъ былъ въ культурныхъ странахъ Западной Европы для просвѣщенія и обученія сельскихъ хозяевъ.

Результаты получились поразительныя. Наука побѣдила все препятствія, и, благодаря ей, въ культурныхъ странахъ сельское хозяйство процвѣтаетъ!

Теперь, когда въ Россіи также пришли къ заключенію, что такъ, какъ жили «дѣды», больше жить нельзя, что при такихъ условіяхъ мы дойдемъ до полнаго обнищанія и разоренія, что для оздоровленія нашего крестьянскаго сельскаго хозяйства нужна коренная ломка всей традиціонной отсталой техники его, — теперь намъ также нужны прежде всего специальныя сельскохозяйственныя знанія. Эти знанія есть основа развитія сельскаго хозяйства и залогъ грядущаго богатства!

Въ настоящее время правительство и все общественныя организациі серьезно озабочены развитіемъ сельскохозяйственныхъ знаній среди сельскаго населенія.

Эту же идею преслѣдуетъ и нашъ томъ «Народной Энциклопедіи», посвященный сельскому хозяйству. Но мы въ нашихъ книгахъ «Народной Энциклопедіи» (первый полутомъ «Животноводство и Ветеринарія» и второй полутомъ «Земледѣліе») не даемъ рецептовъ и подробныхъ описаній различныхъ приѣмовъ и правилъ техники въ той или другой области сельскаго хозяйства. Это не входитъ въ задачи нашего изданія. Мы преслѣдуемъ главную задачу — заинтересовать читателя сельскохозяйственными знаніями, показать ему, что современная техника сельскаго хозяйства построена на научныхъ данныхъ, являющихся результатомъ обобщеній и выводовъ изъ наблюденій и опытовъ специальныхъ опытныхъ учреждений, многочисленнаго кадра научныхъ работниковъ въ различныхъ областяхъ сельскаго хозяйства и работниковъ-практиковъ.

Наука о сельскомъ хозяйствѣ не есть самостоятельная наука, она опирается въ своихъ изслѣдованіяхъ на науки естественныя, техническія и политико-экономическія. Само собою понятно, что успѣхъ въ развитіи этихъ наукъ содѣйствовалъ и развитію науки о сельскомъ хозяйствѣ.

Читатель увидить дальше, что *сельское хозяйство* состоитъ, главнымъ образомъ, изъ трехъ отраслей: *земледѣлія, животно-*

*водства и техническихъ производствъ*. Первый полутомъ посвященъ одной изъ этихъ отраслей, именно Животноводству съ Ветеринаріей.

Въ введеніи къ этому полутому подробно выяснена связь животноводства съ земледѣліемъ и характеръ его въ зависимости отъ формы и характера земледѣлія, а также выяснено, какимъ образомъ явилась потребность въ специальныхъ знаніяхъ по животноводству. Здѣсь только умѣстно будетъ сказать, что наука *животноводство* (*зоотехнія* тожъ) пользуется для своихъ цѣлей разными науками и ихъ выводами. Наибольшее значеніе для животноводства имѣютъ биологическія науки, какъ-то: анатомія, фізіологія, зоологія, ботаника (томы II и V Энциклопедіи). Но кромѣ биологическихъ наукъ для выясненія многихъ вопросовъ животноводства необходимы также химія, статистика, сельскохозяйственная экономія (томъ XII Энциклопедіи и др.). Пользуясь выводами и методами изслѣдованія другихъ наукъ, зоотехнія, тѣмъ не менѣе, имѣетъ строго опредѣленные свои цѣли и задачи, разрабатываетъ свои самостоятельные методы изслѣдованія, а потому, слѣдовательно, и имѣетъ значеніе самостоятельной науки.

Животноводство — предметъ очень обширный, состоящій изъ многихъ, нѣкоторыхъ очень большихъ, отдѣловъ, поэтому подробное изложеніе этого предмета потребовало бы слишкомъ много мѣста, что не соотвѣтствовало бы объему и задачамъ «Народной Энциклопедіи». Само собою понятно, что составители статей даннаго полутома встрѣтили большія затрудненія при изложеніи, такъ какъ главные требованія — ясность, популярность и достаточная полнота изложенія — съ большимъ трудомъ совмѣстимы съ краткостью. Трудность изложенія еще болѣе усугублялась тѣмъ, что въ животноводствѣ много какъ научныхъ, такъ и практическихъ специальныхъ названій (терминовъ), потребовавшихъ особыхъ оговорокъ, разъясненій и пр.

Благодаря тому, что въ составленіи полутома принимало участіе большое количество лицъ, очень трудно было соблюсти однородность и однохарактерность въ содержаніи и въ изложеніи статей. Почти всюду въ большей или меньшей степени, сказывалась субъективность авторовъ, благодаря чему однѣ статьи вышли болѣе подробными, другія менѣе, однѣ болѣе популярными, другія менѣе и т. д.

Кромѣ того, въ силу тѣхъ же причинъ невозможно было избѣжать и нѣкоторыхъ повтореній.

Многіе вопросы зоотехніи въ статьяхъ затронуты только вскользь, какъ, напр., о наслѣдственности, объ измѣняемости,



объ естественномъ подборѣ; подробно объ этомъ читатель найдеть въ томахъ (II, V), посвященныхъ зоологіи, ботаникѣ и медицинѣ. Также вопросы, имѣющие чисто-практическое значеніе, совершенно не затронуты или ихъ коснулись только вскользь, такъ какъ они не имѣютъ существеннаго значенія для нашей основной общеобразовательной задачи.

Объемъ книжки не позволилъ подробнѣе остановиться на *экстерьерѣ* различныхъ животныхъ, т.-е. на изученіи наружныхъ формъ животного въ связи съ его продуктивностью. Свѣдѣнія по экстерьеру лишь попутно сообщаются при обзорѣ породъ различныхъ домашнихъ сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Ветеринарии, какъ одному изъ мѣропріятій по улучшенію животноводства, отведено мало мѣста въ полутомѣ, несмотря на то, что эта отрасль въ настоящее время разрослась настолько, что могла бы претендовать на отдѣльный полутомъ.

Мы вовсе не имѣли въ виду давать читателю популярный скотолѣчебникъ, а исключительно и здѣсь преслѣдовали основную нашу задачу — заинтересовать читателя этой отраслью знанія и показать, что и въ этой области наука сдѣлала уже очень много, а также показать читателю кругъ задачъ, преслѣдуемыхъ ветеринаріей, и тѣ средства, которыми она можетъ осуществлять свои задачи.

Сознавая вполнѣ многіе недостатки, упущенія и пробѣлы, допущенные въ предлагаемомъ читателю полутомѣ, мы, тѣмъ не менѣе, вѣря въ полезность нашего изданія, смѣло отдаемъ себя на судъ читателя, памятуя, что «не дѣлаетъ ошибокъ только тотъ, кто ничего не дѣлаетъ».

Всякіе совѣты, а также указанія на ошибки и упущенія редакція приметъ съ благодарностью.

Въ составленіи полутома «Животноводство и Ветеринарія» принимали участіе слѣдующія лица: ветеринарный врачъ Ф. А. Березовъ, агрономъ В. Э. Брунсъ, агрономъ А. А. Голубаевъ, проф. И. О. Гордзялковскій, проф. А. В. Дедюлинъ, проф. М. Ф. Ивановъ, старшій специалистъ по животноводству въ Московской губерніи агрономъ М. С. Карповъ, А. М. Кирилловъ, С. Н. Ковалевскій, ветеринарный врачъ П. А. Косминскій, ветеринарный врачъ Р. В. Куницкій, агрономъ В. И. Лемусъ, инспекторъ сельскаго хозяйства, агрономъ П. А. Пахомовъ.

Редакторъ полутома  
«Животноводство и Ветеринарія»

Членъ Редакціонной Комиссіи  
проф. М. Ф. Ивановъ.

## В В Е Д Е Н І Е.

---

**Сельское хозяйство** представляет собою промышленность, состоящую, главнымъ образомъ, изъ трехъ отраслей: **земледѣлія, животноводства и техническихъ производствъ**. Земледѣліемъ называется выращиваніе растений, путемъ которыхъ человѣкъ изъ минеральныхъ частей почвы и газовъ воздуха, при содѣйствіи теплоты и свѣта, создаетъ растительныя вещества. Нѣкоторые изъ этихъ растительныхъ веществъ сами по себѣ уже пригодны для потребленія человѣка и потому представляютъ значительную цѣнность; другія же вещества въ первоначальномъ видѣ являются непригодными для человѣка, слѣдовательно, малоцѣнными. Вотъ, чтобы сдѣлать ихъ болѣе цѣнными, ихъ перерабатываютъ или въ какіе-либо технические продукты, или въ продукты животного происхожденія. Для первой цѣли служатъ сельскохозяйственныя техническія производства, напр., винокуренное, перерабатывающее хлѣбъ въ спиртъ, крахмальное — картофель въ крахмалъ, свеклосахарное — свеклу въ сахаръ, и т. д.

Для второй цѣли служатъ сельскохозяйственныя домашнія животныя, которыя, поѣдая малоцѣнныя растительныя вещества, взамѣнъ даютъ человѣку болѣе цѣнные продукты: мясо, сало, молоко, шерсть, кожу и пр. и пр.

Соотвѣтственно главнымъ тремъ отраслямъ сельскаго хозяйства и теоретическое изученіе его раздѣляется на три отдѣла: *земледѣліе, животноводство и сельскохозяйственную технологию*. Каждый изъ этихъ отдѣловъ научаетъ соотвѣтствующей technikѣ, т.-е. разумнымъ пріемамъ и способамъ, при помощи которыхъ возможно съ наименьшей затратой добыть наибольшее количество и наилучшаго качества полезныхъ и цѣнныхъ продуктовъ. Но для хозяина, кромѣ сельскохозяйственной техники, необходимо еще знать *сельскохозяйственную экономию*, которая учитъ, какъ при данныхъ естественно-историческихъ условіяхъ т.-е. при данныхъ: климатѣ, почвѣ и пр., устроить (организо-

вать) хозяйство такъ, чтобы оно приносило наибольшій доходъ (см. т. XII Энциклопедіи).

Итакъ, слѣдовательно, *животноводствомъ* назыв. наука, которая учитъ *техникѣ разведенія сельскохозяйственныхъ животныхъ съ цѣлью наиболее выгоднаго ихъ использования*. Такъ какъ хозяинъ при помощи организма животного перерабатываетъ малоцѣнные растительныя вещества въ болѣе цѣнныя животныя, то само собою понятно, что животный организмъ въ глазахъ хозяина приобретаетъ значеніе *машины*, которая перерабатываетъ кормовыя средства въ мясо, жиръ, молоко и пр. Поэтому задача хозяина при разведении сельскохозяйственныхъ животныхъ сводится къ тому, чтобы, пользуясь наукой — *животноводствомъ*, сдѣлать эти *машины-животныя* наиболѣе совершенными въ хозяйственномъ отношеніи, т.-е., чтобы они на единицу затрачиваемаго корма давали наибольшее количество и наилучшаго качества мяса, сала, молока и пр.

Такова основная точка зрѣнія хозяина на разводимыхъ имъ животныхъ, — эта же точка зрѣнія лежитъ и въ основѣ науки *животноводства*<sup>1)</sup>.

Для того, чтобы стало понятнымъ, какимъ путемъ человѣкъ пришелъ къ необходимости установить взглядъ на животное, какъ на машину, какимъ путемъ онъ совершенствовалъ разводимыхъ имъ животныхъ и какимъ образомъ появилась наука *животноводство*, необходимо хотя кратко ознакомиться съ *исторіей разведенія сельскохозяйственныхъ домашнихъ животныхъ* и съ тѣмъ, какъ *измѣнялось это разведение въ зависимости отъ степени развитія и характера земледѣлія*.

Всѣ домашнія животныя въ незапамятныя времена были дикими и постепенно приручены человѣкомъ. Когда произошло прирученіе — неизвѣстно. Вѣроятно, очень давно, — на зарѣ человѣческой жизни. Моментъ прирученія животныхъ въ жизни человѣка имѣлъ огромное значеніе, такъ какъ прирученіе позволило первобытному человѣку образъ жизни бродяги, охотника и рыболова, сопряженный съ опасностями и лишеніями, промѣнять на болѣе обеспеченное и покойное существованіе скотовода.

Въ тѣ отдаленныя времена всѣ условія чрезвычайно благоприятствовали развитію скотоводства. Обширныя пастбища, очень рѣдкое населеніе, неумѣніе первобытнаго человѣка разводить полезныя растенія, наконецъ, отсутствіе у него привычки къ труду, — все это благоприятствовало разведенію животныхъ — скотоводству.

1) Животноводство называется также *зоотехніей*.

Первобытныхъ скотоводовъ называютъ *номадами*. Отношения номада къ своему скотоводству очень просты. Прежде всего онъ заботится объ увеличеніи своихъ стадъ, такъ какъ, съ одной стороны, увеличенію количества животныхъ ничто не препятствуетъ, а съ другой стороны, количествомъ головъ измѣряется его богатство, опредѣляется его независимость, а позднѣе и общественное положеніе. Номаду и въ голову не приходитъ обращать вниманіе на качества животныхъ, такъ какъ большимъ количествомъ малопродуктивныхъ животныхъ удовлетворяются всѣ несложныя его потребности. О кормленіи своихъ животныхъ первобытный скотоводъ также мало заботится, предоставляя это природѣ. Номадъ кочуетъ со своими стадами съ мѣста на мѣсто, останавливаясь тамъ, гдѣ есть подножный кормъ и вода. Съ наступленіемъ болѣе холоднаго времени номадъ передвигается на югъ, лѣтомъ — на сѣверъ.

Но съ теченіемъ времени, съ увеличеніемъ населенія, съ уменьшеніемъ свободы передвиженія, съ уменьшеніемъ возможности выбирать для пастбищъ удобныя мѣста, заботы для скотовода осложнялись, такъ какъ пришлось уже заботиться о заготовкѣ корма для зимы, о доставленіи скоту защиты отъ холода и непогоды.

Эта первобытная форма хозяйства, основанная всецѣло на скотоводствѣ, называется *пастбищной системой хозяйства*. Еще до сихъ поръ эта форма номаднаго скотоводства удержалась у нашихъ кочевниковъ: киргизовъ, калмыковъ и др. Хотя, конечно, подъ вліяніемъ различныхъ экономическихъ и бытовыхъ условій у нихъ эта форма хозяйства значительно усложнилась по сравненію съ хозяйствомъ первобытнаго номада. Кромѣ того, постепенно наши кочевники переходятъ къ осѣдлому образу жизни, связанному съ занятіемъ земледѣліемъ.

Съ увеличеніемъ густоты населенія номадное скотоводство (пастбищная система) становится недостаточной для добыванія людямъ необходимаго пропитанія. Къ этому времени человѣкъ научился уже собирать сѣмена нѣкоторыхъ дикихъ растений и сѣять ихъ на взрыхленной имъ почвѣ для полученія растительныхъ питательныхъ веществъ.

Воздѣлывая первоначально въ очень малыхъ размѣрахъ нѣкоторыя хлѣбныя растенія, человѣкъ замѣтилъ, что единица площади земли, нанримѣръ, десятина, подъ естественно произрастающей на ней травой обыкновенно можетъ прокормить (траву, переработанная въ животные продукты) меньше людей, чѣмъ та же десятина, засѣянная какимъ-либо хлѣбнымъ растеніемъ. Явилась такимъ образомъ необходимость все большую и большую

часть земли, по мѣрѣ роста населенія, обрабатывать подъ воздѣлываніе хлѣба. *Кочевникъ-скотоводъ* тѣмъ самымъ вынужденъ былъ превратиться въ *остѣдлаго земледѣльца*.

При переходѣ къ земледѣлію человѣкъ на первыхъ порахъ распахивалъ тотъ участокъ земли, который считалъ почему-либо удобнымъ, и воздѣлывалъ его до тѣхъ поръ, пока онъ не истощался; затѣмъ этотъ участокъ забрасывался, а вмѣсто него выбирался новый, п т. д.

Такъ какъ у первобытнаго земледѣльца орудія для обработки почвы были очень примитивны, то, конечно, разрыхленіе цѣлинной почвы для него представлялось дѣломъ очень труднымъ, поэтому разъ взрыхленный участокъ земли онъ старался использовать возможно долго.

Съ увеличеніемъ населенія пришлось и здѣсь свободу выбора участка ограничить, пришлось уже соблюдать извѣстный порядокъ въ возвратѣ посѣвовъ на прежнія мѣста.

Для этого дѣлать уже всю площадь земли на опредѣленное количество участковъ и затѣмъ используютъ одинъ участокъ нѣсколько лѣтъ, затѣмъ другой и т. д. Такъ что каждый участокъ обрабатывается черезъ опредѣленное число лѣтъ. Такая форма хозяйства называется *залежной* или *переложной* системой. Та часть земли, на которой производился посѣвъ хлѣба въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ (5—6), по истощеніи ея забрасывается и называется *залежью* или *перелогомъ*. Такая залежь сначала зарастаетъ бурьянами, а затѣмъ различными полезными травами и превращается въ пастбище.

Залежная или переложная система у насъ, въ Россіи, существуетъ еще и до сихъ поръ въ нѣкоторыхъ губерніяхъ на югѣ и юго-востокѣ.

Въ сѣверныхъ лѣсныхъ мѣстностяхъ земледѣліе развивалось точно такимъ же порядкомъ, но только тамъ для того, чтобы имѣть землю для воздѣлыванія хлѣба, приходилось вырубать лѣсъ на извѣстной площади, и такъ какъ этотъ лѣсъ дѣвать было некуда, то его тутъ же сжигали, а затѣмъ на мѣстѣ быжженнаго лѣса разрыхляли почву и сѣяли хлѣбъ. Когда почва на такомъ участкѣ истощалась, то его забрасывали, а въ новомъ мѣстѣ снова рубали лѣсъ, сжигали его и разрыхляли почву подъ воздѣлываніе хлѣба. Здѣсь мы имѣемъ, слѣдовательно, тотъ же характеръ пользованія землею, что и при залежной системѣ, съ той только разницей, что заброшенный участокъ здѣсь зарастаетъ не травой, какъ при залежной системѣ, а сначала различными кустарниками, а затѣмъ древесной растительностью.

Такая форма пользованія землей называется *огневой* или *лѣсопольной* системой.

Огневая или лѣсопольная система до сихъ норъ въ различныхъ ея видоизмѣненіяхъ встрѣчается въ сѣверныхъ нашихъ губерніяхъ и въ Сибири.

Вездѣ и всегда, смотря по характеру мѣстности (стенъ или лѣсъ), земледѣльческая культура начиналась съ системы переложной или огневой. Распространены онѣ и теперь во всѣхъ странахъ и мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ обиліе земли въ сравненіи съ населенностью.

При переложной или залежной системѣ хозяйства условія для примитивнаго скотоводства остаются еще благоприятными, такъ какъ, хотя часть земли и распахивается, все же остается еще большое количество земли подъ пастбищами. Огневая или лѣсопольная система менѣе благоприятна для скотоводства, такъ какъ лѣсныя пастбища доставляютъ плохой кормъ скоту.

Съ возрастаніемъ народонаселенія продолжаетъ возрастать и потребность въ пищевыхъ продуктахъ, кромѣ того, улучшаются пути сообщенія, вслѣдствіе чего улучшается сбытъ продуктовъ; эти обстоятельства содѣйствуютъ повышенію цѣнъ на пищевыя вещества и цѣнъ на землю.

Цѣны на пищевые продукты растутъ быстрѣе, чѣмъ цѣны на трудъ, вслѣдствіе чего въ пищѣ рабочаго населенія растительная пища, какъ болѣе дешевая, начинаетъ преобладать надъ пищей животнаго происхожденія. Благодаря этимъ обстоятельствамъ *хлѣбопашество становится все прибыльнѣе и прибыльнѣе скотоводства*, а это ведетъ къ расширенію запашки на счетъ залежи и, наконецъ, къ появленію постоянно-обрабатываемой пашни, и въ концѣ-концовъ получается *трехпольная* система, при которой обрабатываемая земля дѣлится на три поля, при чемъ одно поле находится вснаханнымъ для отдыха (подъ паромъ), другое подъ озимымъ хлѣбомъ и третье подъ яровымъ.

При трехпольной системѣ хозяйства вся земля, за исключеніемъ лишь естественныхъ луговъ и мѣстъ, неудобныхъ для распашки, превращается въ пашню. Слѣдовательно, *пастбища для скота сокращаются до минимальныхъ размѣровъ*. Все скотоводство при такихъ условіяхъ ограничивается почти исключительно только содержаніемъ рабочаго скота, пользовательный же скотъ, т.-е. молочный, мясной и др., почти не содержится такъ какъ его нечѣмъ кормить. При такихъ условіяхъ, на ряду съ уменьшеніемъ количества скота, идетъ и ухудшеніе его качества, чему содѣйствуютъ плохое кормленіе лѣтомъ и зимой. Лѣтомъ

скотъ пасется, главнымъ образомъ, по пару и по живью послѣ уборки хлѣбовъ, собирая на нихъ малопитательную сорную траву, а зимой питается почти исключительно малопитательными соломою и мякиной. При такихъ условіяхъ на скотъ смотрятъ, какъ на необходимое зло въ хозяйствѣ, безъ котораго невозможно обойтись, такъ какъ онъ употребляется для работы и для получения отъ него навоза для удобрения полей. На улучшение скота никто не обращаетъ вниманія, да и нѣтъ никакой возможности его улучшить, такъ какъ нѣтъ корма, а безъ корма какое улучшение скотоводства немыслимо.

Трехпольная система появилась въ Россіи въ концѣ XV вѣка, сначала въ мѣстностяхъ центральныхъ, густо населенныхъ, а затѣмъ она, съ теченіемъ времени, захватывала все большую и большую поверхность земли, пока не захватила площадь, на которой живетъ двѣ трети всего народонаселенія Европейской Россіи. До настоящаго времени она является господствующей въ хозяйствахъ крестьянъ, вотъ почему до послѣдняго времени крестьянское скотоводство остается плохимъ по качеству, и несомнѣнно будетъ оставаться такимъ до тѣхъ поръ, пока крестьянство не перейдетъ къ другимъ болѣе культурнымъ системамъ хозяйства. На извѣстныхъ ступеняхъ культуры трехпольная система является наиболѣе соотвѣтствующей условіямъ хозяйства. Чрезъ трехпольную систему прошли всѣ самыя культурныя формы хозяйства Западной Европы, но нигдѣ она такъ долго не оставалась, какъ у насъ въ Россіи.

Въ Западной Европѣ еще въ XVIII вѣкѣ, сначала въ Англіи, затѣмъ и въ другихъ государствахъ, подъ влияніемъ развитія промышленности, развитія торговыхъ сношеній, благодаря чему благосостояніе многихъ слоевъ населенія возросло, спросъ на продукты животноводства сталъ возрастать, а это, въ свою очередь, постепенно поднимало доходность скотоводства, существенно измѣняло его прежнее отношеніе къ полеводству и выдвигало его на первый планъ.

Съ поднятіемъ доходности скотоводства стало выгодно хозяевамъ производить посѣвъ кормовыхъ травъ и корнеплодовъ (картофель, свекла и др.) специально для кормленія скота, такъ какъ десятина земли подъ травой или корнеплодами стала приносить даже большій доходъ, чѣмъ подъ хлѣбомъ.

Постепенно изъ трехпольной системы хозяйства стали возникать другія болѣе культурныя системы, дававшія возможность разводить кормовыя растенія и вмѣстѣ съ этимъ улучшать животноводство.



Высшую культурную ступень въ исторіи развитія формъ пользованія землею представляетъ собою *плодосмѣнная* система, въ которую переходятъ постепенно и трехпольная и другія болѣе культурныя системы.

Къ плодосмѣнной системѣ относится такое пользованіе землею, когда на ней *слѣдуютъ всегда другъ за другомъ разнородныя растенія*, такъ что между двумя хлѣбными растеніями (воздѣлываемыми ради зерна) непременно помѣщается или бобовое растеніе (напр., горохъ), или корнеплоды, или торгово-промышленное (напр., рапсъ, горчица и др.), или, наконецъ, кормовыя травы.

Вся вспаханная площадь земли при этой системѣ дѣлится на большое количество участковъ (8, 10, 14 и болѣе), при чемъ каждый участокъ въ извѣстномъ порядкѣ занимается соотвѣствующимъ растеніемъ. Основаніемъ для плодосмѣнной системы является то обстоятельство, что *производительная сила почвы используется лучше въ томъ случаѣ, когда на полѣ попеременно воздѣлываются разнородныя растенія*, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда на немъ сѣютъ подъ рядъ одинъ за другимъ исключительно хлѣба.

Научное обоснованіе плодосмѣнной системы впервые было предложено знаменитымъ нѣмецкимъ ученымъ Альбрехтомъ Тѣеромъ, который и содѣйствовалъ развитію этой системы въ Германіи. Эта система вытѣснила почти всѣ другія въ Бельгіи, въ Англіи, во Франціи и другихъ странахъ. Въ Россіи эта система распространилась еще незначительно; она попадаетъ въ прибалтійскихъ, въ привислинскихъ и литовскихъ, а также въ юго-западныхъ губерніяхъ. Несомнѣнно, что и въ Россіи съ теченіемъ времени большинство хозяйствъ перейдутъ на эту систему.

Условія для развитія скотоводства при плодосмѣнной системѣ чрезвычайно благоприятны. Кормовъ въ хозяйствѣ получается много. Кромѣ искусственно воздѣлываемой травы, имѣются корнеплоды, разнообразная солома и мякина; кромѣ того, воздѣлываются такія растенія, которыя могутъ итти на техническую переработку и давать отбросы, весьма цѣнные, какъ кормовыя вещества.

При всѣхъ культурныхъ системахъ пользованія землею оказывается уже невыгоднымъ разводить прежнія малопродуктивныя породы скота. Хозяинъ по чисто-экономическимъ соображеніямъ начинаетъ заниматься подборомъ болѣе продуктивныхъ животныхъ, т.-е., иначе говоря, начинаетъ заниматься *улучшеніемъ скотоводства*. Хозяину дорого стоитъ земля, обработка ея, уборка

и хранение растений, слѣдовательно, каждый фунтъ корма представляетъ извѣстную довольно значительную денежную стоимость. Поэтому хозяину совершенно безразлично, какъ используютъ этотъ кормъ находящіяся у него животныя. Конечно, изъ двухъ животныхъ то для хозяина будетъ наиболѣе желательнымъ и то будетъ оставлено, которое на каждый съѣденный фунтъ корма дастъ больше продуктовъ въ видѣ мяса, молока и другихъ.

Такимъ образомъ постепенно идетъ отборъ все лучшихъ и лучшихъ животныхъ, обращается большее вниманіе на воспитаніе, содержаніе и кормленіе животныхъ; послѣднему благоприятствуютъ обиліе кормовъ. Подъ вліяніемъ продолжительной такой работы вырабатываются изъ прежнихъ плохихъ, малопродуктивныхъ новыя болѣе производительныя, съ лучшими качествами породы.

*Способность животныхъ на единицу съѣденнаго корма давать большее количество продуктовъ* сравнительно съ другими обусловливается иногда прирожденными свойствами животныхъ, но чаще является *результатомъ умѣлаго воспитанія и кормленія*. Такая способность въ концѣ-концовъ при постоянномъ отборѣ на племя животныхъ, обладающихъ ею, можетъ сдѣлаться наследственной, благодаря чему могутъ образоваться цѣлыя породы, обладающія цѣнной для хозяина способностью на единицу корма давать много продуктовъ. Кромѣ того, хозяинъ начинаетъ замѣчать, что кормъ лучше используется и взамѣнъ голучается больше животныхъ продуктовъ тогда, когда у животныхъ развиваютъ одну какую-либо продуктивность, напр., или только молочность, или только мясность и т. д.

Желая получить наибольшія выгоды изъ своего скота, хозяинъ при культурныхъ системахъ пользованія землею указанное выше качество, т.-е. способность на единицу съѣденнаго корма давать наибольшее количество продуктовъ, стремится довести до высшей степени проявленія. Благодаря такой дѣятельности отдѣльныхъ лицъ, въ удачныхъ случаяхъ, появляются сначала отдѣльные заводы, а затѣмъ и цѣлыя породы такихъ высококачественныхъ животныхъ. Такія породы получаютъ названія *культурныхъ* или *заводскихъ*, а хозяева, создавшие эти породы, называются *скотоводами-заводчиками*.

Въ Западной Европѣ начали создаваться культурныя породы разныхъ сельскохозяйственныхъ животныхъ еще въ XVIII вѣкѣ. Особенно такими породами прославилась Англія, гдѣ работали знаменитые скотоводчики Беквель, братья Коллинги и др.

Итакъ, мы видѣли, что *животноводство* постепенно изъ *примитивнаго, номаднаго*, постепенно видоизмѣнялось, въ зависимости отъ измѣненія формъ земледѣлія, и въ концѣ-концовъ въ культурныхъ государствахъ *при высокой культурѣ земледѣлія* приняло форму *высокопродуктивнаго, очень доходнаго для хозяйства*.

Такимъ образомъ въ исторіи развитія животноводства можно отмѣтить *четыре періода*. *Первый*, соотвѣтствующій *номадному скотоводству*, характеризуется количественнымъ развитіемъ безъ качественного улучшения. *Второй* періодъ совпадаетъ съ развитіемъ трехпольной системы хозяйства и представляется самымъ неблагопріятнымъ для развитія животноводства. Этотъ періодъ есть *періодъ упадка животноводства*, такъ какъ хозяйственныя условія не позволяютъ ни увеличивать скотоводство, ни улучшать качественно его. Главной причиной для того и другого является отсутствіе кормовъ. *Третій* періодъ характеризуется тѣмъ, что хозяева начинаютъ интересоваться скотоводствомъ, такъ какъ оно становится уже выгоднымъ. Хозяинъ начинаетъ *разводить на поляхъ кормовыя травы* и другія кормовыя растенія, въ то же время начинаетъ обращать вниманіе на качества своихъ животныхъ и отбирать животныхъ по способности лучше оплачивать кормъ. Однимъ словомъ, хозяинъ переходитъ къ улучшенію своего животноводства. *Четвертый* періодъ соотвѣтствуетъ расцвѣту культурныхъ формъ земледѣлія и характеризуется тѣмъ, что въ этотъ періодъ *продуктивность скота доводится до высшей степени, проявления, создаются культурныя породы*, отличающіяся не только высокой продуктивностью, но и способностью свои качества передавать по наслѣдству.

Само собой понятно, что въ первые два періода не было у хозяевъ никакой потребности въ *спеціальныхъ знаніяхъ* по животноводству. Но затѣмъ, когда явилась въ силу чисто-экономическихъ соображеній необходимость улучшать свое животноводство, необходимы стали и спеціальныя знанія.

Такія знанія явились не сразу, они первоначально постепенно накапливались, какъ результатъ наблюденій и опыта, главнымъ образомъ, практиковъ-хозяевъ. Позднѣе появились ученые, которые, интересуясь вопросами животноводства, стремились всѣ выводы практиковъ провѣрить на опытахъ, обставленныхъ уже вполнѣ научно; ставили самостоятельно различные опыты для рѣшенія тѣхъ или другихъ вопросовъ животноводства, при чемъ для своихъ цѣлей пользовались выводами и методами другихъ наукъ и разрабатывали въ то же время свои собственные ме-

толы. Усилиями ученыхъ явились опытные зоотехническія станции, которыя ускорили разрѣшеніе многихъ животноводственныхъ вопросовъ, имѣющихъ практическое значеніе. Такимъ образомъ наблюденія практиковъ, опыты и научная разработка вопросовъ ученыхъ накопили тотъ обширный запасъ знаній, который въ настоящее время составляетъ **научную дисциплину**, называемую **зоотехніей** или **животноводствомъ**, и который *позволяетъ современному хозяину совершенствовать, видоизмѣнять и создавать новыя породы домашнихъ сельскохозяйственныхъ животныхъ.*

---

# ЖИВОТНОВОДСТВО.

## 1.

### Разведеніе животныхъ.

Всѣ домашнія животныя, въ томъ числѣ и сельскохозяйственныя, произошли отъ дикихъ, которыя въ отдаленныя времена были приручены человѣкомъ.

Первоначально человѣкъ мало заботился объ улучшеніи своихъ животныхъ, такъ какъ всѣ его несложныя потребности удовлетворялись тѣми малопродуктивными <sup>1)</sup> породами, которыя образовались безъ вліянія на нихъ человѣка. Качества этихъ породъ зависятъ исключительно отъ мѣстныхъ климатическихъ, почвенныхъ и др. условій.

Такія породы животныхъ называются *естественными* или *примитивными*. Если возьмемъ для примѣра какую-либо примитивную породу крупнаго рогатаго скота, то она отличается малою продуктивностью: такъ, она даетъ мало молока, мало мяса и плохо откармливается, плоха для работы.

Если такія породы удовлетворяютъ человѣка, находящагося на низкой степени культурности, то съ теченіемъ времени, по мѣрѣ поднятія культурности человѣка и по мѣрѣ измѣненія экономическихъ условій, подобныя породы не могутъ уже удовлетворять его, такъ какъ онѣ даютъ мало продуктовъ, а слѣдовательно, малодоходны. Поэтому человѣкъ постепенно стремится улучшить примитивныя породы, сдѣлать ихъ болѣе доходными.

Такъ какъ улучшать животныхъ путемъ усиленія всѣхъ продуктивностей его нельзя, вслѣдствіе того, что одна продуктивность развивается на счетъ другой, то человѣкъ сталъ у однихъ породъ развивать и улучшать молочность, у другихъ — мясность и способность быстро откармливаться, у третьихъ — способность хорошо работать и т. д.

---

<sup>1)</sup> Продуктивностью животнаго называется способность его давать мясо, молоко шерсть или способность къ работѣ.

Нельзя требовать, чтобы одна и та же порода крупного рогатого скота давала бы много молока, много мяса и хорошо работала, но можно выработать породу, которая даст много молока, но плохо будетъ для мяса и работы, или дастъ много мяса и будетъ способна скоро откармливаться, но окажется непригодной для молока и работы и пр. 1). Вотъ такія улучшенныя породы съ высокой односторонней продуктивностью называются *культурными* породами или *заводскими*.

Для того, чтобы умѣть улучшать породы, выводить новыя — высокопродуктивныя, необходимы знанія и опытъ. Знанія излагаются въ *ученіи о разведеніи животныхъ*, опытъ дается практикой.

Наука о *разведеніи животныхъ* — еще наука молодая; въ ней много сдѣлано, но еще болѣе осталось сдѣлать. Для того, чтобы быть хорошимъ скотоводомъ, прежде всего надо имѣть много основательныхъ научныхъ знаній. Надо понимать, какимъ путемъ идетъ развитіе животныхъ при разныхъ условіяхъ содержанія, кормленія, воспитанія и т. п. Надо отчетливо представлять себѣ, какія именно свойства животныхъ могутъ передаваться по наслѣдству, а какія не могутъ. Разумѣется, надо также знать, къ какимъ именно измѣненіямъ въ дѣляхъ улучшенія породы слѣдуетъ хозяину стремиться, и почему это надо дѣлать. Для всякаго дѣла, помимо знанія, нужны еще и способности, нуженъ талантъ и, конечно, любовь къ избранной специальности, но безъ знаній, которыя излагаются въ *ученіи о разведеніи* и которыя завоеваны многолѣтнимъ опытомъ человѣка и долгими наблюденіями какъ ученыхъ, такъ и практиковъ, — безъ такихъ знаній, повторяемъ, обойтись никакъ нельзя, и съ однимъ только талантомъ въ данномъ дѣлѣ далеко не уѣдешь. Поэтому такъ часто употребляемое выраженіе «*скотозаводское искусство*» нельзя считать особенно удачнымъ; гораздо лучше было бы здѣсь такое названіе: «*скотозаводская наука*».

Главная задача этой науки состоитъ въ томъ, чтобы выработать способы, при помощи которыхъ сельскіи хозяинъ могъ бы въ возможно короткое время и съ наименьшей затратой силъ и средствъ создать въ своемъ хозяйствѣ такихъ животныхъ, которыя приносили бы ему наиболѣе пользы и дохода.

Что же это значитъ «*создавать*» животныхъ? Нѣкоторымъ это выраженіе можетъ показаться страннымъ. Но дѣло тутъ очень простое. Конечно, «создаетъ» животныхъ природа, и только она, но человѣкъ можетъ силою своего ума и воли какъ бы

1) Возможно совмѣстить въ одномъ животномъ двѣ продуктивности, напр., молочность и мясность, но тогда такія животныя будутъ менѣе молочны и менѣе мясисты, чѣмъ чисто-молочныя или чисто-мясныя породы.

направлять эту природу въ желаемую имъ сторону. И силы природы, ея законы, могутъ стать въ умѣлыхъ рукахъ послушными слугами человѣка.

Въ дѣлѣ разведенія животныхъ человѣчество пользуется услугами двухъ основныхъ свойствъ всего животнаго міра: закономъ *наслѣдственности* и закономъ *измѣнчивости* <sup>1)</sup>.

Эти двѣ силы, проявляясь одновременно, производятъ разнообразныя видимыя намъ животныя формы. Присмотримся нѣсколько подробнѣе къ этимъ явленіямъ.

*Наслѣдственность* <sup>2)</sup>, проявляющаяся въ томъ, что потомству передаются признаки не родителей, а болѣе отдаленныхъ предковъ, называется *атавизмомъ*, въ отличіе отъ собственной наслѣдственности, т.-е. унаслѣдованія непосредственно родительскихъ признаковъ. Наслѣдственность играетъ большую роль въ скотоводскомъ дѣлѣ. Благодаря ей имѣется возможность закрѣпить въ какой-нибудь породѣ или стадѣ полезныя качества, свойственныя наиболѣе производительнымъ животнымъ. Однако наслѣдственность не проявляется одинаково въ отношеніи всѣхъ признаковъ животныхъ. Нужно сказать, что всѣ признаки дѣлятся на *зоологическіе* и *физиологическіе*. Первые не имѣютъ серьезнаго хозяйственнаго значенія. Это — тѣ признаки, которые бросаются въ глаза каждому человѣку, и на основаніи которыхъ животныхъ дѣлятъ на роды, виды, разновидности и пр. Къ *зоологическимъ* признакамъ относятся: масть животнаго, его ростъ и внѣшнія формы. *Физиологическіе* признаки, напротивъ, имѣютъ большое хозяйственное значеніе. Къ этимъ признакамъ относятся, между прочимъ, тѣ, которые имѣютъ прямую связь съ производительностью животныхъ, напр., большое вымя и нѣжная кожа у хорошихъ молочныхъ коровъ. У украинскаго скота, напримѣръ, однимъ изъ *зоологическихъ* признаковъ будетъ форма его роговъ, а *физиологическимъ* — правильная форма и постановка ногъ, полезная для рабочаго животнаго.

*Зоологическіе* признаки передаются по наслѣдству гораздо вѣрнѣе и постояннѣе, чѣмъ *физиологическіе*. Объ этомъ можно пожалѣть, такъ какъ стойкая передача по наслѣдству именно *физиологическихъ* признаковъ вызвала бы огромный и быстрый успѣхъ во всемъ животноводствѣ. Вѣдь въ самомъ дѣлѣ, гораздо интереснѣе для хозяйственныхъ цѣлей было бы, напримѣръ, если бы хорошая мясность или молочность передавалась бы отъ родителей къ приплоду такъ легко, какъ передаются, скажемъ, форма головы или роговъ. Объясненіе же такому раз-

1) См. «Зоологию», т. II «Народ. Энциклопедія».

2) См. «Медицину», т. V «Народ. Энциклопедія».



личію между *зоологическими* и *физиологическими* признаками можно дать слѣдующее. *Физиологическіе* признаки по возрасту своему, несомнѣнно, гораздо моложе, нежели *зоологическіе*. Последніе существуютъ въ животныхъ съ тѣхъ поръ, какъ данный видъ животного обособился отъ другихъ видовъ, т.-е. очень давно. Между тѣмъ *физиологическіе* или *хозяйственные* признаки стали замѣтно выдвигаться только тогда, когда человѣкъ сталъ присматриваться къ животнымъ, сталъ развивать въ нихъ извѣстные, выгодные ему признаки, сталъ производить подборъ спариваемыхъ животныхъ. Слѣдовательно, *зоологическіе* признаки передаются по наслѣдству сильнѣе потому, что они болѣе стары, сильнѣе укрѣпились въ животныхъ, чѣмъ *физиологическіе* признаки.

Различія между признаками *зоологическими* и *физиологическими* проявляются не только въ области наслѣдственности, но и въ области *измѣнчивости признаковъ подъ вліяніемъ внѣшнихъ вліяній*. Къ такимъ внѣшнимъ вліяніямъ можно отнести климатъ извѣстной страны, форму ея поверхности, кормъ животного, упражненія отдѣльныхъ частей тѣла животного.

Подъ вліяніемъ климата измѣняется толщина кожи и ея дѣятельность. Такъ какъ рога суть продуктъ кожи, то понятно, что отъ климатическихъ вліяній можетъ зависѣть также и ростъ и форма роговъ. Бурый швейцарскій скотъ (носящій также названіе швицкаго или альгаускаго) имѣетъ по природѣ короткіе рога. Однако когда его стали разводить въ Венгріи, то подъ вліяніемъ тамошняго климата онъ изъ поколѣнія въ поколѣніе удлинялъ свои рога и сталъ по формѣ роговъ напоминать мѣстный скотъ (весьма похожій на украинскій). Лошадь на Востокѣ, гдѣ климатъ сухой, отличается сухостью сложенія, а лошадь запада, гдѣ климатъ влажный, отличается сырыми массивными формами. Подъ вліяніемъ климата измѣняется величина животного, обмѣнъ веществъ у животного и проч.

Форма поверхности земли на родинѣ скота — низменная или горная — также проявляетъ себя во внѣшнихъ формахъ животного. Примѣромъ можетъ служить то, что у горнаго скота (швицкаго и симментальскаго) шея всегда короче, нежели шея у равниннаго скота (голландскаго, великорусскаго, украинскаго).

Вліяніе корма сказывается въ томъ, что если онъ очень питателенъ, то животное быстро кончаетъ свой ростъ и раньше становится зрѣлымъ, чѣмъ тогда, когда животное кормится скудно. Происходитъ это потому, что въ первомъ случаѣ кости скоро успѣваютъ затвердѣть и прекратить свой ростъ; равно какъ и другіе органы скорѣе заканчиваютъ свое развитіе.

Съ другой стороны, при питательномъ кормѣ организму гораздо меньше работы, нежели въ томъ случаѣ, когда животному дается малопитательный, объемистый кормъ. Быстро созрѣвающее животное называется *скороспѣлымъ*. Наоборотъ, животное туго растущее, воспитываемое на плохомъ корму, называется *поздноспѣлымъ*. *Скороспѣлое* животное отличается отъ *поздноспѣлаго* своимъ относительно слабымъ костякомъ <sup>1)</sup> и большимъ развитіемъ мышцъ, которыя, однако, не отличаются силой, а прорастаютъ жиромъ и способны давать вкусное мясо. Такимъ образомъ подѣ влияніемъ кормленія можно одно животное воспитать для работы, другое — для молока, третье — для мяса и т. д.

Самое поздноспѣлое животное то, которое предназначено для работы, самое скороспѣлое то, которое лучше всего для откорма. Молочное животное будетъ находиться посрединѣ между ними.

Вліяніе упражненія на измѣненіе свойствъ животнаго и его признаковъ ясно безъ особыхъ объясненій; у молочной коровы вымя развивается тѣмъ болѣе, чѣмъ лучше и чаще его выдаиваютъ; мускулы лошади крѣпнуть, если они постоянно находятся въ работѣ.

Измѣненія, происходящія въ животномъ подѣ влияніемъ климата и формы поверхности, касаются *зоологическихъ* признаковъ и проявляются видимо только въ потомствѣ животнаго, переселившагося въ другія земли, а слѣдовательно, и въ другія условія. Измѣненія же, происшедшія въ животномъ подѣ влияніемъ того или иного корма и упражненія органовъ, проявляются уже въ данномъ животномъ, касаются *физиологическихъ* признаковъ и по наслѣдству не передаются или если и передаются, то только въ видѣ задатковъ. Эти задатки могутъ при благоприятныхъ условіяхъ развиваться дальше; и, наоборотъ, они могутъ быть заглушены, если при воспитаніи молодняка <sup>2)</sup> на эти задатки не будетъ обращено вниманіе. Напр., если мы приплодъ отъ *скороспѣлаго* животнаго съ мясными формами будемъ воспитывать скудно, то онъ сдѣлается *поздноспѣлымъ* и будетъ плохъ для откорма. Такимъ образомъ человѣкъ имѣетъ въ рукахъ могущественныя средства, помощью которыхъ онъ можетъ измѣнять организмъ животнаго и приспособлять его для своихъ цѣлей. Этими средствами будутъ соотвѣтствующее кормленіе и упражненіе животнаго въ извѣстномъ направленіи. Помощью кормленія, главнымъ образомъ, созданы мясныя и мо-

<sup>1)</sup> Костякомъ называется у животнаго совокупность всѣхъ костей, иначе говоря, кости всего скелета.

<sup>2)</sup> Молоднякомъ въ животноводствѣ называются всѣ молодые животныя въ періодъ отъ рожденія до полного развитія ихъ.

лочные породы крупнаго рогатаго скота и овецъ; помощью упражненія — рабочія породы скота, верховыя и упряжныя лошади, напр., англійская скаковая лошадь и др.

Ознакомившись съ тѣми признаками животнаго, которые передаются по наслѣдству, присмотримся теперь къ тому, какъ они передаются.

Оба родителя, отецъ и мать, имѣютъ одинаковую способность передавать дѣтенышу свои признаки. Бываютъ животныя, которыя лучше передаютъ свои признаки потомству, чѣмъ другія, но это не зависитъ отъ пола: хорошимъ производителемъ можетъ быть каждый изъ родителей. Тѣмъ не менѣе, отцу нужно отвести гораздо большее значеніе въ скотоводскомъ дѣлѣ. Происходитъ это потому, что мужскія животныя спариваются съ большимъ количествомъ женскихъ, и одинъ быкъ можетъ дать въ годъ 40 — 50 телятъ, а одна корова въ годъ приноситъ только одного теленка и за всю свою жизнь не можетъ дать и одной четверти числа телятъ, получаемыхъ за годъ отъ быка-производителя. Изъ этого ясно, почему необходимо особенно осмотрительно выбирать быка-производителя, и почему мужскія животныя, годныя для племенныхъ цѣлей, цѣнятся дороже женскихъ.

Если въ среднемъ способность передачи своихъ признаковъ потомству не зависитъ отъ пола, то въ отдѣльныхъ случаяхъ, разумѣется, возможно, что то отецъ успѣетъ себя лучше проявить въ приплодѣ, то мать, или же оба родителя одинаково. Въ первомъ случаѣ наслѣдственность называется *односторонней*, а во второмъ — *двусторонней*. Если молодое животное односторонне унаслѣдовало признаки того родителя, съ которымъ оно и сходно по полу, т.-е. сынъ — отъ отца, а дочь — отъ матери, то такая наслѣдственность называется *прямой*; въ обратномъ случаѣ, т.-е. когда сынъ унаслѣдовалъ преимущественно признаки матери или дочь вышла въ отца, то наслѣдственность называется *перекрестной*.

Для практика-скотовода вытекаетъ изъ сказаннаго выше важное правило, что для того, чтобы навѣрняка закрѣпить въ потомствѣ какое-нибудь цѣнное качество родителей, необходимо, *чтобы оба родителя обладали такимъ качествомъ*. Если же спариваются животныя, изъ которыхъ одно обладаетъ, скажемъ, выдающейся молочностью (и быкъ можетъ обладать задатками молочности), а другое нѣтъ, то приплодъ можетъ выйти и молочнымъ и немолочнымъ, смотря по тому, какова окажется сила наслѣдственности обоихъ родителей. Такимъ образомъ, чѣмъ болѣе походятъ другъ на друга родители, тѣмъ болѣе увѣренности, что будетъ на нихъ походить и ихъ потомство. Это правило въ скотоводскомъ искусствѣ выражается такъ: *подобное*

съ подобнымъ даетъ подобное. Этому правилу надлежитъ всегда слѣдовать, если желательно получить прочный успѣхъ въ скотоводскомъ дѣлѣ. Возьмемъ слѣдующій примѣръ: требуется улучшить молочность великорусскаго скота; въ качествѣ производителей имѣются одинаково хорошіе быки великорусской и швицкой породы. Первый, принадлежа къ одной породѣ съ коровой и будучи ей подобенъ, дастъ при спариваніи съ коровой молочный приплодъ. Второй же быкъ сильно разнится по своему строенію и внѣшнему виду отъ великорусской коровы и потому ей мало подобенъ и при спариваніи можетъ не дать молочнаго потомства. Эта истина, какъ она ни стара, въ скотоводскомъ дѣлѣ слишкомъ часто забывается, и потому на нее нужно особенно обратить вниманіе.

Мы подошли къ вопросу о способахъ улучшенія какой-либо породы животныхъ. Для этого существуетъ два способа: *чистое разведение* и *скрещиваніе*. Спариваніе великорусскихъ коровъ съ такими же быками будетъ чистымъ разведеніемъ и улучшеніемъ породы «въ самой себѣ», безъ всякаго прилитія посторонней крови. Спариваніе же великорусской коровы со швицкимъ быкомъ будетъ называться *скрещиваніемъ*. Оба эти способа имѣли большое значеніе въ скотоводскомъ дѣлѣ, и всѣ теперешнія породы животныхъ создались вслѣдствіе примѣненія къ ихъ предкамъ того или иного способа разведенія. *Чистое* разведение имѣетъ преимущество передъ скрещиваніемъ въ томъ отношеніи, что при этомъ успѣхъ дѣла, т.-е. выведеніе болѣе производительныхъ животныхъ достигается хотя и медленнѣе, нежели при *скрещиваніи*, но зато прочнѣе, такъ какъ животные при этомъ подобны между собой. Кромѣ того, при *чистомъ* разведеніи получается скотъ, соответствующій имѣющимся кормамъ и другимъ условіямъ хозяйства. *Скрещиваніе* имѣетъ преимущество въ скорости полученія результатовъ. Обычно въ скотоводческой практикѣ надо считать, что способъ *скрещиванія* болѣе умѣстенъ при желаніи получить быстрый, хотя бы и менѣе прочный результатъ, напр., при откормѣ свиней, гдѣ полученныя отъ скрещиванія свиньи идутъ на убой. Затѣмъ *скрещиваніе* болѣе примѣнимо въ частно-владѣльческихъ хозяйствахъ, нежели въ крестьянскихъ, такъ какъ въ послѣднихъ трудно улучшить сразу и кормовыя условія и условія ухода за животными, а это необходимо при улучшеніи скота методомъ скрещиванія.

Животныя, получаемыя отъ скрещиванія двухъ породъ, называются *метисами*. Метисы могутъ быть разной *кровности*. Если двѣ породы скрещиваются между собою, то метисы, дѣти ихъ, будутъ полукровны, т.-е. въ нихъ будетъ половина

крови отца и половина матери<sup>1)</sup>. Мы знаемъ уже изъ ранѣе сказаннаго, что метисъ можетъ быть въ первомъ поколѣннн и не вполне полукровный, если онъ выйдетъ больше въ отца или въ мать. Однако все же принято выраженіе полукровное животное, если родители его принадлежать къ двумъ различнымъ породамъ. Если полукровное животное спаривается съ чистокровнымъ, то получается приплодъ  $\frac{3}{4}$  крови. При подобномъ же спариванн въ слѣдующемъ, 3-мъ, поколѣнн будутъ метисы  $\frac{7}{8}$  крови, въ 4-мъ поколѣнн —  $\frac{15}{16}$  крови, 5-мъ поколѣнн —  $\frac{31}{32}$  крови и т. д. Животныя, имѣющія  $\frac{15}{16}$  крови, считаются обыкновенно за полнокровныхъ.

При скрещиванн возможны слѣдующія разновидности этого способа: *полное поглощеніе одной породы другой, прилитіе крови, выведеніе новой породы и выведеніе пользовательныхъ полукровныхъ животныхъ*. Если полукровныхъ самокъ скрещивать съ производителями чистокровной улучшающей породы и затѣмъ получаемый приплодъ снова съ чистокровными производителями, то уже въ четвертомъ поколѣнн всѣ животныя будутъ содержать  $\frac{15}{16}$  крови улучшающей породы, а слѣдовательно, будутъ считаться полнокровными. Здѣсь, слѣдовательно, туземная порода поглотилась улучшающей породой<sup>2)</sup>. Если же поступать при скрещиванн какъ разъ обратно и полукровныхъ самокъ случать съ самцами туземной породы и такъ поступать и далѣе, то въ туземной породѣ въ 4-мъ поколѣнн останется  $\frac{1}{16}$  крови улучшающей породы. Порода такъ туземной и останется, но къ ней прилита будетъ часть крови улучшающей породы, что можетъ оказать улучшающее вліяніе на туземный скотъ.

Иногда скрещиваются между собою двѣ или даже нѣсколько породъ для того, чтобы въ потомствѣ получить соединенными качества, находящіяся отдѣльно въ разныхъ породахъ. Если удастся соединить вмѣстѣ качества нѣсколькихъ породъ и затѣмъ достигнуть путемъ подбора, чтобы эти качества у выведенныхъ такимъ путемъ животныхъ передавались хорошо по наслѣдству, то получается *новая порода*. Исторія скотоводства знаетъ много такихъ примѣровъ. Орловскій рысакъ, напримѣръ, получился путемъ скрещиванн арабскихъ съ голландскими ло-

1) Подъ кровью въ животноводствѣ собственно понимаютъ качества животнаго

2) Полнокровныя животныя не то же самое, что чистокровныя; они могутъ не отличаться отъ послѣднихъ по прекраснымъ своимъ качествамъ, но разница въ происхожденн всегда лежитъ пропастью между чистокровными и полнокровными животными. Съ практической стороны важно здѣсь, между прочимъ, то обстоятельство, что полнокровность можетъ иногда преподнести хозяину неожиданность атакистической наслѣдственности (см. выше).

шадьми, затѣмъ къ нимъ добавлялась кровь и другихъ породъ. Конечно, для выведения новыхъ породъ путемъ скрещиванья нужна большая опытность и особая способность.

Для получения хорошихъ рабочихъ лошадей скрещиваютъ иногда мелкихъ крестьянскихъ (туземныхъ) кобылъ съ какими-нибудь культурными породами, напр., арденнами или другими. Полученныя полукровныя животныя идутъ для работы. Или, допустимъ, имѣется мѣстный скотъ, плохо откармливающийся, его можно скрещивать съ мясною породой, тогда будетъ получаться полукровный приплодъ, который будетъ обладать способностью лучше откармливаться и лучше будетъ использованъ на мясо. Полукровныя животныя на племя не оставляются, такъ какъ они плохо передаютъ свои качества по наслѣдству. Такой способъ скрещиванья называется *промышленнымъ* или *способомъ для получения пользовательныхъ* <sup>1)</sup> животныихъ.

Мы говорили уже, что въ скотоводствѣ примѣнимо разведение одной породы *«въ себѣ»*. Это разведеніе *«въ себѣ»* можетъ дойти до *родственного разведения*, если спариваются животныя, родственныя между собой, напр., братья и сестра. Такой способъ разведения животныихъ имѣетъ большія преимущества, но и большіе недостатки. Преимущества состоятъ въ томъ, что при этомъ спариваются животныя, наиболѣе другъ другу подобныя, т.-е. успѣхъ въ выведеніи новыхъ типовъ возможенъ особенно быстрый и прочный. Недостатки же этого способа состоятъ именно въ томъ, что тутъ, такъ какъ животныя наиболѣе другъ другу подобны, все явныя или скрытыя порочныя качества ихъ могутъ особенно легко усилиться и вызвать чрезвычайное ухудшеніе породы. Кромѣ того, при родственномъ разведеніи ослабѣваетъ самая организація животныихъ, что особенно замѣтно на свиньяхъ, гдѣ при послѣдовательномъ спариваніи родственныхъ между собою борововъ и свиней приплодъ дѣлается слабымъ и хилымъ.

Кромѣ родственнаго разведения, разведения породы *«въ себѣ»*, примѣнимо *скрещиваніе* или *метизація*, т.-е. спариванія животныихъ, принадлежащихъ къ разнымъ породамъ, напр., спариваніе симментальскаго быка съ великорусскою коровою. Чѣмъ дальше по качеству отстоятъ другъ отъ друга тѣ породы, къ которымъ принадлежатъ спариваемыя животныя, тѣмъ менѣе вѣрно можно предсказать качества и достоинства потомства. Въ

<sup>1)</sup> Пользовательными животными назыв. такіе, которые плохо передаютъ свои качества по наслѣдству (напр., полукровные метисы), поэтому они не пригодны для завода, т. е. для получения отъ нихъ потомства, а употребляются исключительно только для мяса, для молока или для работы.

этомъ отношеніи нужно дѣлать различіе между *однороднымъ и разнороднымъ спариваніемъ*. Первое будетъ тогда, когда спариваемыя животныя или принадлежать къ одной породѣ, или сходны между собою по общему виду и по своей производительности. Напр., если быка *ангельской породы* спаривать съ *великорусской коровой*, то это можно назвать *однороднымъ* спариваніемъ, такъ какъ *ангельскій скотъ* похожъ на *великорусскій* и такъ же, какъ и послѣдній, служить для производства молока. Если же спаривается *швицкій быкъ* съ *великорусской коровой*, то это будетъ спариваніе *разнородное*, такъ какъ швицы значительно отличаются по своей внѣшности отъ русскаго скота, имѣя болѣе крѣпкій костякъ, болѣе грубую кожу, болѣе короткую шею, болѣе ростъ и болѣе ширину туловища; съ другой стороны, швицы служатъ на родинѣ не только для производства молока, но и для работы и откорма.

Приступая къ улучшенію своего скота, хозяинъ долженъ принять во вниманіе всѣ тѣ положенія, о которыхъ мы тутъ говорили. Онъ долженъ особенно тщательно повести *подборъ* животныхъ, предназначенныхъ на племя. Прежде всего нужно изучить достоинства и недостатки имѣющихся въ его распоряженіи животныхъ. Затѣмъ намѣтить себѣ тотъ образецъ животнаго, созданія котораго владѣльцу хотѣлось добиться. Сообразно съ этими соображеніями, а также считаясь съ кормовыми, климатическими и экономическими условіями данной мѣстности, слѣдуетъ выбрать для достиженія намѣченной цѣли одно изъ двухъ: или путь *чистаго* разведенія, или путь *скрещиванія* и въ послѣднемъ случаѣ точно остановиться на какой-нибудь одной опредѣленной породѣ. Весьма пагубнымъ является безнорядочное, необдуманное скрещиваніе, какъ и всякая безтолковая работа. При такомъ скрещиваніи приплодъ выходитъ весьма неопредѣленнымъ, ничего изъ себя не представляющимъ.

Подбирая случаемыхъ животныхъ, нужно стараться, чтобы недостатки одного родителя имѣли противовѣсъ въ хорошихъ качествахъ другого. Нельзя улучшить какое-нибудь качество въ потомствѣ, если у обоихъ родителей данное качество страдаетъ недостатками, хотя бы эти недостатки были другъ другу прямо противоположны, напр., вогнутая спина одного родителя и выпуклая другого не дадутъ прямой спины въ потомствѣ.

Подборъ производится на основаніи внѣшняго вида или *экстерьера* животныхъ, на основаніи испытанной уже *производительности* животныхъ и на основаніи *происхожденія* животныхъ. О послѣднемъ мы уже говорили выше. Напомнимъ, что чѣмъ болѣе какое-либо животное имѣетъ однородныхъ и производи-



тельныхъ предковъ, тѣмъ лучшую наслѣдственность можно ожидать и отъ него самого. Что касается полезныхъ качествъ самого животнаго, то естественно отбирать на племя только тѣхъ животныхъ, которыя отличаются высокой производительностью, въ надеждѣ, что они эту производительность передадутъ по наслѣдству. Знать *происхождение* животнаго и знать его *производительность* чрезвычайно важно для рѣшенія вопроса, отбирать ли данное животное на племя, или нѣтъ. Вслѣдствие этого скотоводы Западной Европы выработали двоякаго рода записи. Во-первыхъ, существуетъ пріемъ записыванія послѣдующихъ поколѣній животныхъ съ отмѣтками объ ихъ внѣшнемъ видѣ и частью объ ихъ производительности. Это — *племенные книги*. Во-вторыхъ, ведутся записи, характеризующія производительность животнаго. Этого рода записи имѣются для скаковыхъ и бѣговыхъ лошадей и особенно для рогатаго скота. Послѣдняго рода записи ведутся такъ называемыми *контрольными товариществами*, имѣющими назначеніе отбирать наиболѣе производительныхъ и наиболѣе выгодныхъ животныхъ.

Такимъ образомъ отборъ племенныхъ животныхъ по происхожденію и по производительности можно производить, основываясь на точныхъ записяхъ. Но для отбора по экстерьеру нужно руководствоваться оцѣнкой на глазомѣръ. При этомъ скотоводъ разсматриваетъ животное какъ въ цѣломъ его видѣ, такъ и въ отдѣльныхъ его частяхъ, носящихъ въ скотозаводскомъ дѣлѣ названіе *статей*. Продолжительныя наблюденія опытныхъ скотоводовъ привели къ тому, что мы въ настоящее время можемъ съ достаточной достовѣрностью судить по внѣшнему виду о производительности животнаго и его здоровья. Ученіе объ *экстерьерѣ* можетъ быть названо наукой, такъ какъ многія положенія этого ученія обоснованы научно. Тѣмъ не менѣе, для правильной оцѣнки животнаго по его внѣшнему виду необходимо имѣть, кромѣ знаній, еще извѣстный скотоводческій «глазь», что приобрѣтается навыкомъ. Кромѣ оцѣнки животныхъ на глазъ, употребляется еще пріемъ измѣренія животныхъ, т.-е. измѣреніе взаимнаго разстоянія различныхъ частей животнаго. Приборы, употребляемые для этого, суть: мѣрная палка, мѣрная вилка или циркуль и мѣрная тесьма. Измѣренія животныхъ особенно применяются въ коневодствѣ и скотоводствѣ. Для нѣкоторыхъ породъ лошадей требуется, напр., опредѣленный ростъ (при покупкѣ лошадей для арміи). У рогатаго скота также имѣются уже выработанныя практикой Западной Европы опредѣленные требованія на промѣры отдѣльныхъ статей и на ихъ соотношеніе. Послѣднее состоитъ въ томъ, что всѣ промѣры живот-

наго перечисляются на проценты длины туловища. Это позволяет сравнить между собою экстерьеръ различныхъ животныхъ и сказать, какое изъ нихъ относительно выше, какое шире и т. д.

Оцѣнка животныхъ на глазъ (и наощупъ) и съ помощью промѣровъ приводитъ къ тому, что можно съ извѣстной достоверностью опредѣлить, будетъ ли данная, скажемъ, корова молочной, или нѣтъ.

Кромѣ оцѣнки отдѣльныхъ статей, возможно сужденіе объ общемъ видѣ животнаго, о его *конституции*. Конституція животнаго, или тѣлосложеніе, бываетъ *грубая* и *нѣжная*. Грубымъ называется животное съ большими формами, толстыми костями, толстой кожей, грубой шерстью и т. д. Животное съ обратными качествами будетъ имѣть нѣжную конституцію. *Грубая* конституція въ сущности нигдѣ не желательна, но допустима и въ нѣкоторомъ размѣрѣ умѣстна въ рабочихъ животныхъ: лошадахъ рабочаго типа и рабочемъ скотѣ. Для всѣхъ остальныхъ видовъ домашнихъ животныхъ нужно желать *нѣжной* конституціи, лишь бы эта нѣжность, сопутствующая хорошей производительности, не переходила допустимыя границы и не приводила къ такъ называемой *переразвитости* животныхъ. Переразвитыя животныя могутъ быть, правда, очень продуктивны, но ихъ тѣло такъ изнѣжено, что животныя легко подвергаются заболѣваніямъ и теряютъ часть своихъ племенныхъ качествъ. Особенно замѣтна бываетъ переразвитость какой-нибудь породы на мужскихъ животныхъ, конституція которыхъ въ сущности всегда должна быть нѣсколько грубѣе, нежели у самокъ той же породы. Если же самцы по нѣжному виду похожи на самокъ, то это служить признакомъ переразвитости данной породы. Такихъ самцовъ не слѣдуетъ употреблять на племя. Кромѣ вышеуказанныхъ конституцій, различаютъ еще *сухую* и *рыхлую*. Рыхлой называется тогда, когда животное сырое, имѣетъ много подкожной клѣтчатки, способно легко ожирѣвать. При сухой конституціи животныя имѣютъ тонкую эластичную кожу, мало подвижной клѣтчатки и хорошо видимыя мышцы. Примѣромъ *сырой* конституціи можетъ служить мясной скотъ, примѣромъ *сухой* — молочный скотъ, верховая лошадь и пр.

Что касается самаго спариванія животныхъ, то здѣсь, во-первыхъ, нужно остановиться на вопросѣ о возрастѣ спариваемыхъ животныхъ. Половая жизнь есть извѣстное проявленіе роста животнаго. Животное растетъ и, достигнувъ извѣстнаго развитія, начинаетъ производить себѣ подобныхъ. Однако половая потребность пробуждается у домашнихъ животныхъ задолго

до окончанія роста. Зависитъ это какъ оттого, что домашнее животное лучше кормится, нежели дикое, такъ и оттого, что у домашнихъ животныхъ самцы и самки больше находятся въ общеніи другъ съ другомъ (въ одномъ стадѣ, или въ одномъ скотномъ дворѣ, или въ одной конюшнѣ). Слишкомъ молодыхъ животныхъ не слѣдуетъ допускать къ случкѣ, такъ какъ преждевременная половая жизнь можетъ повести къ ослабленію молодого животного; кромѣ того, отъ такого молодого животного получится хилый, слабый приплодъ. Такой же приплодъ можетъ получиться и отъ слишкомъ старыхъ родителей. Такимъ образомъ въ случку не должны итти ни слишкомъ молодые, ни слишкомъ старыя животныя. Возрастъ случаевъ животныхъ вліяетъ не только на приплодъ, но и на самихъ родителей. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже вліяніе случки на родителей таково, что оно должно примѣняться какъ приемъ улучшения самихъ спариваемыхъ животныхъ, такъ, напр., не слишкомъ поздняя случка телки заставляетъ организмъ ея развиваться въ сторону производства молока и въ ущербъ росту костей или отложенію мяса.

Способовъ случки бываетъ нѣсколько. *Вольная* случка имѣется въ томъ случаѣ, если самцы и самки ходятъ вмѣстѣ въ стадѣ, и хозяинъ не заботится о половой жизни животныхъ. *Косаячная* случка бываетъ (главнымъ образомъ, у лошадей) тогда, когда въ каждомъ табунѣ или стадѣ имѣется только одинъ опредѣленный самецъ, не допускающій къ самкамъ другихъ самцовъ. Наконецъ въ животноводствѣ, гдѣ производится правильный подборъ животныхъ, придерживаются обыкновенно *ручной случки*, состоящей въ томъ, что хозяинъ держитъ самцовъ отдѣльно отъ самокъ и допускаетъ извѣстнаго самца къ извѣстной самкѣ соотвѣтственно ея качествамъ для оплодотворенія.

Таковы тѣ общія начала, на которыхъ основывается скотоводческое дѣло. Въ каждомъ отдѣльномъ родѣ животныхъ эти начала могутъ видоизмѣняться сообразно со специальными особенностями данныхъ животныхъ.

#### Рекомендуемыя книги:

- 1) Г. Зеттегасть. Учене о скотоводскомъ искусствѣ. Изд. Девріена. 1880. Цѣна 3 р.
- 2) Н. П. Чирвинскій. Общее животноводство. Изд. 3-е, 1903. Девріенъ. СПб. Ц. 1 р. 30 к.
- 3) П. Кулешовъ. Подборъ племенныхъ производителей въ овцеводствѣ. Москва. 1893 г.
- 4) И. Широкихъ. Основы улучшения крупнаго рогатаго скота путемъ подбора. Варшава. 1898 г. Ц. 2 р. 50 к.

- 5) *Е. Богдановъ*. Очерки по спорнымъ вопросамъ скотоводства, помещены въ журналъ «Вѣстникъ Сельскаго Хозяйства» за 1902 и 1903 года.
- 6) *П. Дешамбръ*. Общая зоотехнія. Ц 2 р.
- 7) *И. Калугинъ*. Главнѣйшіе моменты въ области теоріи скотоводства. Ц. 1 р.
- 8) *И. Кулешовъ*. Сельскохозяйственное животноводство. Ц. 1 р.

## II.

### Акклиматизація и вырожденіе сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Ботаники и зоологи акклиматизаціей называютъ способность растений или животныхъ, перенесенныхъ съ мѣста родины въ новыя мѣста, приспособляться къ новымъ условіямъ, жить и размножаться. Если при этомъ измѣняются свойства и качества растений или животныхъ, то ботаники и зоологи на это обращаютъ сравнительно мало вниманія. Возьмемъ, на примѣръ, финиковую пальму. На родинѣ, въ Африкѣ, она достигаетъ громаднаго роста и даетъ много очень сладкихъ вкусныхъ плодовъ. Растеніе это, перенесенное въ условія нашего Кавказскаго побережья, напр., въ Сочи, привыкаетъ къ новымъ условіямъ, растетъ и даетъ плоды, но, во-вторыхъ, растетъ очень медленно, не достигаетъ такого роста, какъ на родинѣ, даетъ мало плодовъ, и плоды получаются невкусные, малосладкие. Несмотря на всѣ эти измѣненія, ботаникъ говоритъ, что финиковая пальма способна акклиматизироваться въ условіяхъ побережья Кавказа.

Для сельскаго хозяина такое понятіе объ акклиматизаціи является недостаточнымъ. Сельскій хозяинъ считаетъ растеніе или животное только тогда акклиматизированнымъ, если они не только живутъ и размножаются при новыхъ условіяхъ, но и не измѣняютъ своихъ свойствъ и качествъ, или если измѣняютъ, то въ самой незначительной степени. Возьмемъ, на примѣръ, голландскій скотъ и перенесемъ его въ условія нашихъ южныхъ степей. Если при этихъ условіяхъ голландскій скотъ будетъ жить, размножаться и давать такое же количество молока, какъ на родинѣ, то хозяинъ будетъ считать его акклиматизированнымъ, въ противномъ случаѣ — нѣтъ. Слѣдовательно, для хозяина при акклиматизаціи важно сохраненіе хозяйственно-полезныхъ свойствъ и качествъ.

Съ этой точки зрѣнія по отношенію къ сельскохозяйственнымъ животнымъ установился взглядъ, что между ними наибольшей способностью къ акклиматизаціи обладаетъ лошадь. Основаніемъ къ такому убѣжденію служить распространенность по всему свѣту *англійской скаковой* лошади и *арабской*, при

чемъ обыкновенно указываютъ, что качества этихъ лошадей, несмотря на различныя условія, остаются безъ измѣненія. Такое утвержденіе является недостаточно правильнымъ.

Англійская скаковая лошадь есть порода, созданная искусствомъ челоуѣка. Челоуѣкъ снаривалъ восточныхъ лошадей съ западными и затѣмъ путемъ соотвѣствующаго воспитанія, кормленія и, главнымъ образомъ, упражненія выработалъ въ помѣсяхъ качества этой породы, которыми она рѣзко отличается отъ всѣхъ другихъ. Слѣдовательно, въ образованіи этой породы играли роль не мѣстныя условія, а воспитаніе и тренировка, а потому, если эти условія сопровождаютъ эту лошадь и въ другихъ странахъ, то, понятно, она не будетъ измѣняться. Англійская скаковая лошадь во всемъ мірѣ разводится по преимуществу для скачекъ. Только лошади, потерявшія способность скакать, поступаютъ на заводъ для племени. Само собою разумѣется, что воспитаніе и упражненіе (тренировка) этихъ лошадей всюду одни и тѣ же, а это, въ свою очередь, обусловливаетъ ихъ одинаковыя качества, т.-е. ихъ неизмѣняемость. Что касается арабской лошади, то она образовалась всецѣло благодаря естественнымъ условіямъ ея родины — Аравійской пустыни. Переходъ ея съ мѣста родины въ другія условія долженъ поэтому сопровождаться измѣненіемъ ея качествъ. Наблюденія подтверждаютъ это предположеніе. Арабская лошадь, выросшая даже въ условіяхъ юга Россіи, измѣняется: она дѣлается менѣе сухощавой и склонна къ увеличенію роста. Та же лошадь, выросшая въ условіяхъ Западной Европы дѣлается еще менѣе сухощавой. Но въ общемъ эти измѣненія не настолько важны, чтобы на основаніи ихъ отказаться отъ разведенія этой породы.

Измѣняются также и *тяжеловозныя* породы, перевезенныя, напр., въ наши степныя условія изъ влажныхъ странъ Западной Европы. Опытъ разведенія этихъ породъ въ Хрѣновскомъ государственномъ заводѣ указываетъ, что подъ вліяніемъ степныхъ условій тяжеловозныя породы становятся болѣе сухощавыми и мускулистыми. Такія измѣненія не только не понижаютъ цѣнности этихъ породъ, а, наоборотъ, даже повышаютъ. Интересны опыты акклиматизаціи дикой монгольской лошади (лошади Пржевальскаго) въ степяхъ Таврической губ. въ имѣніи Асканія-Нова Ф. Э. Фальцъ-Фейна. Привезенныя сюда дикія лошади свободно размножаются, легко одомашниваются, дѣлаются ручными, приучаются къ работѣ и, повидимому, совершенно не измѣняютъ своихъ внѣшнихъ признаковъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго мы должны сдѣлать заключеніе, что въ большинствѣ случаевъ лошади при аккли-

матизацій отчасти измѣняютъ свои свойства и качества, но что эти измѣненія не настолько существенны для работы (движенія), чтобы вслѣдствіе этого отказываться отъ разведенія чужестранныхъ породъ.

Вторымъ животнымъ послѣ лошади, способнымъ хорошо акклиматизироваться, считаютъ *овцу*. Такое представление объ овцѣ сложилось на основаніи всемірнаго распространенія такъ называемой *мериносовой* или *испанской* овцы. Такое заключеніе является ошибочнымъ. Родиной мериносовой овцы считается Испанія, отсюда она распространилась по всей Европѣ, затѣмъ была вывезена въ Америку, Африку и Австралію. Всюду она чрезвычайно быстро распространилась. Причиною такого быстраго распространенія этой овцы была ея выгодность, такъ какъ ея шерсть имѣла отличный сбытъ по хорошей цѣнѣ. Съ несомнѣнностью доказано, что мериносы въ Австраліи очень сильно измѣнились. Шерсть ихъ значительно удлинилась, извитокъ сталъ болѣе плоскимъ, блескъ сдѣлался болѣе шелковистымъ; наоборотъ, мериносы сухихъ жаркихъ странъ имѣютъ болѣе короткую шерсть, мериносы холодныхъ странъ, какъ, напр., въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Россіи имѣютъ густую, иногда грубую шерсть. По своей величинѣ, по количеству складокъ кожи точно такъ же мериносы въ разныхъ странахъ различны. Въ значительной степени на качества и свойства мериносовъ повліялъ подборъ, но, тѣмъ не менѣе, и естественныя условія оказали на нихъ большое вліяніе. Если же мериносовая овца, несмотря на свои измѣненія въ различныхъ новыхъ условіяхъ, все же получила широкое распространеніе, то это потому, что мериносовая шерсть, будетъ ли она короткой, или длинной, тонкой или грубой, густой или рѣдкой, съ блескомъ или безъ него, все же находитъ хорошій сбытъ, благодаря которому эта овца при извѣстныхъ хозяйственныхъ условіяхъ бываетъ выгодна.

Если мы возьмемъ *каракульскую* овцу, родина которой Бухара и Туркестанъ, и которая разводится ради великолѣпныхъ смушковъ, получаемыхъ отъ ягнятъ, то эта овца, перенесенная на югъ Россіи, акклиматизируется хорошо. Въ Тульской, Смоленской и другихъ губерніяхъ средней Россіи эта порода акклиматизируется гораздо хуже, животныя тамъ мельчаютъ, смушекъ ягнятъ теряетъ свой красивый извитокъ, блескъ и пр. качества.

Можно много привести примѣровъ, когда какая-либо порода овецъ, перенесенная въ другія условія не только теряетъ свои хозяйственно-полезныя качества, но просто вырождается. Напр., *курдючныя* овцы Астраханской губ. перенесенныя въ калмыцкія степи Ставропольской губерніи, быстро погибаютъ вслѣдствіе

какихъ-то невыясненныхъ причинъ, тогда какъ породы *жирно-хвостыя*, напр., волошская, разводятся здѣсь вполне успѣшно.

Еще болѣе нагляднымъ примѣромъ могутъ служить *англійскія мясныя* породы овецъ. Эти породы дѣлятся на короткошерстныхъ и длинношерстныхъ; первыя болѣе выносливы и менѣе требовательны къ кормамъ, вторыя, наоборотъ, очень нѣжны и очень требовательны къ кормамъ. Послѣднія, перенесенныя изъ низменныхъ мѣстъ Англiи въ среднюю болѣе холмистую часть ея, очень быстро теряютъ свои качества. Всѣ попытки развести эти породы въ Германіи окончились въ большинствѣ случаевъ неудачей, вслѣдствіе того, что эти породы не могутъ приспособиться къ новымъ условіямъ. Менѣе прихотливыя короткошерстныя англійскія породы легче акклиматизируются; нѣкоторыя изъ этихъ породъ съ успѣхомъ разводятся въ Германіи, но въ болѣе суровыхъ условіяхъ, какъ, напр., въ Россіи, онѣ быстро теряютъ свои качества и вырождаются.

Опыты акклиматизаціи дикой овцы, *муфлона*, родина которой Сардинія и Корсика, произведенные Ф. Э. Фальцъ-Фейномъ, въ Асканія-Нова, Таврической губ., показываютъ, что хотя эта дикая порода тамъ живетъ и размножается, но тѣмъ не менѣе становится очень восприимчивой къ различнаго рода болѣзнямъ, особенно къ туберкулезу (чахоткѣ).

На основаніи всего вышеизложеннаго нужно считать овцу вообще съ хозяйственной точки зрѣнія менѣе способной къ акклиматизаціи, чѣмъ лошадь, и при разведеніи породъ, взятыхъ съ другихъ мѣстъ, необходимо считаться съ тѣмъ, насколько новыя условія соотвѣтствуютъ условіямъ родины взятой породы.

Еще менѣе пригодны для акклиматизаціи въ хозяйственномъ отношеніи различныя породы *крупнаго рогатаго скота*. Продуктивность крупнаго рогатаго скота обуславливается, главнымъ образомъ, естественными условіями, такъ, напр., молочность свойственна породамъ, разводимымъ во влажномъ климатѣ на тучныхъ сочныхъ пастбищахъ. Точно такъ же мясныя породы образовались по преимуществу тамъ, гдѣ существуетъ обиліе тучныхъ роскошныхъ пастбищъ. Напротивъ, сухой климатъ и степныя пастбища неблагоприятны молочной и мясной продуктивности, а благоприятствуютъ образованію крѣпкихъ, выносливыхъ рабочихъ породъ. Если молочную породу, напр., изъ Голландіи перенести въ степныя условія, то порода вырождается, теряетъ свою молочность и постепенно вымираетъ, точно то же происходитъ, если перенести ее и въ другія условія, мало соотвѣтствующія условіямъ родины. То же происходитъ и съ другими породами, напр., горными, англійскими мясными и пр.

*Шортгорнская* англійская мясная порода, какъ показала опытъ, перенесенная въ степи Области Войска Донского и въ степи Таврической губ., въ течение двухъ-трехъ поколѣній теряетъ свои качества и вырождается. Напротивъ, въ условіяхъ, сходныхъ съ условіями родины, отлично разводится, какъ, напр., въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Америки, Австраліи и даже Сѣверной Германіи.

Слѣдовательно, сельскій хозяинъ при желаніи развести какую-либо иностранную породу крупнаго рогатаго скота долженъ особенно осторожно относиться къ выбору такой породы, постоянно имѣя въ виду, что чѣмъ сильнѣе мѣстные условія будутъ отличаться отъ условій, откуда взята порода, тѣмъ менѣе порода будетъ акклиматизирована, тѣмъ быстрѣе произойдетъ вырождение.

Изъ всѣхъ сельскохозяйственныхъ животныхъ наименѣе способны къ акклиматизации различныя породы свиней, въ особенности породы *культурныхъ* <sup>1)</sup> свиней. Порода, перенесенная изъ однихъ условій въ другія, въ теченіе двухъ-трехъ поколѣній теряетъ свои свойства и вырождается, поэтому постоянно требуется въ такой заводъ *приливать свѣжую кровь* той же породы, т.-е., иначе говоря, часто покупать для такого стада племенныхъ производителей съ мѣста родины или изъ другого завода, гдѣ кровь недавно освѣжена. Изъ англійскихъ культурныхъ породъ особенно быстро вырождаются іоркширская, беркширская и черная мелкая породы.

Подъ *вырожденіемъ* сельскіе хозяева понимаютъ такое измѣненіе организма животнаго, которое ведетъ къ уменьшенію продуктивности его, къ ослабленности организма, вслѣдствіе чего организмъ становится болѣе восприимчивымъ къ различнымъ заболѣваніямъ, менѣе плодовитымъ и менѣе долговѣчнымъ.

Признаки вырождающагося животнаго въ большинствѣ случаевъ сводятся къ слѣдующимъ: животное становится нѣжнымъ, имѣетъ длинную узкую голову, длинную тонкую шею, высокія конечности, узкую грудь и узкій тазъ; мускулы развиты слабо, кожа очень тонкая, нѣжная, на ушахъ просвѣчивается, шерсть очень рѣдкая, тонкая, вокругъ глазъ шерсть отсутствуетъ; если животное молочное, то молочность сильно уменьшается. Животное становится слабымъ, мало пригоднымъ къ работѣ, плохо питается, легко подвержено различнымъ заболѣваніямъ, теряетъ плодовитость и сравнительно рано погибаетъ.

<sup>1)</sup> Культурными породами назыв. такія, которыя созданы благодаря старанію человека, который путемъ скрещиванія, улучшеннаго кормленія и отбора лучшихъ животныхъ, сумѣлъ вывести болѣе продуктивныхъ, а слѣдовательно, и болѣе доходныхъ животныхъ.



Причинъ, ведущихъ къ вырожденію, много. Иногда вырожденіе вызывается одной какой-либо причиной, чаще же оно обусловливается совокупностью нѣсколькихъ причинъ. Къ главнымъ причинамъ, могущимъ повлечь за собою вырожденіе, относятся слѣдующія: 1) *несоотвѣтствіе климатическихъ и почвенныхъ условій*, когда животное переходитъ изъ одной мѣстности въ другую; 2) *родственное разведение*, т.-е. продолжительное спариваніе животныхъ, находящихся между собою въ близкомъ родствѣ; 3) *неправильный и неумѣльный подборъ* животныхъ, а также разведение животныхъ съ ослабленной организаціей вслѣдствіе различныхъ болѣзней. 4) Чрезмѣрно развитая *односторонняя продуктивность* животнаго, напр., чрезмѣрная молочность и чрезмѣрная способность отлагать жиръ. Въ первомъ случаѣ вслѣдствіе усиленной дѣятельности молочной железы количество питательныхъ веществъ, получаемыхъ организмомъ, распределяется между органами неравномѣрно: молочная железа получаетъ слишкомъ много, тогда какъ другіе органы испытываютъ недостатокъ въ питательныхъ веществахъ, вслѣдствіе чего не могутъ правильно выполнять свою работу, дѣлаются слабыми и легко воспримчивыми къ заболѣваніямъ; въ результатъ отъ такихъ животныхъ получается слабое, хилое потомство, быстро вырождающееся. Чрезмѣрная способность животныхъ ожирѣвать также ведетъ къ вырожденію, такъ какъ вслѣдствіе ожирѣнія половыхъ железъ животныя теряютъ плодовитость. Чрезмѣрная работа точно такъ же ведетъ къ болѣе скорому изнашиванію организма и къ вырожденію. 5) *Недостаточное питаніе* въ теченіе ряда поколѣній ведетъ къ вырожденію. Примѣромъ можетъ служить крестьянскій скотъ во многихъ центральныхъ и восточныхъ губерніяхъ Россіи. 6) Случка животныхъ *въ раннемъ возрастѣ* ведетъ также къ вырожденію. Происходитъ это оттого, что организмы очень молодыхъ животныхъ являются еще сами недостаточно развившимися, вслѣдствіе чего они не могутъ дать нормально развитое потомство. 7) *Чрезмѣрное использование самца* въ качествѣ производителя, когда самцу для покрытія назначается очень много самокъ. Въ такихъ случаяхъ самецъ быстро ослабѣваетъ и даетъ вялое, хилое потомство. 8) Содержаніе животныхъ *при плохихъ условіяхъ* (тѣсныя грязныя помѣщенія, плохой воздухъ) и плохой уходъ въ значительной степени способствуютъ вырожденію ихъ.

Во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ мѣрою борьбы противъ вырожденія нужно признать устраненіе причинъ, способствующихъ вырожденію. Въ тѣхъ случаяхъ, когда животныя вырождаются вслѣдствіе несоотвѣтствія климатическихъ и почвен-

ныхъ условій при переходѣ изъ одной мѣстности въ другую, нѣсколько задерживать вырожденіе удастся путемъ такъ называемаго «*освѣженія крови*».

Подъ «*освѣженіемъ крови*» понимаютъ слѣдующее: если животныя какой-либо породы, переведенныя въ новыя условія, начинаютъ терять свои признаки и вырождаться, то для этихъ животныхъ берутъ новаго производителя (самца) той же самой породы съ мѣста родины или изъ мѣстъ, гдѣ эта порода разводится вполне успѣшно. Чѣмъ быстрѣ идетъ вырожденіе, тѣмъ чаще нужно прибѣгать къ такому «освѣженію крови».

**Рекомендуемыя книги:** См. книги, указанныя на стр. 13 и 14 при статьѣ: «Разведеніе животныхъ».

### III.

## О кормахъ.

Кормами или кормовыми средствами мы называемъ тотъ матеріалъ, который предназначается въ пищу сельскохозяйственнымъ животнымъ. Правильное и разумное кормленіе скота, о которомъ мы подробнѣе будемъ бесѣдовать въ слѣдующей статьѣ, требуетъ прежде всего знакомства съ той пищей, какая составляетъ основу этого кормленія.

Во время жизни животного происходитъ постоянная трата матеріала, изъ котораго построено его тѣло. Матеріалъ этотъ какъ бы сгораетъ, при чемъ, именно благодаря такому сгоранію, животное можетъ поддерживать необходимую теплоту своего тѣла, проявлять рабочую силу, двигаться и вообще *жить*. Но зато само тѣло изнашивается, и, если бы животное не получало ничего на покрытіе расходовъ своего тѣла, оно бы погибло. Такъ и бываетъ при голоданіи. Въ этомъ случаѣ животное, долго не получая пищи, поддерживаетъ свою жизнь исключительно тѣмъ, что пользуется запасами собственнаго тѣла, а когда эти запасы придутъ къ концу, тѣло истощено, расходовать на жизненные нужды неоткуда, и наступаетъ смерть.

Слѣдовательно, для поддержанія правильной и полной жизни живого существа необходимо, чтобы трата веществъ его тѣла постоянно возмѣщалась<sup>1)</sup>. А для этого животному надо вводить въ свое тѣло извнѣ такія вещества, которыя могли бы собой или пополнить произведенный расходъ, или же, по крайней мѣрѣ, не допускать чрезмѣрной траты составныхъ частей животнаго тѣла.

<sup>1)</sup> См. «Зоологию» т. II и «Физиологию» и «Гигиену» т. V «Народ. Энциклопедии».

Вещества, обладающія такими способностями, называются *питательными веществами* и входятъ въ составъ различныхъ кормовыхъ средствъ. О достоинствахъ и значеніи того или другого корма мы, слѣдовательно, можемъ правильно судить только тогда, когда знаемъ, какія питательныя вещества зходятъ въ составъ этого корма и въ какомъ количествѣ. Кромѣ того, какъ увидимъ послѣ, важно еще знать, хорошо ли *переваривается* и *усваивается* животными данный кормъ, т.-е. легко ли онъ перерабатывается въ желудкѣ и кишкахъ, и много ли его переходитъ въ соки и ткани тѣла съ пользой для животнаго. (*Тканями* тѣла называются плотныя составныя части его, напр., кости — костная ткань, мясо — мышечная ткань и т. п.).

Въ составъ почти всѣхъ задаваемыхъ скоту растительныхъ кормовъ входятъ одни и тѣ же питательныя вещества, но въ самыхъ разнообразныхъ количествахъ; въ однихъ, напр., много бѣлка, а мало жира и углеводовъ, въ другихъ — много углеводовъ и минеральныхъ веществъ, а мало бѣлковъ и почти совсѣмъ нѣтъ жира и т. д.

Питательныя вещества, нужныя организму животныхъ для того, чтобы жить, расти и правильно развиваться, слѣдующія: *бѣлки, клетчатка (или древесина), углеводы* (крахмалъ и сахаръ), *жиры* и *минеральныя вещества*. Кромѣ того, во всѣхъ безъ исключенія кормахъ содержится вода <sup>1)</sup>.

*Бѣлки* — это вещества, по составу своему очень похожія на яичный бѣлокъ. Ихъ нѣсколько видовъ, но всѣ они по своему питательному значенію мало разнятся другъ отъ друга. Бѣлки, вводимые въ тѣло животнаго съ пищей, идутъ отчасти на образованіе мышцъ (мяса); но это происходитъ только до опредѣленной границы, а не бесконечно; такъ что нельзя, напр., надѣяться на то, чтобы удалось, давая скоту очень много бѣлковъ въ пищѣ, добиться образованія у него запасовъ мяса въ чрезмѣрномъ количествѣ. Наростаніе мышцъ дойдетъ въ наилучшемъ случаѣ до извѣстнаго предѣла и прекратится. Вообще только часть съѣденныхъ животнымъ въ пищѣ бѣлковъ идетъ на построеніе и ремонтъ составныхъ частей тѣла (тканей). Остальная часть уходитъ на выработку *тепла* въ животномъ тѣлѣ и на увеличеніе *рабочей силы*. Наконецъ излишекъ бѣлковъ способствуетъ отложенію жира въ организмѣ. Бѣлковъ очень много въ такихъ кормахъ, какъ овесъ, ячмень, бобы, горохъ, жмыхи и снятое молоко.

<sup>1)</sup> См. «Бюхимію» т. I «Народн. Энциклопедии».

*Крахмалъ и сахаръ* представляютъ собою очень цѣнные для питанія вещества и относятся къ такъ называемымъ *углеводамъ*. Въ большинствѣ нашихъ кормовъ находится очень много крахмала. Сахаръ же встрѣчается не во всѣхъ кормахъ, и его бываетъ тамъ въ общемъ меньше. Какъ питательныя вещества, углеводы, главнымъ образомъ, поддерживаютъ и усиливаютъ питательное достоинство бѣлковъ, не позволяя бѣлкамъ слишкомъ быстро исчезать (разрушаться) изъ тѣла животного, и принимаютъ видное участие въ образованіи жира. Крахмалистой пищей по преимуществу являются всѣ мучнистые корма, а сахара очень много въ свеклѣ, моркови, патока и т. п.

*Жиры*, входящіе въ составъ кормовъ, могутъ отлагаться въ тѣлѣ животного въ видѣ запасовъ жира. Они также содѣйствуютъ образованію тепла.

*Клѣтчатка, или древесина*, — это то вещество, котораго такъ много въ деревѣ, въ твердой шелухѣ сѣмянъ, въ соломѣ. Древесина сообщаетъ кормамъ твердость и жесткость. Она не вся переваривается, но полезна тѣмъ, что часто, благодаря ея присутствію въ желудкѣ, перевариваніе другихъ питательныхъ веществъ идетъ значительно лучше, чѣмъ безъ нея. Клѣтчатки особенно много въ соломѣ, мякинѣ и др.

*Минеральныя вещества*, заключающіяся въ растительныхъ кормовыхъ средствахъ, довольно многочисленны и разнообразны. Если мы возьмемъ немного корма (охапку сѣна или соломы, или же горсть овса, высушенную морковь, — безразлично, какой кормъ) и сожжемъ его, то сгоритъ все, останется лишь немного золы. Эта зола и состоитъ изъ минеральныхъ веществъ корма, такъ какъ только они не сгораютъ. Главныя изъ нихъ по своему значенію — это фосфорная кислота, известь и желѣзо. Первые два вещества особенно важны, такъ какъ безъ нихъ не можетъ правильно идти образованіе и ростъ костей животного; желѣзо же входитъ въ составъ крови.

Количества *воды* въ разныхъ кормахъ далеко не одинаковы. Въ нѣкоторыхъ, напр., ея не болѣе одной десятой части по вѣсу, зато въ иныхъ кормахъ вода составляетъ болѣе девяти десятыхъ всего вѣса, напр., въ бардѣ. Питательное значеніе воды въ кормахъ очень незначительно, а избытокъ ея скорѣе даже нежелателенъ.

Мы рассмотрѣли въ общихъ чертахъ составныя части корма. Каждая изъ нихъ имѣетъ свою цѣнность для организма, а недостатокъ какого-либо изъ рассмотрѣнныхъ питательныхъ веществъ въ кормовомъ довольствіи животного невыгодно отражается на этомъ животномъ. Напр., недостаточное количество

оѣлковыхъ веществъ, если долго затянется, можетъ повести къ тому, что мышцы (мясо) животнаго будутъ дряблы, вялы, тощи; такой скотъ окажется весьма слабосильнымъ и лѣнливымъ. Отсутствие углеводовъ въ пищѣ (особенно крахмала) повлекло бы за собой полную невозможность для животнаго образовать въ своемъ тѣлѣ достаточные запасы жира. Незначительное содержаніе минеральныхъ веществъ въ пищѣ прежде всего дурно отразилось бы на костякѣ животнаго: кости молодняка не могли бы крѣпнуть и правильно расти; а у взрослыхъ животныхъ развились бы болѣзни костей.

Нежелательныя вредныя послѣдствія происходятъ не только тогда, когда скотъ получаетъ такой кормъ, въ которомъ постоянно недостаетъ какого-нибудь изъ питательныхъ веществъ. Вредной окажется также и другая крайность, именно, если скотъ будетъ кормиться такъ, что въ его пищѣ какого-либо изъ питательныхъ веществъ будетъ слишкомъ много по сравненію съ другими.

Составъ всякаго кормового средства болѣе или менѣе постояненъ, но все-таки здѣсь возможны нѣкоторыя измѣненія. Измѣненія въ составѣ одного и того же корма зависятъ отъ различныхъ условій: отъ плодородія почвы, на которой произрастаетъ данное кормовое растеніе, отъ погоды и отъ нѣкоторыхъ другихъ обстоятельствъ. Неистощенная, хорошая почва и благоприятная погода (не сырое, но и не слишкомъ засушливое лѣто) вліяютъ на новышеніе въ составѣ растительнаго корма количества такихъ веществъ, какъ бѣлки, крахмалъ, сахаръ и минеральныя вещества. Какъ засуха, такъ и дождливое лѣто содѣйствуютъ уменьшенію количества углеводовъ и бѣлковъ въ кормахъ, зато увеличивается въ нихъ содержаніе древесины (при засухѣ) и воды (подъ вліяніемъ сырой погоды). Составъ старой травы нѣсколько иной, чѣмъ травы молодой.

Познакомимся теперь съ тѣмъ, какъ распоряжается организмъ животнаго съ поступившимъ въ него кормомъ. Для того, чтобы кормъ могъ выполнить свое питательное назначеніе, онъ долженъ быть предварительно *переваренъ* въ тѣлѣ животнаго, а затѣмъ *усвоенъ*. Въ томъ первоначальномъ видѣ, въ какомъ кормъ поѣдается животнымъ, онъ не можетъ пойти на построеніе тканей животнаго тѣла. Ему надо предварительно подвергнуться различнымъ измѣненіямъ внутри организма, и только тогда въ специально подготовленномъ видѣ — въ *переваренномъ*, какъ это называютъ, — кормъ можетъ быть *усвоенъ* тѣломъ животнаго, т.-е. переработанныя уже вещества могутъ всосаться въ стѣнки кишечника, а оттуда разными путями поступить въ соки, кровь и другія ткани организма.

Для того, чтобы питательныя вещества, заключенныя въ пищѣ, могли быть усвоены, животному прежде всего необходимо размельчить эту пищу, растворить ея составныя части и подвергнуть ихъ въ своемъ тѣлѣ различнымъ измѣненіямъ.

Измельчаетъ пищу животное зубами. Что же касается растворенія питательныхъ веществъ корма, то это производить *пищеварительные соки* животного: во рту — слюна, въ желудкѣ — желудочный сокъ, при переходѣ пищевого комка изъ желудка въ кишки — такъ называемый панкреатическій сокъ и желчь, наконецъ, въ кишкахъ — кишечный сокъ.

Назначение *слюны*, кромѣ растворенія пищи, состоитъ въ томъ, что она, во-первыхъ, дѣлаетъ пищевой комокъ скользкимъ и удобнымъ для проглатыванья, а во-вторыхъ, она переводитъ крахмалъ пищи въ сахаръ, который, благодаря тому, что онъ растворимъ, можетъ уже легко перейти въ соки организма. Слюна измѣняетъ также бѣлки, но въ слабой степени. Главную работу по перевариванію бѣлковъ выполняетъ *желудочный сокъ*: онъ переводитъ ихъ въ такъ называемые *пептоны* <sup>1)</sup>, послѣдніе же, попавъ въ кровь и соки тѣла животного, опять измѣняются въ бѣлки, такъ что въ ткани тѣла въ концѣ-концовъ поступаютъ все-таки бѣлки. Желудочный сокъ отчасти подготавливаетъ къ усвоенію и жиры пищи; жиры должны быть или разбиты на мельчайшія капельки или же должны распасться на то, изъ чего состоитъ всякій жиръ, т. е. на жирныя кислоты и глицеринъ и затѣмъ подвергнуться еще инымъ превращеніямъ; безъ этого они не могутъ проникнуть изъ кишекъ въ соки тѣла. Слѣдующая по очереди жидкость — *панкреатическій сокъ*, обладаетъ большою переваривающей силой: она дѣйствуетъ переваривающимъ образомъ и на бѣлки, и на крахмалъ, и на жиры; а въ этой работѣ ее дополняетъ и поддерживаетъ *желчь*. Наконецъ *кишечный сокъ* доканчиваетъ обработку пищи, переводя въ легко всасывающійся видъ то немного, что осталось какъ бы недодѣланнымъ предшествующими соками. Въ кишкахъ ютятся различныя невидимыя простымъ глазомъ, живыя существа, *микроорганизмы* <sup>2)</sup>, принимающіе тоже участие въ перевариваніи пищевыхъ массъ.

Наилегче всасываются и почти совсѣмъ не нуждаются въ предварительной обработкѣ сахаръ и минеральныя вещества.

Все то, что изъ даннаго кормового вещества, съѣденнаго животнымъ, переварилось, всасывается особыми ворсинками, на-

<sup>1)</sup> Пептоны растворимы въ водѣ, а большинство бѣлковъ нерастворимы.

<sup>2)</sup> См. «Ботанику» т. II «Народ. Энциклопедія».

ходящимися на внутренней поверхности кишекъ, а то и просто самими стѣнками кишекъ. Отсюда частицы совсѣмъ готовыхъ питательныхъ веществъ разносятся по кровеноснымъ и такъ называемымъ лимфатическимъ путямъ по всему тѣлу и отлагаются въ тѣхъ мѣстахъ и тканяхъ, гдѣ въ нихъ встрѣчается надобность. Съ этого момента пищевыя частицы *усвоены* животнымъ, т.-е. онѣ стали неразлучными частицами его тѣла (стали «своими»).

Тѣ же части корма, которыя не могли или не успѣли перевариться и всосаться, удаляются изъ кишекъ наружу. Это и есть *изверженія* (калъ) животныхъ. Въ составъ кала, кромѣ непереваренныхъ остатковъ пищи, входятъ также остатки пищеварительныхъ соковъ, слизь съ кишечныхъ стѣнокъ и нѣкоторыя другія вещества, вырабатываемыя животнымъ тѣломъ и отбрасываемыя имъ за ненадобностью.

Для науки и для практики чрезвычайно интересно установить, какія именно изъ питательныхъ веществъ того или другого корма хорошо перевариваются и усваются и въ какихъ количествахъ это происходитъ. Понятно, что если мы будемъ имѣть объ этомъ точныя свѣдѣнія, то намъ сравнительно легко будетъ судить о томъ, имѣетъ ли смыслъ задавать скоту данный кормъ. Предположимъ, напр., что по отношенію къ какому-нибудь дорого стоящему корму было бы установлено, что только малая часть его переваривается и усваивается организмомъ животныхъ. Ясно, что въ подобномъ случаѣ наиболѣе разумно было бы отказаться отъ такого малополезнаго корма.

Ученые, занимавшіеся изслѣдованіемъ вопроса о кормленіи сельскохозяйственныхъ животныхъ, придумали и испытывали способъ опредѣленія переваримости и усвояемости различныхъ кормовыхъ средствъ. Для этого кормовыя средства испытываются на живомъ животномъ. Такіе опыты очень сложны, требуютъ большихъ знаній и аккуратности, и описывать ихъ подробно мы здѣсь не станемъ. Но все-таки постараемся дать понятъ о самой сути дѣла.

Положимъ, что хотятъ изслѣдовать переваримость лугового сѣна. Съ этой цѣлью животное, на которомъ производится опытъ, кормятъ въ течение многихъ дней исключительно луговымъ сѣномъ; при чемъ надо точно взвѣшивать порціи корма, чтобы задавать каждыя сутки одно и то же, заранѣе опредѣленное, количество его. Кромѣ того, надо произвести анализъ пробы, взятой изъ нашего сѣна, т.-е. опредѣлить, какія питательныя вещества и въ какихъ количествахъ въ немъ содержатся. Зная все это, легко будетъ высчитать, сколько животное принимаетъ въ сутки

бѣлка, сколько крахмала, сколько клѣтчатки, а также жира и минеральныхъ веществъ въ отдѣльности.

Весь калъ, выбрасываемый животнымъ въ теченіе сутокъ, тщательно собирается и взвѣшивается, затѣмъ его анализируютъ, чтобы узнать, сколько неперевареннаго бѣлка, жира и другихъ веществъ вышло съ каломъ въ теченіе сутокъ. Эти количества покажутъ, какая часть питательныхъ веществъ сѣна, введеннаго въ организмъ, осталась непереваренной.

Вычтя изъ всего количества даннаго питательнаго вещества, заключавшагося въ суточной дачѣ лугового сѣна, то количество, которое осталось неперевареннымъ въ калѣ, получимъ количество переварившагося вещества.

Представимъ себѣ для наглядности такой примѣръ:

	Бѣлковъ.	Углеводовъ.	Жиры.	Клѣтчатки.
Если въ суточной порціи сѣдѣннаго сѣна было . . . . .	24 лот.	120 лот.	8 лот.	72 лот.
А съ каломъ за сутки вышло . . . . .	8 лот.	48 лот.	2 лот.	32 лот.
То, слѣдовательно,	<hr/>			
переварилось . . . . .	16 лот.	72 лот.	6 лот.	40 лот.

Переварившуюся часть какого-либо вещества въ этихъ случаяхъ обыкновенно выражаютъ въ процентахъ, т.-е. обозначаютъ, сколько переварившихся частей вещества пришлось бы на каждыя 100 сѣдѣнныхъ частей. Напр., для жира въ нашей таблицѣ процентъ переваримости будетъ равняться 75.

Переваримость и усвояемость одного и того же кормового средства не есть нѣчто неизмѣнное; оно можетъ быть большимъ или меньшимъ въ зависимости отъ разныхъ условій. Разные виды животныхъ, напр., не одинаково перевариваютъ одинъ и тотъ же кормъ. Лошади хуже перевариваютъ пищу, чѣмъ рогатый скотъ и овцы; происходитъ это оттого, что у лошади болѣе короткий пищеварительный каналъ и болѣе простой желудокъ, чѣмъ у жвачныхъ; особенно замѣтна разница въ перевариваніи такихъ составныхъ частей корма, какъ жиръ и клѣтчатка. Переваримость бываетъ различна не только у различныхъ видовъ животныхъ, но даже иногда и у разныхъ животныхъ одной и той же породы, одного и того же стада. Если животное выведено изъ обычныхъ условій содержанія, къ которымъ оно привыкло и вслѣдствіе этого находится въ состояніи возбужденія или страха, то обыкновенно тоже наблюдается пониженіе переваривающей способности (безпокойство при перевозкѣ по желѣзной дорогѣ, первые дни на пароходѣ и т. п.).



Переваримость и усвояемость всякаго корма въ тѣлѣ животнаго зависитъ оттого, какъ производится кормленіе вообще. Если мы будемъ, напр., кормить скотъ такъ, что въ его организмъ станемъ вводить слишкомъ много углеводовъ (крахмала, сахара), то этой односторонностью кормленія вызовемъ пониженіе переваримости не только самихъ углеводовъ, но и всѣхъ другихъ кормовыхъ веществъ. Замѣчено также, что чѣмъ обильнѣе кормовая дача, тѣмъ меньше входящихъ въ составъ ея питательныхъ веществъ переваривается животнымъ. Поэтому если мы будемъ, примѣръ, давать животному ежедневно по 15 фун. сѣна, и оно будетъ переваривать, положимъ, 10 фун., заключенныхъ въ сѣнѣ веществъ (что составитъ около 66 процентовъ), то при скармливаніи тому же скоту по 30 фун. сѣна, перевариваться будетъ не 20 фун., какъ можно было бы ожидать, а всего какихъ-нибудь 15 фун., т.-е. около 50 процентовъ. Изъ этого слѣдуетъ, что при слишкомъ обильномъ кормленіи животнаго очень много питательныхъ веществъ пропадаетъ безъ всякой пользы для организма.

Способъ заготовленія корма имѣетъ громадное значеніе. Какъ на общее правило можно указать, что чѣмъ болѣе устранены соотвѣтствующей подготовкой такія качества корма, какъ его грубость, сухость, трудность для разжевыванія и т. п., тѣмъ большей питательной пользы можно отъ него ожидать. Поэтому измельченіе (сѣченіе) корма, особенно такого грубаго, какъ, напр., солома, дробленіе, разминаніе, запариваніе — на ряду со сдобриваніемъ въ умѣренномъ количествѣ поваренной солью — сильно повышаетъ питательную добротность кормовъ.

Всѣ кормовыя средства, употребляющіяся въ хозяйствахъ, могутъ быть раздѣлены на 5 группъ: 1) *грубые корма*, 2) *зерновой или концентрированный кормъ*, 3) *корнеплоды*, 4) *технические отбросы нѣкоторыхъ производствъ* и 5) *продукты животнаго происхожденія*. Кромѣ этихъ основныхъ кормовыхъ группъ, скоту иногда скармливаютъ вещества, которыхъ никакъ нельзя рекомендовать, ибо они совершенно бесполезны для питанія, а нѣкоторыя изъ нихъ могутъ даже повредить желудку и кишкамъ животныхъ. Къ такимъ продуктамъ относятся кое-гдѣ употребляемые: древесные опилки, кора, сухіе листья деревьевъ, камышъ и многое другое въ этомъ родѣ.

*Грубыми* кормами называются такіе, которые содержатъ большое количество малопитательныхъ составныхъ частей; въ этихъ кормахъ много древесины, иногда воды и всегда очень мало бѣлковъ. Къ грубымъ кормамъ относятся: *свѣжая трава (зеленый кормъ)*, солома, *сѣно*, *мякина (полова)* и *квашенный (силосован-*

ный) кормъ. Въ зеленой травѣ и силосованномъ кормѣ очень много воды, въ остальныхъ преобладаетъ древесина (клетчатка).

Скотъ съ большой охотой поѣдаетъ траву, но надо помнить, что въ первое время послѣ зимняго содержания не мѣшаетъ подкармливать животныхъ сухимъ кормомъ, дабы не позволять имъ съ самаго начала весны объѣдаться травой, иначе можно вызвать сильные поносы. Особенно надо остерегаться молодого клевера: отъ него у скота можетъ развиваться сильное вздутие живота, иногда оканчивающееся смертью.

*Силосованный кормъ*, хорошо заквашенный въ особаго устройства ямахъ, является прекраснымъ кормовымъ средствомъ на зиму, особенно для рабочихъ воловъ и овецъ. Хотя вообще слѣдуетъ отмѣтить, что силосованіе понижаетъ первоначальныя достоинства корма.

Изъ всѣхъ сортовъ сѣна наилучшимъ считается *степное пырейное сѣно*, а также сѣно, собираемое съ *заливныхъ луговъ*, наихудшимъ — *болотное сѣно*. При оцѣнкѣ сѣна слѣдуетъ обратить вниманіе на то, чтобы оно имѣло по возможности зеленый цвѣтъ и пріятный запахъ, чтобы не было затхлости, излишней пересушенности, а также ядовитыхъ растений въ немъ. Въ сѣнѣ очень много крахмалистыхъ веществъ.

*Солома и мякина* — наиболѣе грубые корма изъ всѣхъ здѣсь разсматриваемыхъ: въ нихъ болѣе половины общаго вѣса приходится на долю древесины. Скармливать солому лучше всего въ видѣ сѣчки <sup>1)</sup>, посыпая ее отрубями и запаривая. Яровая солома содержитъ болѣе питательныхъ веществъ и лучше переваривается, чѣмъ озимая. Наименѣе питательна ржаная и пшеничная солома, наиболѣе — кукурузная и гречневая, но послѣдняя вызываетъ иногда у животныхъ зудъ и вылѣзаніе шерсти. Солому для скармливанія надо приготовить. Чаще всего готовятъ *соломенную рѣзку*, при чемъ лучше всего рѣзать ее такъ, чтобы длина кусочковъ была не больше 2-хъ вершковъ для рогатаго скота и 1 вершка для лошадей; очень мелкой рѣзки давать не слѣдуетъ. Жесткость соломы сильно уменьшится, если мы ее запаримъ. Запариваютъ обыкновенно горячей водой. Получать сразу большія количества горячей воды можно при помощи большихъ самоваровъ, сдѣланныхъ изъ сорокаведерныхъ бочекъ (деревянныхъ), въ которыя вдѣлываютъ простую желѣзную печь съ трубой. А то еще существуетъ способъ *«самонагрѣванія»* соломы: въ обшитую досками яму накладываютъ пластъ соломенной рѣзки, поливаютъ водой, утрамбовываютъ, затѣмъ кла-

1) Сѣчкой называется изрѣзанная на особыхъ машинахъ солома.

дутъ опять слой за слоемъ такимъ же образомъ; все это сверху покрывается тяжелой крышкой; солома прѣветъ и черезъ 2—3 дня становится мягкой, и охотно поѣдается скотомъ.

Наиболѣе употребительными кормами изъ группы *концентрированныхъ кормовъ* являются *овесъ, ячмень, кукуруза, рожь, горохъ, бобы, льняное сѣмя*. Все это — зерновые продукты, чрезвычайно богатые бѣлками; они, въ отличіе отъ грубыхъ кормовъ, въ небольшихъ по объему количествахъ заключаютъ много прекрасно усваиваемыхъ питательныхъ веществъ и не отягощаютъ своей массой желудка. Зерновой кормъ — необходимое подспорье тамъ, гдѣ кормленіе скота имѣетъ цѣлью получить наибольшую производительность — молочную, мясную, шерстную и рабочую.

*Овесъ* — одно изъ лучшихъ кормовыхъ средствъ, и не для однѣхъ только лошадей; всѣ виды домашнихъ животныхъ могутъ быть кормимы овсомъ съ большой для нихъ пользой. Овесъ задается въ дробленномъ видѣ молодымъ животнымъ, какъ-то жеребятѣмъ, телятамъ, ягнятамъ и пр. Въ неизмельченномъ видѣ онъ служитъ отличнымъ подкрѣпляющимъ кормомъ для производителей во время случки. Въ овсѣ, кромѣ бѣлковъ и углеводовъ, содержится довольно много жира.

*Ячмень* врядъ ли можетъ замѣнить собой по питательности овесъ, хотя во многихъ мѣстностяхъ пытаются это дѣлать. Ячмень даетъ прекрасные результаты при откормѣ свиней на сало.

*Рожь и кукуруза* должны задаваться животнымъ въ размолотомъ видѣ и въ небольшихъ количествахъ.

*Горохъ и бобы* необычайно богаты бѣлками и потому ихъ хорошо употреблять въ видѣ добавочнаго корма тамъ, гдѣ животнымъ скармливается грубый кормъ съ малымъ содержаниемъ бѣлковыхъ веществъ, напр., солома, картофель, свекла, пивная дробина.

Изъ *корнеплодовъ* укажемъ здѣсь на *картофель, свеклу, морковь и репу*.

*Картофель* — очень распространенное кормовое средство. Но никогда не слѣдуетъ злоупотреблять имъ: въ немъ содержатся острые вещества, могущія повредить здоровью животного при неумѣренномъ кормленіи картофелемъ. Эта опасность устраняется или варкой, или вымачиваніемъ (въ продолженіе 12—24 час.) картофеля въ водѣ. Беременнымъ животнымъ и подсоснымъ матеркамъ картофеля совсѣмъ нельзя давать.

*Свекла* содержитъ очень много воды и довольно замѣтное количество сахара; она можетъ быть скармливаема сырою; слѣдуетъ только хорошенько удалять съ нея приставшую землю.

*Морковь*, какъ и *рѣпа*, рѣдко задается скоту въ чистомъ видѣ; но если прибавлять къ другимъ кормамъ эти овощи въ мелко изрѣзанномъ видѣ — то это всегда будетъ вкусная и полезная для животныхъ приправа.

Къ *техническимъ отбросамъ*, могущимъ съ пользою для дѣла служить кормовыми средствами, относятся: *свекловичная мязга* (на сахарныхъ заводахъ), *отруби*, различные *жмыхи*, *хлѣбная* и *картофельная барда*, *пивная дробина*, *патока* (меласса) и *солодовые ростки*.

*Свекловичная мязга* получается на сахарныхъ заводахъ послѣ отжатія сока изъ свекловицы; разумѣется, это — худшій кормъ, чѣмъ натуральная свекловица, и обильное кормленіе ею не даетъ хорошихъ результатовъ.

*Пшеничныя отруби* лучше всего задавать скоту, обильно посыпая ими такие корма, какъ пареную солому, картофель, свекловичную мязгу. *Ржаныя отруби* нѣсколько уступаютъ пшеничнымъ по своимъ питательнымъ достоинствамъ. Если животное склонно къ запорамъ, отруби могутъ оказать благотворное дѣйствіе.

*Жмыхи* (ихъ еще называютъ жомомъ, макухой, избоиной, дурандой) — это остатки, получающіеся послѣ выжиманія изъ сѣмянъ масла на маслобойняхъ. Прекрасное кормовое средство это слѣдуетъ основательно размельчать передъ задачей животнымъ. Жмыхи содержатъ много бѣлковъ и потому достаточно давать ихъ въ малыхъ количествахъ. Лучшіе жмыхи — это льняные и конопляные. Можно употреблять также еще подсолнечные и рапсовые. Рапсовые жмыхи самые худшіе и иногда очень вредно дѣйствуютъ на пищеварительные органы. Количество скармливаемыхъ жмыховъ не должно быть слишкомъ велико. Рогатому скоту, напр., нехорошо давать больше 2 фун. на голову въ сутки.

На пивоваренныхъ заводахъ остается послѣ выдѣлки пива гуща, называемая *пивной дробиною*: это очень недурной кормъ для лошадей и скота, если только его давать въ умѣренномъ количествѣ.

*Барда* — жидкій кормъ, остающійся отъ винокуреннаго производства на заводахъ. Въ ней содержится очень много воды. Кормить одной бардой, безъ сухихъ кормовъ, вредно. Вообще этотъ продуктъ надо давать съ опаской, ибо онъ часто вызываетъ колики, иногда мокрецы (отъ картофельной барды). Давать барду надо непременно совершенно остывшей; горячая, и даже теплая, безусловно вредна. Посуду обязательно каждый разъ чисто вымывать: закисшие остатки барды въ ней могутъ совер-

шенно испортить свѣжевливаемую барду. Бардой, главнымъ образомъ, пользуются при откормѣ воловъ; но ее даютъ въ небольшихъ количествахъ также и молочному скоту.

*Патока*—густая жидкость коричневаго цвѣта, получающаяся, какъ побочный продуктъ при сахарномъ производствѣ. Патока содержитъ много сахара. Ее даютъ или съ зерновымъ кормомъ, или съ водой, въ видѣ поилы. Беременнымъ животнымъ совсѣмъ нельзя ее давать. При кормленіи патокой часто животныя заболѣваютъ разстройствомъ желудка, воспаленіемъ почекъ и мочевого пузыря.

О *солодовыяхъ росткахъ*, какъ о добавочномъ кормовомъ средствѣ, нельзя сказать ничего дурного: особенно рекомендуется этотъ кормъ молодымъ животнымъ и молочнымъ коровамъ.

Намъ остается еще сказать нѣсколько словъ о *кормахъ животнаго происхожденія*.

Первое мѣсто въ этой группѣ занимаетъ, конечно, *молоко*, молочные продукты и молочные отбросы. *Молоко* — естественная пища молодыхъ животныхъ и уже изъ этого одного ясно, что чѣмъ дольше сосуна не отлучаютъ отъ матки, тѣмъ лучше это отразится на его ростѣ и развитіи. Взрослыхъ животныхъ тоже можно и даже очень полезно прикармливать цѣльнымъ молокомъ, только это очень дорого, а потому рѣдко практикуется. Зато снятымъ молокомъ часто выпаиваютъ телятъ и поросятъ. Свиной очень хорошо кормить сывороткой и пахтаньемъ. Молочные корма содержатъ много бѣлковъ, а цѣльное молоко, кромѣ того, еще и нѣкоторое количество жира.

Кромѣ молочныхъ продуктовъ, въ кормъ скоту даютъ такіе продукты, какъ *птичьи яйца*, *конину*, *мясную и рыбную муку* (порошокъ изъ высушеннаго мяса или рыбы), *высушенную кровь*, *майскихъ жуковъ* и *саранчу*. Всѣ эти кормовыя средства представляютъ собой очень богатую бѣлками пищу, и кормленіе ими могло бы приносить хорошіе результаты. Но дѣло въ томъ, что нѣкоторыя изъ нихъ (яйца, рыбная мука) довольно дороги и потому мало распространены въ хозяйствахъ, другія отличаются тѣмъ, что животныхъ очень трудно къ нимъ приучить (мясная мука, высушенная кровь), и третьи, наконецъ, вообще мало гдѣ употребляются (майскіе жуки и саранча). Чаще всего животныя кормовыя средства пускаются въ ходъ при откармливаніи свиней, при чемъ даютъ самыя лучшіе результаты.

Въ заключеніе замѣтимъ, что при задаваніи всякаго корма какимъ бы то ни было сельскохозяйственнымъ животнымъ слѣдуетъ внимательно удостовѣриться въ доброкачественности скормливаемой пищи. Главные виды порчи корма — плѣсневѣніе,

гниеніе, промерзаніе, прогорьклость, скисаніе. Кромѣ того, вредить корму и приводить его въ негодность могутъ различные паразиты <sup>1)</sup>, животные и растительные. Испорченнаго корма давать скоту не слѣдуетъ совсѣмъ. Если же нѣтъ никакой возможности замѣнить его другимъ, лучшимъ, то необходимо принять всѣ мѣры предосторожности или попытаться исправить порчу, если это вообще можно сдѣлать; но даже и въ этомъ случаѣ лучше продержатъ скотъ два-три дня на уменьшенныхъ порціяхъ, чѣмъ позволить ему сѣсть много недоброкачественной пищи.

### Рекомендуемая книги:

1. *Кюнъ*. Рациональное кормленіе крупнаго рогатаго скота. Переводъ подъ редакціею проф. Калугина. Изд. Девріена. 1900 г. Ц. 3 руб.
2. *Э. Вольфъ*. Рациональное кормленіе сельско-хозяйственныхъ животныхъ. 7-е изд., доп. Леманомъ. Изданіе журнала «Хозяинъ». 1900 г. Ц. 1 р. 20 к.
3. *Поттъ*. Общее учене о сельскохозяйственныхъ кормовыхъ средствахъ. Изд. Девріена. 1896 г.
4. *Калугинъ*. Основы кормленія сельскохозяйственныхъ млекопитающихъ. Ц. 3 р.
5. *Чирвинскій*. Общее животноводство. 3-е изданіе, Девріена. 1903 г. Ц. 1 р. 30 к.
6. *Кельнеръ*. Кормленіе сельскохозяйственныхъ животныхъ. Изданіе журнала «Хозяйство». 1907 г. Ц. 2 р. 50 к.
7. *Е. Богдановъ*. Какими кормами и какъ слѣдуетъ кормить молочныхъ коровъ. Ц. 75 к.
8. *Белеръ*. Уборка и сохраненіе кормовыхъ средствъ. Ц. 1 р. 55 к.
9. *И. Калугинъ*. Силосованіе кормовъ и значеніе силосованнаго корма въ хозяйствѣ. Ц. 70 к.
10. *Штеблеръ, Ф., и Шретеръ, К.* Кормовыя травы.

## IV.

### Кормленіе сельскохозяйственныхъ животныхъ<sup>2)</sup>.

Тотъ, кто занимается разведеніемъ сельскохозяйственныхъ животныхъ, имѣетъ прежде всего въ виду какую-нибудь выгоду: одному нужна рабочая сила для обработки земли или иной цѣли, другой заинтересованъ полученіемъ молока, третій откармливаетъ животныхъ на мясо для себя или для продажи и т. д. Во всѣхъ этихъ случаяхъ разумнѣе всего повести свое хозяйство такимъ образомъ, чтобы удалось получить наибольшую выгоду при возможно меньшихъ затратахъ. Всѣмъ извѣстно, что при содержаніи скота самое дорогое — это кормъ. Поэтому надо ста-

<sup>1)</sup> Паразитами вообще называются такія животныя или растенія, которыя поселяются на тѣлѣ или внутри другихъ животныхъ или растеній и питаются за ихъ счетъ (чаще всего ихъ соками.)

<sup>2)</sup> Для лучшаго пониманія всего, что изложено здѣсь, совѣтуемъ предварительно прочесть статью «О кормахъ».

ратся кормить животныхъ съ такимъ расчетомъ, чтобы кормъ *хорошо оплачивался*, т.-е. чтобы выгоды, полученныя отъ кормленія скота, были значительно больше, чѣмъ стоилъ самый прокормъ. А для такого умѣлаго и выгоднаго хозяйничанія надо знать, какъ дѣйствуетъ кормленіе разнаго рода на животныхъ, что происходитъ въ тѣлѣ ихъ, какія питательныя вещества наиболѣе нужны животному и зачѣмъ, — однимъ словомъ, надо познакомиться съ *ученіемъ о кормленіи*, т.-е. съ тѣмъ, что установила въ этомъ дѣлѣ наука.

Тѣло животного состоитъ изъ веществъ, сходныхъ съ тѣми, или даже такихъ же, какъ и тѣ, изъ которыхъ состоятъ растенія. Главныя изъ нихъ — это *бѣлки, углеводы, жиры и минеральныя вещества*. Органическія составныя части животного тѣла постоянно въ немъ разрушаются, *сгораютъ*, и при такомъ сгораніи вырабатываются теплота животного тѣла и жизненная сила. Разрушенныя или сгорѣвшія частицы удаляются изъ организма въ видѣ его *выдѣленій*: кала, мочи, пота и газовъ, выдыхаемыхъ животнымъ. На мѣсто же сгорѣвшихъ веществъ поступаютъ новыя изъ воздуха и пищи, и когда они возмѣщаютъ собой какъ разъ столько и того именно, что сгорѣло, тогда получается такъ называемое *равновѣсіе веществъ*, т.-е. такое состояніе, когда количество веществъ, составляющихъ тѣло животного постоянно одно и то же. Если равновѣсіе нарушится на болѣе продолжительное время, то ткани животного будутъ разрушаться до тѣхъ поръ, пока не наступитъ смерть. Такъ и бываетъ при голоданіи животного. Постоянное же удаленіе однихъ частицъ изъ тѣла животного и пополненіе ихъ взамѣнъ того другими, новыми, носить названіе *обмѣна веществъ* <sup>1)</sup>. Вещества, удаленныя изъ тѣла животного, не погибаютъ, но идутъ на питаніе растеній, которыя, въ свою очередь, поѣдаются животными. Такимъ образомъ въ природѣ никакое вещество не уничтожается совершенно, а только измѣняется въ своемъ составѣ и продолжаетъ существовать то въ тѣлахъ животныхъ, то въ тѣлахъ растеній, то въ камняхъ, то въ землѣ, въ воздухѣ, водѣ и т. д.

Разсмотримъ же теперь, какъ и изъ чего образуются различныя ткани животного тѣла <sup>2)</sup>. Разсмотримъ также, какимъ веществамъ приходится сгорать (разрушаться) для полученія теплоты и мышечной силы, и въ какой зависимости отъ разрушенія различныхъ веществъ находятся выдѣленія живот-

1) См. «Физиологію» въ т. V «Народн. Энциклопедіи».

2) *Тканями* называются разные виды матеріала, изъ котораго построено тѣло животного: костная ткань, хрящевая ткань, нервная ткань и т. д. см. «Зоологію» во II томѣ «Народной Энциклопедіи».

наго тѣла. Въ данномъ случаѣ мы не должны забывать интересовъ и выгодъ сельскаго хозяйства, и изъ тканей и выдѣленій животнаго тѣла будемъ разсматривать только тѣ, развитія и увеличенія количества которыхъ обыкновенно добиваются при разведеніи сельскохозяйственныхъ животныхъ. А именно будемъ имѣть въ виду образование и сбереженіе *мяса* и *жира* (мышечной и жировой ткани), а также *производство молока* и полученіе наибольшей *рабочей силы*.

Въ образованіи мышечной ткани самое важное значеніе имѣютъ бѣлки пищи, а углеводы и жиры помогаютъ сберегать накопленную мышечную ткань. Бѣлокъ — главное вещество, входящее въ составъ не только мышцъ, но и большинства тканей, крови и другихъ соковъ животнаго тѣла. Животное, лишенное совершенно бѣлка въ пищѣ, умираетъ въ концѣ-концовъ отъ истощенія. Количество бѣлка, переваренное животнымъ, отчасти идетъ на образованіе тканей, въ томъ числѣ и на образованіе мышечной ткани (мяса), а отчасти остается раствореннымъ въ крови и другихъ жидкостяхъ тѣла. Этотъ растворенный бѣлокъ нѣкоторое время служитъ запасомъ, изъ котораго пополняются разрушенныя частицы мышцъ и образуются новыя. Бѣлокъ, заключенный въ тканяхъ, называется *организованнымъ*, *тканевымъ* или *живымъ* бѣлкомъ; бѣлокъ, растворенный въ крови, — *циркулирующимъ* или *мертвымъ*. Мертвый бѣлокъ, неиспользованный животнымъ, очень скоро разрушается и удаляется изъ тѣла животнаго; онъ долженъ быть снова замѣненъ свѣжимъ. Такъ какъ разрушеніе ткани производится постоянно, да кромѣ того, при ростѣ молодого животнаго необходимо еще имѣть матеріалъ для образованія новыхъ частей ткани, то очевидно, что животному необходимо имѣть постоянно свѣжій запасъ бѣлка въ своей крови. Однако, если въ пищѣ, даваемой животному, увеличить одно только количество бѣлка, то хотя разрушающіяся части ткани при этомъ и будутъ замѣщаться новыми, но отложеніе лишняго мяса будетъ очень незначительно. Дѣло въ томъ, что неорганизованный бѣлокъ, какъ уже выше сказано, сохраняется въ тѣлѣ животнаго очень недолго и затѣмъ разрушается. Чѣмъ больше его накапливается въ крови, тѣмъ быстрее онъ разрушается, и, такимъ образомъ, при большомъ поступленіи въ кровь бѣлка, послѣдній разрушается, не успѣвъ отложиться въ большомъ избыткѣ, а ограничившись лишь пополненіемъ разрушенныхъ тканей. Быстрое разрушеніе бѣлка въ животномъ тѣлѣ можно значительно замедлить, если мы будемъ давать животному въ пищѣ, кромѣ бѣлковъ, еще жиры и углеводы. Въ соединеніи съ углеводами и жирами циркулирующій бѣлокъ разрушается



(сгораетъ) не такъ быстро, вслѣдствіе чего часть его можетъ итти на образованіе новыхъ запасовъ мышечной ткани. При этомъ жиръ, который отлагается въ тѣлѣ животного, имѣетъ такое же значеніе, какъ и жиры и углеводы, которые оно получаетъ въ кормѣ. Вотъ почему голодавшее животное требуетъ больше корма, пока не нагуляетъ жира. Этимъ также можно объяснить и то обстоятельство, что для получения одинаковаго количества мяса, если мы будемъ скормливать животному одну только бѣлковую пищу (напр., зерновой кормъ), бѣлковъ пойдетъ гораздо больше, чѣмъ для получения такого же запаса мяса, если нашъ кормъ будетъ состоять не только изъ бѣлковой пищи, но и изъ углеводовъ (напр., если мы будемъ кормить зерномъ и сѣномъ). Лучше всего давать бѣлки и углеводы въ такомъ количествѣ, чтобы разница между порціями ихъ не была ужъ очень велика, при чемъ углеводовъ должно быть больше, чѣмъ бѣлковъ. Надо, однако, замѣтить, что значительное увеличеніе количества мяса мы получаемъ только при откармливаньи молодыхъ животныхъ. У животныхъ, переставшихъ расти, количество мышечной ткани мало измѣняется отъ обильнаго кормленія, а при избыткѣ бѣлка мясо начинаетъ прорастать жиромъ.

При отложеніи жира въ тѣлѣ животного, углеводы имѣютъ такое значеніе, какъ бѣлокъ при отложеніи мяса. Правда, жиръ образуется также и изъ бѣлка, если его очень много, но количество жира, получаемого такимъ образомъ, гораздо меньше. При большомъ накопленіи въ тѣлѣ животного жиръ разрушается, подобно бѣлку, но только очень медленно. Главнымъ же образомъ, сгораніе жира идетъ на развитіе въ тѣлѣ теплоты и мышечной силы. Всякое сильное внѣшнее раздраженіе, особенно длительное, у животного вызываетъ также большія потери жира. Вотъ почему откармливаемые птицы и животныя должны содержаться въ тепломъ и не очень свѣтломъ помѣщеніи (такъ какъ сильный свѣтъ раздражаетъ животное) и какъ можно меньше двигаться. Пища же ихъ должна содержать много углеводовъ.

*Рабочая сила* животного имѣетъ, какъ извѣстно, большое значеніе въ различныхъ отрасляхъ сельскаго хозяйства. Поэтому для насъ очень важно разсмотрѣть, что собственно ее поддерживаетъ и развиваетъ. Жизнь и работа животного немыслима безъ движенія. Даже когда животное лежитъ неподвижно, у него внутри тѣла происходитъ работа: бьется сердце, расширяется и суживается грудь при дыханіи, сжимаются и расширяются стѣнки кишекъ, проталкивая переваренную пищу. При всякомъ же движеніи происходитъ разрушеніе химическихъ составныхъ частей мышечной ткани тамъ, гдѣ мышца сокращается,

т.-е. движется. А это, въ свою очередь, вызываетъ разрушеніе жира. Итакъ, для работы животнымъ прежде всего расходуются углеводы и жиры, а если этихъ веществъ недостаетъ, тогда расходуется и бѣлокъ. При всякой работѣ развивается теплота. Этимъ мы объясняемъ, почему животное, которое много работало, послѣ работы бываетъ разгорячено.

Изъ всего, что было сказано выше, уже легко понять, что вовсе не все равно, *какъ* кормить сельскохозяйственныхъ животныхъ. Каждый разъ, смотря по тому, что именно хотятъ получить отъ своего скота: молоко ли, рабочую ли силу, или мясо, надо хорошенько подумать и сообразить, какой именно кормъ и въ какихъ количествахъ слѣдуетъ задавать скоту, чтобы по возможности дешевле достигнуть самыхъ хорошихъ результатовъ. Конечно, можно было бы задавать скоту различные корма вволю, пусть бы онъ самъ выбралъ, что ему нужно и съѣлъ столько, сколько хочетъ. Но такой способъ былъ бы во всякомъ случаѣ очень невыгоденъ для хозяина: животное разбрасывало бы часть корма и затаптывало въ навозъ, выбирало бы, можетъ-быть, самые вкусные для себя продукты и оставляло бы не съѣденными другіе, полезные и дешевые; наконецъ могло бы безъ пользы и надобности объѣдаться. Поэтому-то гораздо бережливѣе и толковѣе будетъ, если хозяинъ станетъ кормить свой скотъ не вволю, а составляя для него разныя *кормовыя дачи*, соображаясь съ питательнымъ значеніемъ тѣхъ или иныхъ веществъ, входящихъ въ составъ имѣющихся въ распоряженіи хозяина кормовъ. Тутъ надо еще замѣтить, что суточное количество всей пищи, какая будетъ предназначена животному, лучше всего раздѣлить на нѣсколько порцій и задавать слѣдующую лишь тогда, когда предыдущая уже совершенно съѣдена и у животного снова появился аппетитъ.

Какъ же составлять эти *кормовыя дачи* или *кормовыя нормы*, какъ ихъ обыкновенно называютъ? Тутъ надо прежде всего знать составъ различныхъ кормовъ, ихъ переваримость <sup>1)</sup>; надо знать, какія питательныя вещества нужны для каждаго отдѣльнаго случая и въ какихъ количествахъ...

Уже изъ прежде сказаннаго мы видѣли, а ниже еще разъ увидимъ, что для производства рабочей силы нужно кормить иначе, чѣмъ, напримѣръ, тогда, когда хотятъ получить больше жира и мяса; слѣдовательно, для рабочаго вола *кормовыя нормы* будутъ иныя, чѣмъ для такого, котораго откармливаютъ на мясо; а для молочной коровы опять-таки иныя. Возрастъ жи-

---

<sup>1)</sup> Объ этомъ было подробнѣе говорено въ статьѣ: «О кормахъ».

вотныхъ тоже надо принимать во внимание: молодой скоть больше нуждается въ богатой бѣлками пищѣ, чѣмъ взрослый. Разумѣется, при составленіи кормовыхъ нормъ важно знать и вѣсъ животнаго: вѣдь крупное съѣсть больше, чѣмъ мелкое. Составляя кормовую норму, сельскій хозяинъ долженъ помнить, какъ общее правило, что въ большинствѣ случаевъ наилучше подбирать корма такъ, чтобы все количество скормленныхъ въ сутки бѣлковъ было въ пять или шесть разъ меньше количества углеводовъ, скармливаемыхъ вмѣстѣ съ бѣлками. Кормовыя нормы можно вычислить, пользуясь особыми таблицами, составленными нѣмецкими учеными Вольфомъ и Кюномъ. Болѣе новыя таблицы составлены Кельнеромъ. По этимъ таблицамъ видно, сколько въ каждомъ кормовомъ средствѣ (напр., въ луговомъ сѣнѣ, въ картофелѣ, свеклѣ, жмыхахъ и т. д.) вообще содержится питательныхъ веществъ и сколько именно изъ нихъ бѣлковъ, сколько углеводовъ, жира и т. д.; видно также, какая часть питательныхъ составныхъ частей разныхъ кормовъ переваривается животнымъ (а только это количество и имѣетъ главное значеніе). Кромѣ того, въ таблицахъ указано, сколько переваримыхъ питательныхъ веществъ нужно давать животнымъ различнаго возраста и для различныхъ цѣлей, напр., молочнымъ, для откорма, для работы и т. п. Слѣдовательно, при помощи такихъ таблицъ, подкрѣпленныхъ разсужденіями, какія именно вещества требуются для животнаго, кормимаго съ извѣстной цѣлью, всегда можно разсчитать, какія количества имѣющихся у владельца кормовъ надо задать скоту и въ какой пропорціи.

Разсмотримъ теперь главнѣйшія основы кормленія различныхъ видовъ сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Начнемъ съ молочнаго скота.

Молоко животнаго вырабатывается въ особыхъ молочныхъ железахъ, которыхъ четыре и которыя находятся у коровы въ вымени. Вырабатывается молоко клѣточками самой железы изъ питательныхъ веществъ, доставляемыхъ железнъ кровью. Вмѣстѣ съ бѣлками въ молочную железу попадаетъ также жиръ и нѣкоторыя минеральныя вещества. Другой источникъ происхожденія молока — вещество самой молочной железы; оно въ послѣдородовое время мало-по-малу разрушается и превращается въ молоко; на мѣсто же разрушенныхъ частицъ железы образуются новыя, если притокъ питательныхъ веществъ достаточенъ. И качество и количество молока животнаго прежде всего зависятъ отъ его молочной железы и природныхъ особенностей, перешедшихъ къ данному животному по наслѣдству отъ его предковъ. Поэтому даже при одинаковомъ кормленіи у од-

ного животного молоко будетъ жирное, у другого водянистое, одно животное будетъ давать много молока, другое — мало. Чтобы по возможности вліять на доброкачественность молока, дойнымъ коровамъ надо давать неиспорченную хорошую пищу, богатую бѣлками. Прекрасный кормъ — это хорошая зеленая трава, ячменный солодъ и отруби. Не слѣдуетъ давать много жмыховъ (не болѣе трехъ фунтовъ въ сутки).

Въ послѣднее время изслѣдованія и опыты какъ ученыхъ, такъ и практиковъ, доказали, что *на составъ молока почти совершенно нельзя повліять путемъ того или другого кормленія*. Какъ ни измѣняйте кормовыя дачи, составъ молока вашей коровы измѣнится лишь на самое короткое время (5 — 7 дней), а затѣмъ станетъ опять такимъ же, какимъ его создала и поддерживаетъ природа даннаго животного. Однимъ словомъ, химическій составъ молока есть нѣчто строго опредѣленное для каждой отдѣльной коровы, и попытки увеличить, напр., содержаніе жира въ молокѣ при помощи опредѣленнаго кормленія ни къ чему, строго говоря, привести не могутъ <sup>1)</sup>.

На количество молока мы тоже можемъ вліять только отчасти, и хотя даже мало-молочная корова будетъ давать при хорошемъ кормѣ больше молока, чѣмъ при плохомъ, но никогда не будетъ давать столько, сколько корова молочная по природѣ. Если же мы будемъ все увеличивать количество корма, то избытокъ его станетъ отлагаться въ мясо и жиръ, и молочность коровы можетъ даже уменьшиться. Такъ какъ молоко отчасти образуется изъ неиспользованнаго животнымъ мертваго бѣлка, то понятно, что чѣмъ меньше бѣлка используется для образованія тканей тѣла, тѣмъ больше его перейдетъ въ молоко. Вотъ почему молочная корова по природѣ своей никогда не можетъ имѣть много мяса и жира. Такія качества корма, какъ вкусъ и запахъ могутъ иногда перейти цѣликомъ въ молоко и сдѣлать его часто негоднымъ къ употребленію. Эти качества молока сохраняются и въ молочныхъ продуктахъ (сыръ, масло, сметана). Цвѣтъ молока и масла также можетъ измѣняться подъ вліяніемъ различныхъ кормовъ. Напр., при скармливаньи коровамъ моркови, молоко получаетъ желтый цвѣтъ; всѣмъ извѣстна также разница въ окраскѣ масла весной, когда коровы получаютъ свѣжую траву, и зимой, когда приходится пользоваться кормомъ въ сухомъ видѣ.

<sup>1)</sup> Напротивъ ухудшить составъ молока плохими кормами возможно, напр., при кормленіи соломой, картофлемъ, бардой и др. получается жидкое молоко, невкусное, съ небольшимъ количествомъ жира.

Какъ на общее правило, котораго слѣдуетъ придерживаться при кормленіи молочныхъ коровъ, надо указать на необходимость давать довольно много бѣлковъ (они должны составлять пятую часть приблизительно всѣхъ питательныхъ веществъ поѣдаемаго корма) и минеральныхъ веществъ въ пищѣ (полезно прибавлять поваренной соли).

Уже изъ того, что было писано объ источникахъ мускульной силы, мы можемъ приблизительно сообразить, какого рода кормъ нуженъ *рабочимъ животнымъ*: онъ долженъ имѣть много бѣлка для постояннаго обновленія мышечной ткани животнаго и много жира, котораго, какъ извѣстно очень много сгораетъ, особенно при быстрыхъ движеніяхъ. Но кормъ этотъ долженъ быть различенъ для разныхъ животныхъ, смотря по ихъ сложенію и работѣ. Животнымъ, у которыхъ не очень большой желудокъ и которые быстро работаютъ, нужно давать пищу легко переваримую и не очень ихъ обременяющую. Въ ней должно быть много жира, который легко всасывается и притомъ отлагается сразу въ готовомъ видѣ. Это относится особенно къ лошадямъ, и тѣмъ больше, чѣмъ болѣе быстрыхъ движеній мы требуемъ отъ даннаго животнаго. Овесъ, какъ кормъ наиболѣе отвѣчающій этимъ требованіямъ, является поэтому, наиболѣе обычнымъ лошадинымъ кормомъ. Но такъ какъ онъ содержитъ сравнительно мало углеводовъ, и поэтому количество заключеннаго въ немъ бѣлка быстро сгораетъ, то къ нему обыкновенно прибавляютъ нѣкоторое количество углеводистаго корма. Кормъ этотъ можетъ быть болѣе грубымъ, напр., сѣно.

Хорошую услугу оказываютъ также дробленые бобы, въ которыхъ очень много бѣлка и которые дешевле овса. Но не слѣдуетъ забывать, что по сравненію съ овсомъ они гораздо бѣднѣе жирами. Много легко переваримыхъ углеводовъ содержитъ кукуруза, и ею иногда отчасти замѣняютъ овесъ; но отъ кормленія кукурузой лошади быстро жирѣютъ, становятся потливыми и скоро устаютъ. Но если животное привыкнетъ постепенно къ кукурузѣ, то эти недостатки отчасти исчезаютъ. Лучше всего употреблять смѣсь изъ овса и кукурузы, при чемъ брать почти поровну того и другого, а въ общемъ по вѣсу немного меньше, чѣмъ если бы порція состояла изъ одного овса. Иногда прибавляютъ къ кукурузѣ жмыхи или бобы. Даютъ также пивную дробину. Если считать, что лошади получаютъ, кромѣ овса, сѣно и другія прибавленія, то вполне достаточными являются слѣдующія нормы: въ день овса отъ 12 до 25 фунтовъ, сѣна отъ 12 до 20 фунтовъ, соломенной сѣчки 4 фунта и отрубей 3 фунта. Въмѣсто 12 фунтовъ одного овса можно взять 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> фунтовъ овса,

3½ фунта кукурузы и 1½ фунта бобовъ (жмыхъ, пивной дробины).

Кормъ рабочихъ воловъ нѣсколько разнится отъ корма лошадей, благодаря тому, что волы имѣютъ большій желудокъ, медленно усваиваютъ пищу и могутъ получать въ большемъ количествѣ грубый кормъ. Во время усиленной работы волы получаютъ въ день въ одномъ изъ образцовыхъ хозяйствъ Кіевской губ.: или 1) 1½ фун. дерти, 17 фун. сѣна (вика или эспарцетъ), 40 фун. остатковъ свекло-сахарнаго производства (свекловичнаго жома), 4 фун. патоки и 16 фун. яровой соломы и мякины, или 2) 30 фун. сѣна, 2 фун. патоки, 40 фун. жома и 10 фун. яровой соломы, или 3) 2 фун. патоки, 30 фун. яровой соломы, 10 фун. сѣна и 80 фун. жома. Зимой, при менѣе усиленной работѣ, 80 фун. свекловичнаго жома, 6 фун. патоки и 40 фун. яровой соломы съ мякиной.

Буйволы и верблюды могутъ довольствоваться кормомъ еще болѣе грубымъ, чѣмъ волы.

При кормленіи животныхъ какъ мясныхъ, такъ молочныхъ и рабочихъ не слѣдуетъ забывать о большомъ значеніи прибавленія къ корму соли, въ видѣ большихъ плитокъ, которыя помѣщаются такъ, чтобы животныя могли ихъ лизать (*лизунцы*); или же соль просто примѣшиваютъ къ корму. Благодѣтельное значеніе соли состоитъ въ томъ, что она помогаетъ выдѣленію пищеварительныхъ соковъ и всасыванію въ кровь различныхъ питательныхъ веществъ, и болѣе быстрому обмѣну веществъ. На солончаковыхъ степяхъ и на берегахъ моря животныя получаютъ соль уже въ травѣ. Но во всѣхъ прочихъ условіяхъ, а особенно, когда скотина содержится въ хлѣву, примѣсь соли необходима. Количество соли различно для различныхъ животныхъ. Лошади и рабочіе волы сѣдаютъ въ день отъ 1 золотника до 3 лотовъ соли, молочный скотъ отъ 1½ до 4 лотовъ, откармливаемыя животныя отъ 4 до 6 лотовъ, овцы отъ 1 золотника до 1 лота и свиньи отъ 1 до 1½ лотовъ. На слѣдуетъ, однако, впадать въ другую крайность и давать соли слишкомъ много, такъ какъ въ этомъ случаѣ могутъ развиваться у животныхъ поносы.

Въ виду того, что люди питаются мясомъ домашнихъ животныхъ, для сельскаго хозяина бываетъ иногда очень выгодно заняться откормомъ своего скота, особенно, когда мясо въ цѣнѣ и на него имѣется большой спросъ. Животное тѣмъ дороже можно продать на убой, чѣмъ больше въ немъ окажется мяса и жира, и чѣмъ лучшаго качества будутъ эти продукты. Въ Россіи ѣдятъ почти исключительно мясо воловье, баранье и свиное.

Откормъ каждаго изъ этихъ трехъ видовъ животныхъ имѣеть свои особенности, и мы тутъ въ общихъ чертахъ эти особенности отмѣтимъ. Но сначала вкратцѣ укажемъ на такія правила и совѣты, которыя надо принять къ свѣдѣнію при откормѣ *всякихъ* животныхъ.

Во-первыхъ, слѣдуетъ твердо помнить, что ставить животное специально на откормъ *нельзя сразу*, если оно очень тоще или отъ перенесенныхъ болѣзней, или отъ прежняго дурного кормленія; такое животное должно сначала поправиться, должно, какъ говорятъ, нагулять себѣ тѣло, а затѣмъ уже можно приниматься за усиленный откормъ.

При откормѣ животныхъ на мясо важно не только то, чѣмъ именно мы будемъ ихъ кормить, важно еще, чтобы животныя *много* ѣли. Поэтому необходимо озаботиться, чтобы кормъ приготовлялся вкусно, иначе скотъ не будетъ его поѣдать цѣликомъ; наоборотъ, вкусной пищи животное съѣстъ всегда гораздо больше. Слѣдовательно, очень умѣстно при откормѣ зерна дробить, солому запаривать и сдобривать мукой или отрубями, давая ее, конечно, въ видѣ сѣчки, прибавлять къ пищѣ немного поваренной соли, давать теплыя болтушки и т. д.; всѣ эти приемы дѣлають пищу не только вкуснѣе, но и удобоваримѣе.

Давать слишкомъ много воды не слѣдуетъ.

Животныя должны помѣщаться въ теплыхъ хлѣвахъ; лучше, если помѣщенія эти будутъ темноваты. Утомительной работы откармливаемые животныя исполнять безусловно не должны; вообще, чѣмъ меньше двигается животное при откормѣ, тѣмъ лучше.

Кастрація (холощеніе) животныхъ способствуетъ обыкновенно болѣе скорому и хорошему откорму ихъ.

Приступая къ откармливанію воловъ, надо прежде всего давать имъ много углеводистой пищи; углеводовъ въ кормѣ должно быть въ 6—7 разъ больше, чѣмъ бѣлковъ; когда же животное начнетъ прибывать въ вѣсѣ и жирѣть, слѣдуетъ постепенно увеличивать порцію бѣлковъ въ пищѣ такъ, чтобы ихъ было всего въ  $4\frac{1}{2}$ —5 разъ меньше углеводовъ; а къ концу откорма снова усилить слегка углеводистое питаніе. Воловъ въ русскихъ хозяйствахъ часто кормятъ при откармливаніи на убой хлѣбной или картофельной бардой. Въ общемъ считаютъ, что каждыя 100 фун. питательныхъ веществъ даютъ у воловъ до 15—16 фун. прибыли вѣса.

Барановъ при откормѣ надо упитывать почти такъ же, какъ и воловъ, съ той только разницей, что имъ не слѣдуетъ давать совсѣмъ или, по крайней мѣрѣ, не давать много водянистыхъ

кормовъ: барды, свеклы и т. п. Бѣлковъ при откормѣ барановъ и овецъ можно давать въ большей по сравненію съ углеводами пропорціи, чѣмъ даютъ воламъ. Наиболѣе выгодно откармливать барановъ въ возрастѣ отъ 2 до 3 лѣтъ; мясо такихъ животныхъ лучше, чѣмъ въ болѣе позднемъ возрастѣ, хотя жиръ, напр., особенно легко накапливается въ тѣлѣ болѣе старыхъ животныхъ.

Свиней на убой кормятъ очень обильно. Хорошо давать имъ дробленый ячмень, раздавленную кукурузу, вареный картофель пополамъ съ горохомъ, снятое молоко, кислое молоко. Недурно подбавлять къ ницѣ порошку мѣла и древесной золы. Сахаръ — прекрасное средство при откормѣ свиней, но въ Россіи онъ даже и для употребленія людей дорогъ, поэтому пользоваться имъ въ свиноводствѣ мудрено.

Въ заключеніе можно еще указать на такое общее правило при откормѣ различныхъ животныхъ: выгоднѣе всегда ставить на откормъ меньшее число, *уже въ самомъ началѣ недурно упитанныхъ* животныхъ, чѣмъ даже вдвое большее число — но животныхъ худыхъ, изморенныхъ.

**Рекомендуемыя книги:** См. выше въ статьѣ «О кормахъ», стр. 32.

## V.

### Воспитаніе молодняка.

Молоднякомъ въ сельскохозяйственномъ животноводствѣ называются молодые, растущія животныя. Говоря далѣе о воспитаніи молодняка, мы ограничимся описаніемъ пріемовъ воспитанія молодняка только 4-хъ наиболѣе распространенныхъ видовъ домашнихъ животныхъ: лошадей, крупнаго рогатаго скота, овецъ и свиней. Эти 4 вида животныхъ различаются другъ отъ друга какъ по внѣшнему и внутреннему устройству своего тѣла, такъ и по значенію, которое эти животныя имѣютъ для человека. Сообразно съ этимъ должно различаться и воспитаніе молодняка этихъ животныхъ.

Поросенокъ, у котораго желудокъ состоитъ изъ одного только отдѣленія, и ягненокъ, у котораго имѣются 4 отдѣленія желудка, послѣ перехода съ молока на другую пищу, не могутъ съ усильхомъ для своего развитія питаться однимъ и тѣмъ же кормомъ. Ягненокъ въ своихъ 4-хъ желудкахъ способенъ переварить болѣе грубый кормъ, нежели поросенокъ. Съ другой стороны, воспитаніе будущаго рабочаго вола и молочной коровы должно быть различнымъ, потому что со временемъ организмъ этихъ животныхъ долженъ работать совершенно различно: у одного будутъ



работать мускулы или мышцы, у другого, главнымъ образомъ, будетъ работать молочная железа — вымя.

Этими двумя обстоятельствами — различіемъ въ устройствѣ тѣла и различіемъ въ значеніи животныхъ для человѣка — опредѣляется разный характеръ воспитанія молоднякъ различныхъ домашнихъ животныхъ.

Но различіе въ воспитаніи сказывается не сразу, а только спустя нѣкоторое время, въ теченіе котораго молоднякъ гитается молокомъ матери. Но и потомъ, когда молодые животные перейдутъ отъ молока къ другой пищѣ, въ характерѣ ихъ кормленія будетъ нѣчто общее, обусловленное тѣмъ, что всѣ молодые животные *растутъ*. Въ этомъ отношеніи молоднякъ всѣхъ видовъ животныхъ сходенъ между собою и отличается отъ взрослыхъ животныхъ.

Въ чемъ состоитъ самое понятіе *воспитаніе молодняка*? Оно состоитъ въ томъ, что человѣкъ направляетъ развитіе молодого животного такъ, чтобы выросшее животное подходило наиболѣе для опредѣленныхъ цѣлей. Примѣръ: если намъ нужна дойная корова, то телочку съ момента ея рожденія нужно воспитывать такъ, чтобы у нея, когда она сдѣлается коровой, было большое вымя, и она почти весь кормъ перерабатывала бы на молоко; съ другой стороны, нужно телку воспитывать такъ, чтобы у нея не было слишкомъ грубыхъ костей, ни слишкомъ много мускуловъ, такъ какъ ни кости ни мускулы не играютъ особой роли у молочной коровы. Подобное же можно сказать и про воспитаніе мясного скота, рабочей лошади и т. д.

Достигается такое, соотвѣтствующее интересамъ человѣка, воспитаніе двумя путями. Во-первыхъ, соотвѣтственнымъ кормленіемъ молодняка и, во-вторыхъ, соотвѣтственнымъ *уходомъ* за нимъ или *воспитаніемъ*, въ тѣсномъ смыслѣ этого слова. Соотвѣтственнымъ кормленіемъ и уходомъ вырабатываютъ въ животномъ ту или иную производительность <sup>1)</sup>. Когда животное рождается, то первый уходъ за нимъ и первое его кормленіе одинаково у всѣхъ видовъ животныхъ, но вмѣстѣ съ развитіемъ и ростомъ молодого животного это кормленіе и уходъ начинаютъ разнообразиться, и въ концѣ-концовъ между пріемами воспитанія различнаго молодняка остается только одно общее, обусловленное, какъ сказано выше, тѣмъ, что молодые животные растутъ, т.-е. увеличиваютъ массу своего тѣла. При этомъ наиболѣе важнымъ отличіемъ корма растущаго животного отъ корма взрослого будетъ присутствіе въ пищѣ перваго большаго коли-

<sup>1)</sup> Производительностью у животныхъ называется способность давать продукты или работу, напр., говорить рабочая, молочная, мясная производительность и пр.

чества минеральныхъ веществъ, солей. Эти соли нужны молодому животному, главнымъ образомъ, для образованія костей.

Что касается другихъ различій въ кормленіи молодняка и взрослыхъ животныхъ, то тутъ нужно принять во вниманіе различіе въ состояніи отдѣльныхъ частей тѣла у молодого и взрослого животного. У послѣдняго всѣ части тѣла, какъ внѣшнія, такъ и внутреннія, больше, грубѣе, крѣпче; у молодого животного меньше, нѣжнѣе, мягче. Въ силу этого обстоятельства желудокъ молодого животного не можетъ такъ обрабатывать пищу, какъ желудокъ взрослого животного (разумѣется, здороваго); молодому животному приходится поѣтому давать болѣе мягкую, нѣжную, удобоваримую пищу. У нѣкоторыхъ домашнихъ животныхъ (жвачныхъ), напр., у крупнаго и мелкаго рогатаго скота, т.-е. у коровъ и овецъ, имѣются 4 отдѣленія желудка, изъ которыхъ въ переднихъ отдѣленіяхъ происходитъ подготовка грубаго корма (сѣна, соломы) къ самому перевариванію, которое происходитъ въ четвертомъ отдѣленіи — сычугѣ. Эти четыре отдѣленія имѣются, однако, въ вполнѣ развитомъ состояніи только у взрослого животного, у молодняка же, т.-е. у телятъ и ягнятъ, переднія отдѣленія желудка еще очень малы и не могутъ служить для цѣлей подготовки грубаго корма къ перевариванію, поѣтому телята и ягнята и не могутъ до извѣстнаго возраста питаться сѣномъ или соломой.

Познакомившись съ общими началами воспитанія молодняка, перейдемъ теперь къ ознакомленію съ главнѣйшими кормами молодняка.

Составъ перваго корма всякаго молодняка — *молока матери* — будетъ такой:

Въ 100 частяхъ молока заключается:

	Коровье.	Молозиво.	Кобылье.	Овчье.	Свиное.
Воды . . . . .	87,8	73,1	90,6	81,5	85,3
Сухого вещества . . . . .	12,2	26,9	9,4	18,5	14,7
1) жира . . . . .	3,4	3,5	1,1	7,0	3,2
2) азотистыхъ веществъ (бѣлка, творожины и проч.) . . . . .	3,4	19,2	2,1	5,6	8,2
3) сахара . . . . .	4,7	3,0	5,9	5,0	2,3
4) минеральн. веществъ . . . . .	0,7	1,2	0,3	0,9	1,0

Самое водянистое молоко будетъ молоко кобылы, а молоко, наиболѣе богатое сухимъ веществомъ, будетъ молоко овцы. Всего больше жиру содержитъ молоко овцы, всего больше азотистыхъ веществъ у свиньи, самое большое количество сахара у кобылы и наибольшее количество минеральныхъ частей у свиньи. Но

это будетъ средній составъ нормальнаго обычнаго молока. Не таковъ составъ *молозива*, — молока, отдѣляемаго матерью въ первые дни послѣ рожденія дѣтеныша. Такъ, молозиво коровы имѣетъ составъ, показанный выше въ таблицѣ. Какъ видно, оно отличается отъ нормальнаго молока особенно тѣмъ, что содержитъ очень большое количество азотистыхъ веществъ. Значеніе молозива для новорожденнаго животнаго очень большое. Это первый, предуказанный самой природою кормъ молодого животнаго, и лишать его молозива матери ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ. Особенность молозива состоитъ въ томъ, что оно послабляюще дѣйствуетъ на кишечникъ животнаго, и послѣднее освобождается, благодаря молозиву, отъ каловыхъ массъ, накопившихся во время утробной жизни животнаго. Этотъ первый калъ молодого животнаго, чернаго цвѣта, между тѣмъ, какъ калъ, образующійся впослѣдствіи, послѣ того, какъ животное стало пить молоко, свѣтлый.

Молоко матери — самый естественный кормъ молодого животнаго. Въ молокѣ находятся всѣ тѣ вещества, которыя необходимы молодому животному, чтобы оно правильно и быстро развивалось. Въ статьѣ «о кормѣ» читатели прочтутъ подробнѣе о значеніи для питанія животныхъ отдѣльныхъ составныхъ частей корма. Здѣсь скажемъ лишь кратко, что минеральныя соли идутъ на образованіе костей, бѣлковыя вещества идутъ на образованіе мяса, а жиръ и сахаръ даютъ животному тепло и силу работать. Во всемъ этомъ нуждается молоднякъ. Онъ растетъ, а потому ему нужны минеральныя соли, чтобы увеличивать свой костякъ; для того, чтобы увеличивать массу своего тѣла, молодняку нужны бѣлковыя вещества; для того, чтобы животному было тепло и чтобы оно могло рѣзвиться, что крайне необходимо для всесторонняго развитія его тѣла, ему нужны жиръ и сахаръ. Всѣ эти вещества есть въ молокѣ и именно въ томъ количествѣ, въ какомъ это нужно для молодого животнаго. Отсюда ясно все значеніе молока въ дѣлѣ воспитанія молодняка. Вмѣстѣ съ ростомъ молодого животнаго значеніе молока падаетъ, и въ извѣстномъ возрастѣ животное уже можетъ обойтись безъ молока. Можно считать, что до извѣстнаго возраста молоко необходимо молодому животному настолько, что оно погибаетъ, если ему не дать молока; затѣмъ есть предѣльный возрастъ, раньше котораго не слѣдуетъ молоднякъ лишать молока, такъ какъ хотя молодое животное и не погибаетъ отъ такого лишенія, но развитіе его въ такомъ случаѣ будетъ очень плохое (иногда можно ограничиться двухнедѣльнымъ ноеніемъ молокомъ, а иногда нужно молоднякъ поить 4—8 недѣль и болѣе); наконецъ, пере-

шагнувъ за упомянутый предѣльный возрастъ, молоднякъ можетъ безъ вреда для себя и безъ убытка для воспитывающаго его человѣка свободно обойтись совѣмъ безъ молока. Это будетъ тогда, когда желудокъ молодого животного вполне разовьется для перевариванія другого корма, кромѣ молока. Хозяйственные соображенія нерѣдко заставляютъ человѣка лишать молоднякъ свойственной ему пищи, молока, и переходить на другіе болѣе дешевые корма.

Прежде всего цѣльное молоко замѣняется *снятымъ*. Это касается, впрочемъ, только телятъ и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, гдѣ дѣлаютъ масло изъ овечьяго молока, также и ягнятъ. Составъ снятого коровьяго молока по сравненію съ цѣльнымъ будетъ таковъ:

Молоко	вода	жиръ	азотист. вѣщ.	сахаръ	минерал. вѣщ.
цѣльное	87,8	3,4	3,4	4,7	0,7
снятое	91,0	0,2	3,4	4,7	0,7

Такимъ образомъ снятое молоко отличается отъ цѣльнаго тѣмъ, что содержитъ больше воды и меньше жиру. Такъ какъ мы знаемъ уже значеніе жира, то отсюда вытекаетъ, что недостающее количество его должно быть чѣмъ-нибудь замѣнено, если молоднякъ слишкомъ рано переводятъ на снятое молоко.

Разбирая другіе корма для молодняка, нужно остановиться немного на ихъ распредѣленіи. Ихъ можно раздѣлить на грубые корма (сѣно, солома, мякина), сочные (трава, картофель, свекла, морковь, тыква), и на сильные (овесъ и разныя зерна, отруби, сушеные солодовые ростки, льняное сѣмя, разная хлѣбная мука, мясная мука, жмыхи). Различіе этихъ трехъ группъ слѣдующее: грубые или деревянистые корма содержатъ много клѣтчатки или древесины, — вещества, трудно перевариваемаго желудкомъ. Сочные или водянистые корма содержатъ много воды, такъ, напр., свекла имѣетъ почти столько же воды, сколько и молоко. Сильные корма имѣютъ мало клѣтчатки и мало воды (они сухіе), но зато они содержатъ много бѣлковыхъ веществъ; въ сухомъ веществѣ грубыхъ и сочныхъ кормовъ можетъ на одну часть бѣлковъ прійтись 10 частей не-бѣловыхъ веществъ (жиръ, сахаръ, крахмалъ, клѣтчатка), а въ сухомъ веществѣ сильныхъ кормовъ приходится приблизительно одинаковое количество бѣловыхъ и не-бѣловыхъ веществъ. Молоко содержитъ много воды, и потому его слѣдовало бы причислить къ кормамъ водянистымъ, но съ другой стороны, оно же содержитъ и много бѣловыхъ веществъ, приблизительно 1 часть бѣлковъ и 2 части не-бѣлковъ, чего нѣтъ въ другихъ водянистыхъ или сочныхъ

кормахъ, а потому молоко слѣдуетъ причислить къ сильнымъ кормамъ. Итакъ, первый кормъ животнаго, молоко, — кормъ сильный или концентрированный. Это является необходимостью для молодняка, такъ какъ при ростѣ онъ требуетъ большее количество бѣлковыхъ веществъ, нежели взрослое животное. Поэтому при переходѣ отъ молока къ другимъ кормамъ необходимо сначала взяться за сильные корма, а потомъ уже переходить къ сочнымъ и грубымъ кормамъ.

Изъ сильныхъ кормовъ молодняка нужно въ первую очередь поставить *льняное сѣмя*, такъ какъ именно оно идетъ часто для сдобриванія снятого молока и для увеличенія въ немъ недостающаго жира.

Льняное сѣмя — очень хорошій кормъ для молодняка, такъ какъ содержитъ много бѣлковъ и жира и мало клѣтчатки. Льняное сѣмя содержитъ особыя вещества, которыя отъ теплой воды образуютъ слизистую массу, дѣйствующую благопріятно на кишечникъ.

Къ сильнымъ кормамъ, употребляемымъ при кормленіи молодняка, принадлежатъ *зерна разныхъ хлѣбовъ*. Изъ этихъ зеренъ особое значеніе имѣетъ *овесъ*. Онъ отличается тѣмъ, что содержитъ больше другихъ зеренъ жиру, что дѣлаетъ овесъ особенно цѣннымъ при воспитаніи молодняка.

Третью группу сѣмянъ или зеренъ составляютъ сѣмена *бобовыхъ* растений: *гороха, бобовъ, чечевицы, вики*. Эти сѣмена отличаются отъ предыдущихъ богатствомъ бѣлковыхъ веществъ. Поэтому зерна бобовыхъ годятся для кормленія молодняка особенно тогда, когда онъ перестаетъ совсѣмъ получать молоко, т.-е. когда у него въ кормѣ отнимаются бѣлковые вещества.

Что касается вида, въ какомъ задается молодняку описанный кормъ, то зерна сначала всегда даютъ въ расплющенномъ состояннн или же въ размолѣ, въ видѣ муки. Это облегчаетъ работу пищеварительныхъ органовъ животнаго. Въ такомъ состояннн зерна или мука часто завариваются, такъ что получается подобіе супа. Нужно сказать, что *мука*, получаемая изъ какого-нибудь зерна, отличается отъ него тѣмъ, что содержитъ больше крахмалистыхъ веществъ, меньше клѣтчатки и нѣсколько меньше бѣлковыхъ веществъ. *Отруби* же, получаемыя при мукомольномъ производствѣ и также идущія въ кормъ скоту, имѣютъ болѣе клѣтчатки и болѣе бѣлковъ, нежели зерно. Происходитъ это потому, что при мукомольномъ производствѣ обдираются съ зерна наружныя оболочки и съ ними вмѣстѣ часть наружной поверхности зерна. Эти же части содержатъ больше клѣтчатки и бѣлковъ, нежели внутренняя часть зерна, гдѣ имѣется больше крахмалистыхъ веществъ.

Отбросомъ производства изъ зеренъ масла (маслобойнаго) будутъ *жмыхи, избоина или дуранда*. Жмыхи — это сжатые въ плитку зерна льна, конопли, подсолнуха и другихъ тому подобныхъ растений, изъ которыхъ выдавлено большее или меньшее количество масла.

*Отруби и жмыхи* служатъ хорошимъ кормомъ для молодняка, но лишь тогда, когда молоднякъ уже перестаетъ содержаться на молокѣ, и когда молодое животное въ состояніи перерабатывать клѣтчатку. Сначала въ обиходъ кормленія молодняка входятъ жмыхи, а позднѣе уже и отруби.

*Грубые или деревянистые* корма, къ которымъ принадлежатъ *ство, солома, мякина*, отличаются тѣмъ, что содержать много трудно переваримыхъ частей растений, клѣтчатки или древесины. Грубые корма могутъ задаваться молодняку только тогда, когда его желудокъ достаточно разовьется для обработки такого трудно переваримаго корма. Особенно приспособленными для перевариванія деревянистыхъ кормовъ являются животные жвачныя, т.-е. тѣ, которыя имѣютъ способность отрыгивать проглоченный кормъ для повторнаго его пережевыванія. Къ такимъ животнымъ принадлежитъ рогатый скотъ и овцы. Для этихъ животныхъ деревянистые корма являются даже необходимою, такъ какъ для того, чтобы напиться деревянистыми кормами, нужно съѣсть ихъ большое количество, а это требуетъ объемистаго желудка, который какъ разъ имѣется у жвачныхъ, и стѣнки котораго только тогда какъ слѣдуетъ отдѣляютъ желудочные соки, когда желудокъ болѣе или менѣе наполненъ.

Весьма хорошимъ кормомъ для молодняка, а также и для взрослыхъ животныхъ, надо признать разные *корне- и клубнеплоды*, т.-е. *свеклу, картофель, морковь, ртпу* и т. д. Особенно морковь подходитъ для кормленія молодняка. Корнеплоды и клубнеплоды отличаются большимъ содержаніемъ воды, а потому эти корма могутъ быть названы водянистыми или сочными. Именно эта сочность и свѣжесть корма придаетъ ему особое значеніе въ практикѣ кормленія. Эти корма, можно сказать, не столько насыщаютъ животное, сколько оживляютъ дѣятельность всего тѣла животнаго, заставляя болѣе энергично работать всѣ его отдѣльные органы, особенно кровеносную систему, кишечникъ и почки. Задаются всѣ эти корма въ сыромъ видѣ. Въ вареномъ они теряютъ свои живительныя свойства и служатъ больше для откорма животныхъ.

Покончивъ съ обзоромъ кормовъ для молодняка, перейдемъ къ разсмотрѣнію вопроса объ *уходѣ* за молоднякомъ. Уходъ долженъ касаться трехъ сторонъ жизни молодняка: *здоровья, со-*

дѣйствія правильному развитію молодого животнаго и выработки известной производительности. Что касается первой стороны, то нужно имѣть въ виду слабость и нѣжность молодняка, который не можетъ съ успѣхомъ противостоять неблагоприятнымъ внѣшнимъ вліяніямъ. Молодое животное гораздо легче простуживается, нежели взрослое, а потому первое требуетъ болѣе бдительнаго ухода. Нужно слѣдить за тѣмъ, чтобы въ помѣщеніяхъ молодняка не было слишкомъ холодно, но и не слишкомъ жарко; въ послѣднемъ случаѣ животное потѣетъ и легче можетъ простудиться. Затѣмъ слѣдуетъ слѣдить за тѣмъ, чтобы не было сквозняковъ, и чтобы было достаточно мягкой подстилки. Нужно смотрѣть за чистотой кожи молодого животнаго, такъ какъ загрязненіе можетъ вызывать воспалительное состояніе кожи, зудъ, нарывы и т. п. Защита здоровья молодняка должна быть особенно бдительной еще и потому, что молоднякъ всякаго рода имѣетъ свои особыя и одному ему свойственныя заболѣванія, какъ, напр., мытъ у жеребятъ, поносъ у телятъ, суставоломъ у поросятъ. Такія болѣзни при правильномъ уходѣ за животными сравнительно легко излѣчиваются, но при небрежномъ отношеніи къ заболѣвшему молодому животному много ихъ гибнетъ.

Содѣйствіе развитію молодняка состоитъ въ томъ, что молодому животному, защищая его здоровье, даютъ всяческую возможность развиваться правильно, т.-е. такъ, какъ требуется по его природѣ. Молодняку свойственно рѣзвиться. Это не шалости, это потребность молодого, растущаго тѣла, въ которомъ кровь обращается быстрѣе, нежели у взрослого, и въ которомъ происходитъ непрерывное увеличеніе массы костей и мяса. Поэтому молодняку надо предоставить возможность движеній на свѣжемъ воздухѣ, въ особенности въ хорошую, солнечную погоду. Однако въ сильную жару молоднякъ необходимо держать лучше въ хлѣву, гдѣ бы его не безножили мухи и слѣпни. Въ защитѣ здоровья и содѣйствіи развитію молодого животнаго человѣкъ только помогаетъ природѣ, но ничего ей не навязываетъ. Въ выработкѣ же известной продуктивности животнаго выступаетъ другое начало. Здѣсь уже человѣкъ не слѣдуетъ за природой, а, напротивъ, пытается вести ее за собой. Выработка производительности — это школа, въ которой молоднякъ готовится для будущей работы.

Все воспитаніе молодняка можно разбить на нѣсколько періодовъ: 1) первыя недѣли, во время которыхъ молоднякъ кормится молокомъ, 2) дальнѣйшее время, когда молоко частью, а потомъ и совсѣмъ замѣняется другими кормами; въ эти два

періода забасты хозяина сводятся къ огражденію здоровья животнаго и къ содѣйствію его правильному развитію, 3) выработка извѣстной производительности и соотвѣтственный уходъ и кормъ, 4) случка и беременность. Въ послѣднемъ періодѣ молодое животное уже находится наканунѣ зачисленія въ работу. Пробужденіе половой охоты наступаетъ у животныхъ довольно рано, гораздо раньше окончанія роста животныхъ. Случка животныхъ тоже производится обычно еще до окончанія роста ихъ. Это дѣлается прежде всего по хозяйственнымъ соображеніямъ. Во-первыхъ, желательнo, чтобы животныя какъ можно скорѣе дѣлались продуктивными, приносили бы извѣстный доходъ и такимъ образомъ понижали бы стоимость ихъ воспитанія. Во-вторыхъ, случка и беременность сильно вліяютъ на дальнѣйшее развитіе молодого животнаго, а такого рода вліяніе въ интересахъ хозяина. Напр., если предполагается воспитать телку для того, чтобы изъ нея вышла хорошая дойная корова, то телку необходимо случить раньше, такъ какъ тогда раньше же начнетъ работать молочная железа — вымя, что находится въ интересахъ молочности. Если же требуется корова не столько молочная, сколько рослая и видная, то телку слѣдуетъ случать позднѣе.

Познакомившись съ общими основаніями воспитанія молодняка, перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію пріемовъ воспитанія отдѣльныхъ родовъ животныхъ.

Кобыла жеребится черезъ 11 мѣсяцевъ послѣ случки. Новорожденный *жеребенокъ* обыкновенно безъ посторонней помощи встаетъ и, найдя соски матери, начинаетъ сосать. Такъ же поступаютъ и другія животныя. Но иногда новорожденное животное настолько слабо, что требуетъ помощи со стороны хозяина, устанавливающаго его на ноги и подносящаго его ротъ къ соскамъ матери. Еще до приступа къ сосанію жеребенокъ облизывается матерью. Это облизываніе нужно жеребенку потому, что его кожа бываетъ покрыта слизью, и эта слизь затрудняетъ правильную дѣятельность кожи, дыханіе чрезъ кожу. Если кобыла добровольно не облизываетъ своего жеребенка, то ее нужно къ этому приохотить, обсыпавъ спину жеребенка мукой, отрубями или солью. Если это не помогаетъ, то хозяинъ долженъ обтереть жеребенка тряпкой или пучкомъ мягкаго сѣна. При этомъ нужно обчистить морду и ноздри жеребенка, чтобы облегчить ему дыханіе. Первые двѣ недѣли всѣ жеребята питаются только молокомъ матери. По истеченіи этого времени наиболѣе крѣпкіе жеребята начинаютъ подбирать овесъ, и имъ нужно давать прибавку къ молоку матери. Въ первое время послѣ того, какъ мать вновь взята въ работу, жеребятъ пускаютъ къ матери



4—5 разъ въ день, позднѣе имъ даютъ сосать 2—3 раза. На работу ожеребившаяся кобыла ставится черезъ 2—4 недѣли, при чемъ не слѣдуетъ надолго удалять мать отъ жеребенка. Продолжительность сосанія жеребятъ бываетъ 3—5 мѣсяцевъ, смотря по цѣнности животныхъ. Отнимать сосуновъ отъ матери слѣдуетъ не сразу, а постепенно. При первомъ способѣ отъема разлука переносится обѣими сторонами легче. Чтобы вымя кобылы не загрубѣло послѣ отъема жеребенка и не вызвало болѣзненного состоянія кобылы, необходимо послѣднюю меньше кормить и давать ей больше движенія. Въ случаѣ загрубнѣнія вымени можно нѣсколько сдаивать молоко и натирать вымя вазелиномъ.

Какъ сказано выше, жеребенокъ иногда уже съ двухнедѣльнаго возраста начинаетъ ѣсть овесъ. Ему слѣдуетъ задавать овесъ въ дробленомъ видѣ, такъ какъ онъ легче переваривается. Въ трехмѣсячномъ возрастѣ жеребенку слѣдуетъ давать въ день по фунту овса. До отъема даютъ жеребенку возможность ѣсть лучшее луговое сѣно вволю. Такимъ образомъ до отъема жеребенокъ получаетъ молоко матери, дробленный овесъ и сѣно. Послѣ отъема дачу овса увеличиваютъ отъ 2 до 7—8 фун. Передъ отъемомъ для лучшаго его переноса жеребятами совѣтуютъ давать льняной отваръ. Главными составными частями корма конскаго молодняка должны быть овесъ или ячмень, сѣно — луговое, клеверное или люцерновое<sup>1)</sup>. Часть этихъ главныхъ кормовъ можетъ быть замѣнена солодовыми ростками, отрубями, льняными жмыхами и различными корнеплодами, особенно морковью. Послѣдний кормъ очень хорошо дѣйствуетъ на жеребятъ. Такъ же хорошо давать свѣжескошенную траву или предоставлять жеребятамъ возможность рѣзвиться на пастбищѣ, гдѣ они съ 6-недѣльнаго возраста могутъ щипать траву. Жеребята легкихъ породъ должны получать относительно больше овса и меньшія количества другихъ кормовъ, нежели молоднякъ тяжеловозовъ. Послѣ отъема и до двухлѣтняго возраста считаютъ, что жеребенку ежедневно нужно давать въ кормъ по 3 фунта сухого вещества на каждые 100 фун. живого вѣса жеребенка. Пойломъ должна служить только чистая, зимой — не слишкомъ холодная, вода. Нерѣдко рекомендуется давать жеребятамъ для лучшаго роста костей костяную муку и древесную золу. Необходимо также давать жеребятамъ соль, такъ какъ въ

1) Овса жеребятамъ до годового возраста можно давать довольно много, но необходимо при этомъ, чтобы жеребята имѣли хорошій моционъ и вообще много двигались; тогда у жеребятъ будутъ хорошо развиваться кости и мускулы; если же при обильномъ кормленіи овсомъ жеребята будутъ мало двигаться, то они будутъ ожирѣвать, и сдѣлаются слабосильными.

этомъ у всѣхъ лошадей, рогатаго скота и овецъ есть потребность. Всего удобнѣе класть въ ясли *лизунцы*, куски каменной соли.

Уходъ за молоднякомъ состоитъ прежде всего въ предоставленіи ему возможности проводить ежедневно по нѣскольку часовъ на свѣжемъ воздухѣ, на пастбищѣ или въ загонѣ. Отъ этого развиваются благопріятно какъ мускулы и костякъ, такъ и копыта, а также и другія части тѣла животнаго. Правильнымъ, не скуднымъ кормленіемъ жеребятъ и хорошимъ уходомъ за ними хозяинъ всего легче можетъ противодѣйствовать разнымъ болѣзнямъ, поражающимъ жеребятъ, какъ-то: поносъ, суставоломъ, мытъ и др.

Въ работу молодая лошадь можетъ итти, безъ ущерба для своего развитія, послѣ 3-хъ лѣтъ. Рабочія лошади идутъ въ работу на годъ раньше, нежели лошади верхового или упряжного типа, такъ что на первыхъ можно уже работать въ 2½—3 г., а на вторыхъ въ 3½—4 года. Ковать молодыхъ лошадей не совѣтуютъ раньше окончанія ихъ роста, т.-е. раньше пяти лѣтъ. Однако если лошадь не должна работать на твердыхъ дорогахъ, то приходится ковать ее уже съ 3-лѣтняго возраста. Въ такихъ случаяхъ приходится строго слѣдить за тѣмъ, чтобы подкова не мѣшала правильному росту ноги и своевременно перековывать лошадь.

Первой заботой хозяина должно быть воспитаніе въ жеребятъ хорошаго нрава, что достигается постоянно ласковымъ и спокойнымъ обращеніемъ съ жеребятами. Всякіе пороки лошадей, такъ часто распространенные и сильно мѣшающіе правильному использованию лошади, вызываются несоотвѣтственнымъ уходомъ за жеребятами. Поэтому слѣдуетъ тщательно слѣдить за тѣмъ, чтобы жеребенка никогда не дразнили и не били.

Правильное кормленіе, движеніе на свѣжемъ воздухѣ и ласковое обращеніе, вотъ тѣ необходимыя начала, на которыхъ должно основываться воспитаніе конскаго молодняка.

Эти же начала лежатъ въ основаніи правильнаго воспитанія и молодняка другихъ сельскохозяйственныхъ животныхъ, хотя, разумѣется, движеніе на свѣжемъ воздухѣ имѣетъ наибольшее значеніе для жеребенка, такъ какъ ему предстоитъ производить физическую работу съ помощью своихъ костей и мышцъ.

Новорожденный *теленокъ* такъ же, какъ и жеребенокъ, обыкновенно самъ находитъ соски матери и начинаетъ сосать. Помощь хозяина требуется въ исключительныхъ случаяхъ. Корова предварительно облизываетъ своего теленка, а если это она не сдѣлаетъ, то хозяинъ можетъ примѣнить тѣ же приемы, что и у жеребятъ.

Въ практикѣ воспитанія телятъ существуютъ два приѣма: выпойка подъ маткою и выпойка изъ шайки. Въ первомъ случаѣ теленокъ просто оставляется съ матерью и сосетъ ее, когда захочетъ ѣсть. Во второмъ же случаѣ теленка сейчасъ же послѣ рожденія отнимаютъ отъ коровы и поятъ его изъ шайки или ведра молокомъ матери, выдоеннымъ руками доильщика. Второ́й способъ надо признать болѣе желательнымъ вотъ по какимъ причинамъ. Для хорошей дойной коровы необходимо, чтобы ее возможно чисто выдаивали. Только при этомъ условіи корова не будетъ портиться и не понизитъ чрезмѣрно свой удой. Чистое же выдаиваніе вымени невозможно, если корову будетъ сосать теленокъ. Обильно-молочная корова даетъ молока больше, чѣмъ нужно теленку, а потому лишнее молоко, оставаясь въ вымени, во-первыхъ, пропадаетъ безъ пользы, а во-вторыхъ, поведетъ къ пониженію удойливости. У обильно-молочной коровы можетъ быть столько молока, что теленокъ можетъ опиться и заболѣть. Если теленокъ сосетъ корову, то послѣдняя нелегко подпуститъ къ себѣ затѣмъ доильщика. На основаніи этихъ соображеній въ совершенномъ, правильно поставленномъ скотоводствѣ слѣдуетъ предпочесть выпаиваніе теленка изъ шайки. Телята безъ особаго труда привыкаютъ къ питью молока, если имъ въ первое время даютъ сосать палецъ руки, опущенной въ молоко; понемногу можно палецъ отнять, оставивъ морду теленка въ молокѣ. При такомъ способѣ выпаиванія нужно слѣдить за тѣмъ, чтобы молоко давалось теленку парнымъ или грѣтымъ, но не холоднымъ, а уже тѣмъ болѣе не закишимъ. Также нужно смотрѣть за чистотою посуды, изъ которой поится теленокъ, и за чистотою рукъ человѣка, поящаго телятъ. Всякая нечистота въ этомъ отношеніи и несоотвѣтственная температура молока могутъ повести къ поносу и другимъ заболѣваніямъ теленка.

Въ первый день своей жизни теленокъ можетъ получить около 6 фун. молока въ 3—4 приѣма. Затѣмъ количество ежедневно увеличивается и доходитъ до 20—25 фун., послѣ чего цѣльное молоко сбавляется, и въ кормовую дачу вводятъ снятое молоко. Можно принять за руководство, что теленокъ долженъ получать въ недѣлю столько фунтовъ молока, сколько составляетъ его живой вѣсъ, т.-е. въ день теленокъ можетъ выпить молока въ количествѣ  $\frac{1}{7}$  своего вѣса. Такъ какъ молоко очень питательный продуктъ, то телята, которые поятся молокомъ обильно и долго, растутъ быстро и нагуливаютъ много мяса. Однако у такихъ телятъ плохо развивается молочная железа, вымя, и изъ нихъ со временемъ не выйдетъ хорошей дойной коровы. Поэтому телята молочныхъ породъ получаютъ меньше

молока, нежели мясные телята. Точно такъ же телкамъ даютъ меньше молока, нежели бычкамъ; такъ, если телки получаютъ въ день молока въ количествѣ  $\frac{1}{7}$  своего вѣса, то бычкамъ можно дать молока въ количествѣ  $\frac{1}{5}$  ихъ живого вѣса 1).

Бычки молочныхъ породъ появляются цѣльнымъ молокомъ мѣсяца 3, а телки мѣсяца два. Но первые уже въ  $1\frac{1}{2}$  мѣсяца, а вторыя въ мѣсячномъ возрастѣ начинаютъ получать снятое молоко, при чемъ въ это время имъ уменьшаютъ дачу цѣльнаго. Такъ какъ въ снятомъ молокѣ недостаетъ жиру, который очень необходимъ для успѣшнаго развитія молодого животного, то къ снятому молоку добавляютъ отваръ льняного сѣмени или овсянку. Въ послѣднее время вводится пріемъ замѣны недостающаго въ снятомъ молокѣ жира крахмаломъ или картофельной мукой, къ которымъ прибавляется щепотка солода. Отъ солода крахмалъ, предварительно заваренный кипяткомъ и немного остывшій, переходитъ въ сахаръ. Вотъ этотъ сахаръ и замѣняетъ теленку жиръ молока.

Уже черезъ недѣлю послѣ рожденія теленокъ начинаетъ щипать стебельки сѣна, и съ этого времени слѣдуетъ ему закладывать небольшое количество нѣжнаго сѣна, а также горсть овсянки. Дальнѣйшее кормленіе складывается изъ сѣна, овсянки, льняныхъ жмыховъ, отрубей, пастбищнаго корма. Когда телкѣ будетъ годъ, ее переводятъ на болѣе грубый кормъ и задаютъ съ успѣхомъ на ряду съ сѣномъ и жмыхами солому и корнеплоды.

Въ случку быковъ и телокъ слѣдуетъ пускать въ 2 года. При этомъ нужно помнить, что чѣмъ позднѣе будетъ случена телка, тѣмъ она будетъ выше и развитѣе, но зато тѣмъ меньше можно ожидать отъ нея молочности. Съ другой стороны, слишкомъ ранняя случка, задерживая общее развитіе животного, можетъ повести къ туберкулезу и вырожденію потомства.

Воспитаніе *ягнятъ* и *поросятъ* въ общемъ гораздо проще, нежели воспитаніе жеребятъ и телятъ. Ягнята и поросята выпаиваются всегда подъ матерью и все время проводятъ съ нею. При воспитаніи свиного молодняка можетъ быть только одна забота, какъ бы мать не задавила или не пожрала своихъ поросятъ. Для предупрежденія перваго дѣлаютъ въ хлѣвахъ особыя перегородки вдоль стѣнъ. Подъ эти перегородки свободно подлѣзаютъ поросята, а мать не можетъ подойти. Свиной, обладающихъ порокомъ пожирания своихъ поросятъ, приходится откармливать и рѣзать.

---

1) Воспитаніе телятъ молочныхъ, мясныхъ и рабочихъ породъ значительно разнится между собою.

Пока ягнята сосутъ матерей, необходимо слѣдить за достаточно обильнымъ кормленіемъ послѣднихъ, особенно тѣхъ, которыя имѣютъ 2—3 ягнятъ. Уже довольно скоро ягнята привыкаютъ ѣсть сѣно, а на лѣтнемъ пастбищѣ траву. Если этотъ кормъ плохъ, слѣдуетъ давать ягнятамъ въ хлѣву немного овсянки, льняныхъ жмыховъ, гороха и т. н. Такъ же полезно давать ягнятамъ корнеплоды, особенно морковь. Здѣсь нужно пояснить, что хорошій кормъ въ самомъ раннемъ возрастѣ всегда скажется внослѣдствіи большей продуктивностью взрослого животного. Скудное же смолоду питаніе оставляетъ въ развитіи всякаго животного такіе пробѣлы, которые ничѣмъ потомъ не могутъ быть исправлены.

При воспитаніи поросятъ нужно слѣдить за тѣмъ, чтобы слабѣйшіе изъ помета поросята не отстранялись своими братьями отъ сосковъ. Если поросятъ больше, нежели число сосковъ, то лишнихъ поросятъ можно воспитывать на коровьемъ молокѣ, которое въ неразбавленномъ видѣ хорошо переносится поросятами уже черезъ нѣсколько дней по рожденіи. Молокомъ матери поросятъ слѣдуетъ поить недѣли 4, а затѣмъ можно перейти на коровье молоко, сначала цѣльное, а потомъ снятое. Къ молоку примѣшивается овсянка, отруби, ячменная мука, жмыхи, вареный картофель. Поросятамъ необходимо движеніе, и ихъ слѣдуетъ пускать вмѣстѣ съ взрослыми свиньями на пастбище, гдѣ они могли бы рыть землю, добывая себѣ личинокъ насекомыхъ и поѣдая корни и траву. Имъ нужно также предоставить возможность купаться, такъ какъ свинья, въ противность распространенному взгляду, весьма чистоплотное животное, если ее не держать въ запертомъ, полутемномъ стойлѣ.

Въ случку свиньи пускаются въ 10—12-мѣсячномъ возрастѣ.

При воспитаніи молодняка всѣхъ животныхъ первѣдко рекомендуется задавать ему фосфорнокислую известь для образованія костей. Мы считаемъ, что дача извести или костяной муки не излишня, даже если молоднякъ кормится не скудно и если ему предоставляется движеніе на воздухѣ. Хозяинъ же, который свой молоднякъ не желаетъ кормить достаточно обильно и который не озаботится предоставленіемъ молодняку пастбищнаго времяпровожденія, не спасетъ своихъ питомцевъ отъ слабости никакой известью.

Пусть воспитаніемъ молодняка займется только тотъ, кто его любитъ. Кто же его любитъ, тотъ будетъ его хорошо кормить и хорошо за нимъ ходить. У такого хозяина молоднякъ всегда оправдаетъ возлагаемыя на него надежды.

## Рекомендуемыя книги:

1. *Ольденбургъ*. Коневодство. Ц. 1 руб.
2. *Кн. Урусовъ*. Конеразведение. Ц. 30 к.
3. *Кулешовъ, П. Н.* Крупный рогатый скотъ. Ц. 1 р. 20 к.
4. *Кулешовъ, П. Н.* Овцеводство.
5. *Кулешовъ, П. Н.* Свиноводство. 4 изд. Ц. 1 р.
6. *Прошъ, проф.* Выращиваніе крупнаго рогатаго скота и уходъ за нимъ. Ц. 1 р. 50 к.
7. *Штейертъ, Л.* О хорошемъ уходѣ за коровой, телянкомъ и быкомъ. Ц. 40 к.
8. *Штейертъ, Л.* О правильномъ уходѣ за жеребятами и лошадьми и умѣломъ разведеніи ихъ. Ц. 40 к.

## VI.

## Содержаніе сельскохозяйственныхъ животныхъ и уходъ за ними.

И въ большомъ имѣнні, гдѣ разводятъ много скота, и у малоземельнаго крестьянина, у котораго всего на все одна лошадь да корова, — всюду скотъ представляетъ собой нѣкоторое живое богатство, которое надо беречь и лелѣять. Этотъ живой капиталъ даетъ хорошую прибыль владѣльцу только при умѣломъ съ нимъ обращеніи. Плохое содержаніе животныхъ, отсутствіе правильнаго ухода всегда ведетъ къ обезцѣниванію ихъ, а иногда и прямо къ разоренію хозяина.

Разберемъ условія, съ которыми приходится считаться тому, кто содержитъ сельскохозяйственныхъ животныхъ.

*Тепло и холодъ* имѣютъ огромное значеніе въ жизни и здоровьи животнаго. Маленькія клѣточки, изъ которыхъ построено тѣло животныхъ, могутъ, правда, переносить перемѣны въ температурѣ <sup>1)</sup>, но только тогда, если эти перемѣны не слишкомъ велики и не слишкомъ быстро совершаются. Если же на клѣточки дѣйствуетъ слишкомъ большой холодъ или чрезмѣрное тепло, то клѣточные вещества измѣняются, иногда разрушаются, вслѣдствіе чего животное заболѣваетъ. Клѣточки животнаго тѣла наиболѣе приспособлены къ умѣренной температурѣ, поэтому скотъ наилучше чувствуетъ себя при 11 — 12 градусахъ тепла. Чѣмъ пѣжнѣе животное, тѣмъ чувствительнѣе для него и холодъ и жара. Особенно опаснымъ для животныхъ надо признать дѣйствіе сильныхъ холодовъ. Зимой, когда животное долго находится на морозѣ, да еще при рѣзкомъ вѣтрѣ, оно легко можетъ заболѣть какой-либо простудной болѣзнью и, въ концѣ-концовъ, даже околѣть. Въ зимнюю стужу, особенно, если животное долго стоитъ

<sup>1)</sup> *Температурой* называется степень тепла или холода, измѣряемая градусникомъ, такъ называемымъ *термометромъ*; чаще всего употребляется термометръ (въ 80 градусовъ) Реомюра.

на воздухъ безъ движенія, слѣдуетъ прикрывать его теплой попоной; то же самое хорошо дѣлать и осенью во время холодныхъ дождей. По пріѣздѣ домой, когда животное мокло подъ снѣгомъ или дождемъ, надо высушить поверхность его кожи, для чего, наир., растирають ее пучками сухой соломы; это — простое и прекрасное средство. Сушить кожу всегда слѣдуетъ потому, что вода, испаряясь съ ея поверхности, отнимаетъ у животнаго очень много внутренней теплоты, столь необходимой самому животному. Не слѣдуетъ ставить животныхъ, особенно разгоряченныхъ, на сквознякъ.

Слишкомъ высокая температура (жара) изнуряетъ животныхъ: они становятся вялыми, скучными, склонными къ запорамъ, теряютъ аппетитъ. Въ такихъ случаяхъ надо позаботиться, чтобы какъ-нибудь ослабить вредное вліяніе жары. Очень полезно купать животныхъ, или, по крайней мѣрѣ, обливать ихъ сверху водой (но не очень холодной). Лошадямъ въ знойное лѣто непремѣнно надо при работѣ смачивать головы прохладной водой. За границей, напр., распространенъ очень разумный обычай охранять головы лошадей отъ дѣйствія солнцепека особыми соломенными шляпами, съ прорѣзами для ушей; это, впрочемъ мало-по-малу вводится уже и въ Россіи въ большихъ городахъ.

Въ полдень лѣтомъ, когда стадо пасется гдѣ-нибудь въ полѣ или степи, вообще на открытомъ мѣстѣ, и если негдѣ найти тѣни, слѣдуетъ, по крайней мѣрѣ, найти такую стоянку, гдѣ бы хоть немного обдувало вѣтромъ; тогда животныя легче переносятъ жару.

*Чистый, неиспорченный воздухъ* столь же необходимъ животнымъ, какъ здоровая пища. Порча воздуха въ конюшняхъ, скотныхъ дворахъ и хлѣвахъ происходитъ, главнымъ образомъ, отъ дыханія самихъ животныхъ (такъ какъ при этомъ изъ легкихъ выдѣляется вредный газъ — *углекислота*) и отъ гніенія грязной подстилки, навоза и мочи. Основнымъ требованіемъ нашимъ поэтому должно быть хорошее провѣтриваніе помѣщеній для скота и постоянное удаление навоза и грязи. При всякомъ гніеніи образуются вредные газы, которые могутъ привести къ заболѣванію дыхательныхъ путей скота, къ малокровію, потерѣ аппетита и силъ.

И въ помѣщеніяхъ, и на улицахъ городовъ, и даже въ полѣ по дорогамъ всегда носится въ воздухѣ пыль. Пыль вообще вредна животнымъ: въ ней, во-первыхъ, могутъ быть невидимыя глазомъ маленькія существа, такъ называемые микроорганизмы<sup>1)</sup>,

1) О бактеріяхъ см. въ томахъ II и V Энциклопедии.

изъ которыхъ нѣкоторые вызываютъ различныя заразныя болѣзни, а во-вторыхъ, даже если этого нѣтъ, все-таки пыль сама по себѣ является совершенно лишнимъ соромъ, вдыхая который, животное загрязняетъ свои легкія, а это опять-таки можетъ быть причиной болѣзни. Поэтому, напр., совѣтуютъ, если лошади работаютъ въ большой пыли, вытирать имъ время отъ времени ноздри мокрой тряпкой. Особенно вредна своей ѣдкостью известковая пыль. Пыль часто вызываетъ у домашнихъ животныхъ, какъ и у людей, воспаление соединительныхъ оболочекъ глазъ.

*Помѣщенія*, въ которыхъ животныя проводятъ болѣе половины всего года, а при хлѣбномъ содержаніи и весь круглый годъ, имѣютъ огромное значеніе для развитія, для состоянія здоровья, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже и для сохранения жизни содержащихся въ нихъ животныхъ. Хорошо устроенное чистое помѣщеніе часто является очень хорошимъ предохранительнымъ средствомъ отъ новальныхъ болѣзней домашнихъ животныхъ; а плохо устроенное и грязно содержимое помѣщеніе можетъ способствовать возникновенію различныхъ заболѣваній. Поэтому не мѣшаетъ ознакомиться съ тѣми условіями, какія требуются отъ хорошаго помѣщенія для животныхъ.

Вообще при устройствѣ помѣщеній для животныхъ слѣдуетъ помнить, что главными требованіями въ этомъ случаѣ являются: 1) достаточная просторность (чтобы было много воздуха); 2) легкость *вентилированія* (провѣтриванія) помѣщенія, для того, чтобы всегда можно было быстро замѣнить испорченный дыханіемъ воздухъ свѣжимъ и чистымъ; 3) достаточная теплота помѣщенія; 4) возможность легко чистить его, такъ какъ при неопрятномъ содержаніи помѣщенія въ немъ очень легко заводятся и держатся вредные микробы и бактерии; 5) сухость и 6) удобство помѣщеній.

Теперь перейдемъ къ подробному разбору вопроса.

Начнемъ съ *выбора мѣста*. Помѣщенія для скота слѣдуетъ по возможности строить на возвышенности, на сухой почвѣ, которая не заливается водой и имѣетъ свободный стокъ для жидкостей. Если же это послѣднее невозможно, то надо вырыть вокругъ зданія канаву для отвода воды, а то и осушить предварительно почву при помощи дренажа — глиняныхъ трубъ, заложенныхъ въ землѣ на уровнѣ почвенныхъ водъ. Фасадъ зданія лучше всего обратить на югъ или на юго-востокъ. Само помѣщеніе должно быть сухимъ, теплымъ, просторнымъ и свѣтлымъ. Кромѣ того, оно должно хорошо провѣтриваться. Для соблюденія этихъ всѣхъ условій имѣ-



еть значеніе также и *матеріалъ*, изъ котораго построено помѣщеніе. Матеріалъ этотъ долженъ плохо пропускать тепло наружу и хорошо пропускать въ то же время воздухъ извнѣ. Лучшій матеріалъ — это *дерево, хорошо выжженный кирпичъ и рыхлый песчаникъ*. Худшій — гранитный камень, плотный песчаникъ, кирпичъ-сырецъ и «калыбъ»<sup>1)</sup>, или «валекъ». Строительный матеріалъ долженъ хорошо пропускать воздухъ, главнымъ образомъ, потому, что иначе теплый и сырой воздухъ помѣщенія для животныхъ, не находя себѣ выхода наружу, садится зимой на сравнительно болѣе холодныхъ стѣнкахъ и способствуетъ образованію сырости. Тамъ, гдѣ сырость проходитъ изъ почвы, надо между фундаментомъ и стѣнами помѣстить пластъ, непронускающій воды, лучше всего изъ асфальта или каменноугольнаго дегтя; можно также употреблять для этого цементъ.

*Потолокъ* въ помѣщеніи для скота не долженъ быть слишкомъ тонкимъ, такъ какъ иначе зимой онъ будетъ промерзать, и водяные пары будутъ сгущаться на немъ въ видѣ капель, что можетъ вредно отразиться и на животныхъ и на кормѣ, поѣдаемомъ ими; кромѣ того, самое помѣщеніе дѣлается сырымъ и въ немъ легко заводится плѣсень. Если надъ помѣщеніемъ находится сѣноваль, то надо хорошенько задѣлать всѣ щели въ нотолкѣ, чтобы пыль и труха не попадали въ воздухъ помѣщенія. и чтобы сѣно не могло испортиться отъ дѣйствія сырого и тяжелаго воздуха, проникающаго снизу изъ помѣщенія.

*Полъ* долженъ быть ровный, а главное, не долженъ пропускать жидкостей. Неровный полъ задерживаетъ жидкія изверженія, которыя могутъ застаиваться и гнить; кромѣ того, его труднѣе содержать въ чистотѣ. Полъ же, сквозь который можетъ просачиваться жидкость, плохъ потому, что воздухъ въ помѣщеніи съ такимъ поломъ будетъ всегда тяжелый и нездоровый, а въ случаѣ заболѣванія одного изъ животныхъ какою-либо заразительною болѣзнью остальные животныя очень легко заражаются. Лучшимъ матеріаломъ для пола служить *асфальтъ*. *Кирпичъ* (сильно обожженный) и *плотный камень* (въ плитахъ) требуютъ теплой подстилки, такъ какъ они бываютъ слишкомъ холодны. *Дерево* легко задерживаетъ жидкости и поэтому менѣе пригодно. Впрочемъ, недостатки деревяннаго пола можно уменьшить, настилая доски не вдоль, а поперекъ стойла, при чемъ доски задней части стойла, которыя чаще повреждаются, должны перемѣняться, по мѣрѣ того, какъ въ этомъ является надобность.

<sup>1)</sup> Калыбомъ назыв. родъ кирпича, который готовится изъ глины и навоза имѣетъ форму правильныхъ длинныхъ прямоугольниковъ и не подвергается обжиганію какъ настоящій кирпичъ.

Къ достоинствамъ деревяннаго пола относится его упругость и то, что онъ является наиболѣе теплымъ. *Бетонный полъ*<sup>1)</sup> очень легко портится копытами животныхъ и становится проницаемымъ для жидкости. Что же касается до плохо обожженнаго кирпича и булыжника, то ихъ можно мостить только въ проходахъ между стойлами, но не въ стойлахъ. Полъ въ стойлахъ слѣдуетъ мостить наклонно кзади, а позади стойлъ устраивать *желобъ* для стока навозной жижи и мочи. Этотъ желобъ долженъ быть совершенно непроницаемымъ для жидкости и итти вдоль стойлъ, затѣмъ выводиться наружу. Покатость пола не должна быть слишкомъ большая, такъ какъ иначе животное должно слишкомъ опираться на заднія ноги. У самокъ могутъ даже отъ этого произойти выкидыши и выпаденія матки. Желоба должны часто очищаться, чтобы изверженія животныхъ не могли въ нихъ скопляться и застаиваться.

*Стойла* для животныхъ помѣщаются вдоль или поперекъ помѣщенія. Въ тѣхъ случаяхъ, когда въ помѣщеніи нѣсколько рядовъ, лучше не ставить животныхъ головами другъ къ другу, или же, если ставить, то оставлять между ихъ стойлами проходъ, для того, чтобы животныя не могли беспокоить другъ друга, а больныя животныя не заражали бы здоровыхъ. Этотъ проходъ впереди стойлъ называется *кормовымъ коридоромъ* и очень удобенъ для разноса корма. Проходъ позади стойлъ называется *навознымъ коридоромъ*, такъ какъ вдоль его идутъ желоба для стока навозной жижи и изъ него выгребаются навозъ. Кормовой коридоръ возможенъ только въ большихъ помѣщеніяхъ. Каждое стойло должно быть отгорожено отъ сосѣдняго, и перегородки должны быть тѣмъ крѣпче, чѣмъ беспокойнѣе животное. Въ передней части стойла устраиваютъ ясли для закладки сѣна, соломы и грубаго корма. Онѣ должны имѣть рѣшетки, помѣщенные совершенно ровно или съ наклономъ въ сторону передней стѣнки стойла (въ сторону противоположную той, въ какой находится животное), иначе животное будетъ засаривать глаза. Онѣ не должны также помѣщаться очень высоко. Для зернового корма, а также для задаванія корнеплодовъ служатъ *корыта*. Если животное получаетъ водянистый кормъ, то лучше дѣлать корыта металлическія, каменные или цементныя, такъ какъ ихъ легче содержать въ чистотѣ. Поятся животныя или въ общемъ корытѣ, или же для каждаго животнаго дѣлаются приспособленія особо.

Для поддержанія свѣжаго воздуха внутри помѣщенія нужно почаще открывать окна и двери, а такъ какъ это не всегда

<sup>1)</sup> Бетонный полъ дѣлается изъ щебня и цемента.

удобно, то устраиваются такъ называемыя *вытяжныя трубы*. Надъ трубой помѣщается кровелька, которая закрываетъ трубу отъ дождя и снѣга, а внизу можно устроить также крышку, которую можно закрывать по желанію (напримѣръ, въ сильныя холода). Ко всему сказанному прибавимъ еще нѣсколько словъ о величинѣ стойла. Въ конюшняхъ стойла дѣлаютъ въ  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  аршина ширины и 4 арш. длины. Стойла для рогатаго скота нѣсколько уже и длиннѣе. Тамъ, гдѣ нѣтъ кормового коридора, а есть одинъ, и кормовой и наружный въ то же время, онъ долженъ имѣть ширины не менѣе 3 аршинъ въ конюшнѣ и  $1\frac{1}{2}$ —2 арш. въ помѣщеніи для рогатаго скота. Высота помѣщенія должна быть отъ 4 до 5 аршинъ. Для свиней довольно по 12 квадр. арш. на каждое взрослое животное.

О *кормахъ* и о разумномъ кормленіи писалось уже въ особыхъ статьяхъ этой же книги. Добавимъ здѣсь только, что корма должны сохраняться такимъ образомъ, чтобы они не портились. Складами кормовъ не должны служить сырыя помѣщенія (гдѣ легко развивается плѣсень), помѣщенія съ протекающей крышей и т. п.; вредно также, если кормъ хранится вблизи помойныхъ ямъ и отхожихъ мѣстъ, такъ какъ онъ тогда можетъ пропитаться дурнымъ запахомъ. Водянистые корма должны держаться въ чистой незакисшей посудѣ.

*Вода*, предназначенная въ поило скоту, обязательно должна быть чистой, безъ мути и безо всякаго запаха; никоимъ образомъ не слѣдуетъ поить животныхъ водой, отъ которой несетъ гнилью или другимъ какимъ-нибудь противнымъ запахомъ, такъ какъ такая вода непременно испорчена. Питъевая вода не должна быть слишкомъ холодной; но теплой, пригрѣтой солнцемъ воды тоже давать не надо. Поить скотъ лучше всего послѣ кормленія, но послѣ зерна (овса, ячменя и др.) не сейчасъ, а спустя, по крайней мѣрѣ,  $\frac{3}{4}$  часа. Разгоряченнымъ бѣгомъ или работой животнымъ слѣдуетъ дать остыть, а потомъ ужъ поить.

Чѣмъ *чище* содержится скотъ, тѣмъ онъ бодрѣе, здоровѣе и тѣмъ лучше несетъ свою службу. Заботы хозяина о чистотѣ не должны ограничиваться однимъ только помѣщеніемъ: тѣло животного тоже требуетъ старательнаго ухода и должно оберегаться отъ загрязненія. Легче всего у животныхъ, какъ и у людей, пачкается кожа, а надо замѣтить, что это очень существенная для жизни часть животного тѣла. Загрязненіе кожи происходитъ не только отъ прямого соприкасанія съ грязью, навозомъ, мочой, но еще и оттого, что пыль, осѣдая на потное тѣло, пристаетъ къ нему и съ теченіемъ времени вмѣстѣ съ кожной перхотью образуетъ засохшія корки на кожѣ. Чистоту животныхъ можно

поддерживать *купаньемъ, обмываньемъ и чисткой*. Купать скотъ можно только лѣтомъ, въ хорошую погоду; при этомъ нельзя позволять животнымъ быть въ водѣ долго; выйдя на берегъ, животное должно сейчасъ же начать двигаться; обсыхание при стояннн можетъ простудить животное, такъ какъ при этомъ тѣло теряетъ много внутренняго тепла; при движеннн же всегда образуются новые запасы тепла и покрываютъ расходы тепла на обсыхание. Зимой, когда животныхъ нельзя купать, или даже и лѣтомъ, когда этого негдѣ дѣлать, желательно производить почаще обмыванія наиболѣе загрязненныхъ мѣстъ (а еще лучше всего тѣла) тепловатой водой съ мыломъ; при этомъ пользоваться можно или суконками или даже просто пучками мягкой соломы.

Чистка лошадей и другихъ животныхъ не должна производиться въ томъ же помѣщеннн, гдѣ они ѣдятъ и содержатся. А то вѣдь въ противномъ случаѣ мы, удаляя грязь и пыль съ кожи, оставляемъ ее въ воздухѣ и позволяемъ садиться на кормъ, что вредно и недопустимо, такъ какъ вмѣстѣ съ пылью, какъ уже и раньше упоминалось, носятся нѣкоторыя мельчайшнн живыя существа, вредныя, а порой даже и заразные.

Чистка лошадей производится *скребницей и щеткой*. Скребница дѣйствуетъ сильнѣе, срывая съ кожи приставшую и присохшую къ ней грязь, а щеткой эту грязь вычищаютъ уже изъ шерсти. Если не запускать ухода за лошадыю, то можно обойтись и безъ скребницы, пользуясь одной только щеткой изъ тонкой проволоки. Чистку надо производить вдоль шерсти и никогда не чистить противъ шерсти. Не мѣшаетъ имѣть въ виду, что во время холодовъ лошади легко простуживаются, если остаются на морозѣ безъ движенія сейчасъ послѣ чистки. Если хорошо чистить, то совершенно достаточно дѣлать это одинъ разъ въ день, утромъ, напримѣръ.

Чистота имѣетъ особенное значенне въ дѣлѣ содержанія молочнаго скота. Если дойную корову держать въ грязи, то этимъ не только можно повредить ея здоровью и молочности, но и качество молока будетъ худшимъ: оно легче будетъ портиться и обладать дурнымъ запахомъ. Дойную корову надо ежедневно чистить скребницей и щеткой. Самое вымя и близлежащнн части слѣдуетъ обмывать тепловатой водой съ мыломъ. При доеннн обращаться съ выменемъ и сосками осторожно, нѣжно; руки доильщицы должны быть безусловно чисты. Одежда ея и всѣ предметы при доеннн должны также не быть загрязненными. Если на вымени и соскахъ есть трещины или язвочки, ихъ надо залѣчивать (можно, напр., промывать борной водой и смазывать свѣжнмъ сливочнымъ масломъ). Выдаивать вымя надо всегда

до конца. Надо стараться, чтобы послѣ выдаиванія капельки молока не оставались и не могли засыхать у сосковъ: въ этихъ засохшихъ капелькахъ разводятся легко бактерии, которыя затѣмъ при слѣдующемъ выдаиваніи попадаютъ вмѣстѣ съ молокомъ въ подойникъ и загрязняютъ, слѣдовательно, свѣжее молоко.

*Подстилка* въ конюшняхъ и хлѣвахъ должна по возможности чаще мѣняться; нельзя давать ей сильно загнивать, такъ какъ она тогда портитъ воздухъ и вредно отражается на копытахъ и кожѣ животнаго. Земли, песка и слишкомъ сухого, порошкообразнаго торфа совсѣмъ не слѣдуетъ употреблять на подстилку. Лучше пользоваться озимой *соломой*, а тамъ, гдѣ есть возможность, волокнистымъ мягкимъ *торфомъ*. Подстилка изъ такого торфа прекрасно поглощаетъ жидкія изверженія, она тепла, впитываетъ въ себя дурной запахъ, чѣмъ очищаетъ воздухъ помѣщенія и, наконецъ, торфяная подстилка — очень мягкое ложе.

Если скотъ содержится, главнымъ образомъ, въ закрытыхъ помѣщеніяхъ, то ему непременно надо давать ежедневно хоть по два-три часа гулять и бѣгать на воздухѣ. Это называется *моціономъ*. Моціонъ особенно необходимъ для молодыхъ животныхъ: безъ свѣжаго воздуха и движенія они не будутъ правильно расти, не будутъ закаляться, а мышцы ихъ будутъ вялыми и слабосильными. Движеніе на свѣжемъ воздухѣ необходимо для здоровья животныхъ потому, что только при этомъ условіи кровь нигдѣ въ тѣлѣ не будетъ застаиваться, легкія будутъ правильно и сильно работать, а мышцы не подвергаться расслабленію отъ бездѣятельности. Если нѣтъ подходящаго выгона или лужайки, то хорошо огородить хоть какое-нибудь мѣсто возлѣ конюшни, напр., и выпускать туда животныхъ. Въ моціонѣ особенно нуждаются лошади, которымъ никакъ нельзя позволять подолгу застаиваться.

Говоря объ уходѣ за животными, нельзя умолчать объ *упряжи*. На этотъ вопросъ въ хозяйствахъ обыкновенно обращаютъ мало вниманія, а между тѣмъ хорошая упряжь — лучший другъ здоровья и силы животнаго. Упряжь прежде всего должна быть хорошо пригнана къ животному; она не должна сдавливать шеи, груди; въ то же время не слѣдуетъ допускать, чтобы упряжка была слишкомъ просторной и болталась, такъ какъ въ этомъ случаѣ животное будетъ постоянно безнокоиться въ работѣ; кромѣ того, такой упряжью легко натереть лошади спину, шею и бока, слѣдствіемъ чего могутъ быть портящіе животное *нагнеты*. Въ упряжи не должно быть ничего лишняго; она должна быть изготовлена изъ легкаго, мягкаго и прочнаго

матеріала. Лошадямъ, исполняющимъ тяжелую работу, лучше всего давать *хомуты*, а не *грудные ремни* (шлейки), какъ это часто дѣлають.

При уходѣ за лошадьми необходимо обращать вниманіе на *состояніе ногъ вообще и копытъ въ частности*. Хорошее, правильно растущее и здоровое копыто — первое условіе работоспособности лошади. Копыта лошади не должны стоять все время въ навозѣ, иначе они быстро портятся, разрыхляются, а стрѣлки ихъ гниють. Послѣ работы всегда слѣдуетъ копыта обмыть, очистить, осмотрѣть, все ли исправно, нѣтъ ли гдѣ трещинъ, уколовъ и т. п. Въ случаѣ какого-либо серьезнаго поврежденія лучше всего обратиться къ ближайшему ветеринарному врачу или фельдшеру и ни въ какомъ случаѣ не обращаться къ знахарямъ, коноваламъ и кузнецамъ. Кузнецъ можетъ только расчистить и подковать копыто, да и то не всякій умѣетъ это хорошо сдѣлать; въ лѣченіи же копыта онъ ничего не смыслить и даже можетъ еще больше повредить. Время отъ времени копыто слѣдуетъ расчищать, удалять старый рогъ съ подошвы; но никогда не надо снимать слишкомъ много рога. Если копыто у лошади очень сухо, недурно время отъ времени втирать въ него немного хорошаго жира (лучше всего вазелинъ) и ставить иногда лошадь на влажную глину. Подошву и стрѣлку надо очищать особенно тщательно. Ковать лошадей надо у хорошаго кузнеца; не слѣдуетъ позволять дѣлать слишкомъ узкой подковы; вообще подкова должна хорошо пригоняться къ копыту; плохо сдѣланная подкова можетъ искалѣчить лошадь, а во всякомъ случаѣ испортить ей ходъ. Лошадей надо своевременно перековывать, иначе рогъ перерастаетъ старую подкову, и копыто тоже портится. Если во время ѣзды у неподкованной лошади рогъ заламывается въ какомъ-нибудь мѣстѣ, то слѣдуетъ немедленно срѣзать ножомъ заламавшійся кусочекъ. Подкова должна быть по возможности легкой, зимой на шипахъ, лѣтомъ безъ шиповъ. Впрочемъ, если лошади приходится работать и ѣздить по совершенно мягкому грунту, то лучше ее лѣтомъ совсѣмъ не ковать. Для копытъ очень вредно, если полъ конюшни, гдѣ стоитъ лошадь, холодный.

*Обращеніе со скотомъ* должно быть ласковое, не грубое. *Никогда не слѣдуетъ бить животныхъ*. При толковомъ и терпѣливомъ обхожденіи можно воспитать животное такъ, что оно безъ криковъ и побоевъ будетъ послушно каждому приказу хозяина. Кнутъ, напр., для лошадей можетъ быть совершенно лишнимъ, если сызмала не приучать къ нему. Въ томъ же случаѣ, если онъ уже заведенъ, слѣдуетъ стараться возможно рѣже пускать

его въ ходъ. Битье по головѣ, подстегиванье брюха, битье кнутовищемъ, — все это совершенно недопустимо: не говоря уже о томъ, что такіе приемы — грубое варварство, они могутъ стать причиной искалѣченія или норовистости лошади. Не слѣдуетъ никогда пугать животныхъ. Не слѣдуетъ ихъ ничѣмъ беспокоить, когда они ѣдятъ. При ѣздѣ на лошадахъ не должно безъ толку дергать вожжами, а также держать ихъ постоянно сильно натянутыми, въ противномъ случаѣ, можетъ образоваться такъ называемая *тугоуздость* и поранения во рту у лошади. Кормъ задавать лучше всего въ одни и тѣ же часы. Во время случки, а также во время доенія коровъ, лишнее, если при этомъ толпятся ненужные люди; вообще суеда и шумъ въ подобныхъ случаяхъ нежелательны. Никогда также нельзя позволять, чтобы дѣти дразнили животныхъ и щекотали ихъ.

При заболѣваніи животныхъ надо поскорѣе обратиться за помощью къ ветеринару; теперь это въ большинствѣ случаевъ легко сдѣлать, такъ какъ всюду почти существуютъ или вновь открываются земскіе ветеринарные пункты, лѣчебницы и т. п. Въ случаѣ какого-либо подозрительнаго заболѣванія или, напр., тогда, когда въ данной мѣстности завѣдомо существуетъ какая-нибудь зараза, должно особенно внимательно слѣдить за своимъ скотомъ и при появленіи первыхъ признаковъ болѣзни выдѣлить заболѣвшее животное или, какъ это называютъ, *изолировать* его. Дѣлается это для того, чтобы помѣшать заразѣ распространяться. Но отдѣлять надо не больныхъ животныхъ отъ здоровыхъ, а наоборотъ, *здоровыхъ отъ больныхъ*. Это значитъ, если въ конюшнѣ или на скотномъ дворѣ появилась зараза, то не больныхъ надо переводить въ другое помѣщеніе, а прежде всего удалить изъ даннаго мѣста здоровыхъ. Такъ поступать слѣдуетъ потому, что при большинствѣ заразныхъ болѣзней скота, зараза можетъ передаваться черезъ воздухъ помѣщенія, переноситься ногами людей, съ подстилкой, съ навозомъ больныхъ животныхъ, передаваться при посредствѣ мухъ, летающихъ въ конюшнѣ и т. д. Однимъ словомъ, помѣщеніе, гдѣ появилась заразная болѣзнь, является уже опаснымъ, зараженнымъ, даже тогда, когда мы уведемъ изъ него больное животное. Пользоваться такимъ помѣщеніемъ можно снова лишь послѣ того, когда въ немъ произведена будетъ основательная *дезинфекція* (обеззараживаніе, очищеніе).

До сихъ поръ мы все говорили о взрослыхъ животныхъ; теперь скажемъ еще нѣсколько словъ о новорожденныхъ, о томъ, какъ надо ухаживать за ними.

Когда приближаются роды у самки, слѣдуетъ дать ей свѣжую, мягкую и чистую подстилку и стараться быть всегда по-

близости и на-чеку, такъ какъ при родахъ могутъ быть всякія случайности: новорожденное животное можетъ удавиться пуповиной, мать можетъ иногда придавить его собственнымъ тѣломъ, а иногда (свиньи, напр.) и попросту съѣсть своего дѣтеныша. Вотъ тутъ-то и надо во-время прійти на помощь.

Если роды протекли благополучно, но пуповина не разорвалась сама, то слѣдуетъ ее перерѣзать *чистымъ* ножомъ или ножницами, или же просто перервать руками, которыя тоже должны быть обязательно чисты. Молодые животныя рождаются мокрыми, покрытыми слизью. Чаше всего мать сама обсушиваетъ ихъ шерсть, облизывая дѣтеныша своимъ языкомъ; но если она почему-либо отказывается это сдѣлать, надо самому взять суконку и осторожно вытереть новорожденного.

Главное для жизни молодого животного въ первые дни — это достаточная теплота и здоровый питательный кормъ. Самое благопріятное время для рожденія поэтому — конецъ весны или начало лѣта. Но если беременныя самки рожаютъ въ хорошо устроенномъ тепломъ помѣщеніи, то и зима не страшна. Но ужъ, конечно, необходимо смотрѣть за тѣмъ, чтобы молодыя, не окрѣпшія животныя лежали на толстомъ слоѣ подстилки, чтобы ихъ не продувало изъ щелей и оконъ и чтобы на нихъ не капало сверху.

Молоко — природная и потому лучшая пища молодыхъ животныхъ. Не каждая мать сразу подпускаетъ дѣтеныша къ своимъ сосцамъ. Поэтому иногда приходится долго повозиться, чтобы заставить мать и приучить ее кормить своего дѣтеныша. Какъ это дѣлать, описать въ общихъ чертахъ трудно; тутъ собственная сноровка хозяина лучше всего подскажетъ ему, какъ поступить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ. Въ большихъ хозяйствахъ можно иногда подпускать чужого дѣтеныша подъ болѣе податливую мать; особенно легко практиковать это съ кормящими свиньями. По отношенію къ сосунамъ-поросятамъ слѣдуетъ обратить вниманіе, что часто случается, что какой-нибудь болѣе слабый и нешустрый изъ нихъ постоянно бываетъ оттѣсняемъ своими товарищами отъ лучшихъ сосковъ и потому недоѣдаетъ; такому неудачнику слѣдуетъ всегда помочь устроиться поудобнѣе, а то онъ отъ плохого питанія можетъ отставать въ ростѣ. Весной и лѣтомъ хорошо позаботиться о томъ, чтобы молодыя животныя побольше грѣлись на солнцѣ и бѣгали на свѣжемъ воздухѣ. Переходъ отъ молочнаго кормленія къ растительному надо провести очень осторожно и постепенно, въ противномъ случаѣ легко разстроить желудокъ молодого животного и даже убить его этимъ. Обѣдаться ново-



рожденные, конечно, не должны. Но кормить ихъ слѣдуетъ обильно. И когда они уже перейдутъ совсѣмъ на растительную пищу, то имъ не слѣдуетъ жалѣть самыхъ лучшихъ кормовъ въ хозяйствѣ. Это не будетъ невыгоднымъ расходомъ, а окупится вполнѣ: скудно кормленные въ первыя недѣли ихъ жизни животныя никогда не дадутъ впослѣдствіи столько дохода, какъ кормленные хорошо и обильно.

Вообще будемъ помнить, что въ скотоводствѣ важнѣйшія условія успѣха и дохода—это: 1) *чистота*, 2) *заботливый, внимательный присмотръ* и 3) *хорошій, питательный кормъ*.

#### Рекомендуемыя книги: 1)

*Чирвинскій, Н. П.* Общее животноводство. Изд. Девріена. СПб. Ц. 1 р. 30 к.

*Поповъ, И. П.* Условія сохранения здоровья домашнихъ животныхъ (зоогигіена). Ц. 40 к. Изд. журнала «Ветеринарный фельдшеръ».

## VII.

### Крупный рогатый скотъ.

По свѣдѣніямъ Центрального Статистическаго Комитета за 1905 г. съ поправкою Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики относительно Акмолинской области, въ 72 губерніяхъ и областяхъ Россійской имперіи числилось 45,44 милліона головъ крупнаго рогатаго скота, изъ нихъ въ 60 губерніяхъ и областяхъ Европейской Россіи—36,22 милл. головъ, въ предкавказскихъ и Черноморской губерніяхъ—3,26 милл., въ сибирскихъ губерніяхъ—3,87 милл. и средне-азіатскихъ областяхъ—2,09 милл. головъ.

Если принять среднюю стоимость штуки рогатаго скота въ 40 руб., то получимъ, что въ крупномъ рогатомъ скотѣ населеніе имперіи владѣетъ громаднымъ капиталомъ, почти въ 2 милліарда рублей.

Хотя цифра въ 45,44 милл. головъ и является сама по себѣ очень крупною, обезпеченность нашего населенія крупнымъ рогатымъ скотомъ по сравненію съ другими странами, на самомъ дѣлѣ очень мала; у насъ въ среднемъ для всей имперіи на 100 жителей, по даннымъ 1905 г., приходилось 35 головъ, въ Америкѣ (по даннымъ 1901 г.) ихъ приходилось 39 головъ, а въ Австрали—225 головъ; даже въ самой Европѣ многія страны обезпечены крупнымъ рогатымъ скотомъ далеко лучше, чѣмъ мы, и въ Даніи, на примѣръ, на 100 жителей приходится 74 го-

1) Кромѣ указанныхъ, см. книги въ предыдущихъ статьяхъ.

ловы крупнаго рогатаго скота, при чемъ самый скоть гораздо выше по качеству и производительности сравнительно съ нашимъ.

Населеніе отдѣльныхъ частей нашего государства обезпечено скотомъ далеко неравномѣрно: наибольшее количество его на 100 душъ населенія приходится въ предкавказскихъ и Черноморской губерніяхъ — 84 головы, затѣмъ въ сибирскихъ (81) и средне-азиатскихъ областяхъ (73,5 головъ).

Въ 60 губерніяхъ и областяхъ Европейской Россіи на 100 душъ населенія приходится въ среднемъ 35 головъ скота, при чемъ и здѣсь скоть распредѣляется очень неравномѣрно: наибольшимъ количествомъ скота владѣетъ населеніе прибалтійскихъ губерній (61 гол. на 100 чел. населенія), затѣмъ южныхъ, степныхъ губерній (58 головъ) и заволжскихъ (47); хуже другихъ обезпечено скотомъ населеніе заднѣпровскихъ (28 гол. на 100 чел. населенія), центральныхъ (29 гол.), средне-волжскихъ (29 гол.) и днѣпровско-донскихъ (29 гол.) губерній.

Незначительное, сравнительно съ другими государствами, количество скота, которымъ владѣетъ населеніе нашего государства, а также низкое качество животныхъ являются причиною того, что вывозъ нашихъ скота и мяса за границу оказывается весьма слабымъ; такъ, за 5-лѣтіе, 1902 — 1906 гг., изъ Россіи было вывезено въ среднемъ всего лишь 5,2 тыс. головъ крупнаго рогатаго скота и 97,2 тыс. пуд. говядины, въ то время какъ одной свинины, напр., было вывозимо отъ насъ въ среднемъ по 193,2 тыс. пуд. ежегодно; еще рѣзче видно это изъ того, что за то же 5-лѣтіе, 1902 — 1906 гг., изъ Россійской имперіи, главнымъ образомъ, изъ Сибири, было вывозимо въ среднемъ за годъ немного болѣе 2,5 милл. пудовъ масла, между тѣмъ Данія, напр., еще въ 1897 году, т.-е. 11 лѣтъ тому назадъ, при населеніи всего около 2 $\frac{1}{2}$  милл. человѣкъ, вывезла масла свыше 4 милл. пуд., т.-е. гораздо больше, чѣмъ Россія съ ея 140-милліоннымъ населеніемъ; правда, въ 1906 г. мы вывезли масла уже 3,2 милл. пудовъ, однако все-таки меньше, чѣмъ Данія еще въ 1897 году.

Въ книжкѣ А. А. Радцига «Скотоводство и молочное хозяйство въ разныхъ государствахъ» приводятся весьма интересные учеты, въ результатъ которыхъ получаются поразительные выводы; оказывается, что въ Даніи, положимъ, валовой доходъ отъ молока на душу населенія составляетъ за годъ 40 р. 50 к., въ Швеціи — 26 р. 30 к., въ Финляндіи — 24 р. 40 к. и т. д., у насъ же по 50 губерніямъ и областямъ Европейской Россіи, безъ 10 привислинскихъ губерній, — всего лишь 2 р. 97 к. и только въ привислинскихъ губерніяхъ поднимается до 7 р. 51 к. на душу, опускаясь для Оренбургской губ. ниже 1 руб. на человѣка; въ

соотвѣтствии съ этими цифрами стоитъ и число ведеръ молока, приходящагося въ годъ на 1 жителя: въ Дании оно равно 67,5 ведрамъ, въ Финляндіи — 48,8, Швеции — 43,8 и т. д., а въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи — только 7,3 ведрамъ.

Послѣднія цифры наглядно показываютъ, на какомъ низкомъ уровнѣ стоитъ наше скотоводство и какія громадныя выгоды могло бы извлечь населеніе отъ улучшенія качества разводимаго имъ скота.

Скотъ всецѣло представляетъ собою продуктъ тѣхъ хозяйственныхъ и бытовыхъ условій, въ которыхъ онъ разводится; хороши эти условія — и скотъ хорошъ, и обратно. Нужна продолжительная работа надъ малокультурнымъ животнымъ, чтобы добиться отъ него высокой молочной или мясной производительности; работа эта сводится къ правильному, цѣлесообразному выбору животныхъ, хорошему ихъ кормленію и надлежащему за ними уходу; постоянное вліяніе этихъ условій на рядъ поколѣній создаетъ въ концѣ-концовъ высоко производительныя породы, которыхъ мы видимъ въ Западной Европѣ.

Родоначальникомъ большей части европейскихъ породъ крупнаго рогатаго скота былъ «туръ», послѣдніе экземпляры котораго исчезли уже около 300 лѣтъ тому назадъ. По сохранившимся описаніямъ, это было очень крупное, крѣпкое животное темной масти съ свѣтлымъ ремнемъ по спинѣ и свѣтлымъ же кольцомъ вокругъ носа; шерсть на немъ была короткая и болѣе длинные волосы покрывали только лобъ и верхнюю линію спины. Прирученіе крупнаго рогатаго скота, на основаніи находженія остатковъ его въ такъ называемыхъ свайныхъ постройкахъ, относятъ къ очень давнему времени. Само собою разумѣется, что длинный рядъ лѣтъ, въ связи съ сильно измѣнявшимися по времени въ различныхъ мѣстностяхъ Европы естественными и хозяйственными условіями привелъ къ созданію того разнообразія породъ скота, которое мы наблюдаемъ нынѣ.

Въ своемъ естественномъ, нетронутомъ состояніи крупный рогатый скотъ проявляетъ сравнительно малую молочную и мясную производительность, но обладаетъ значительной силою и крѣпостью и потому оказывается наиболѣе пригоднымъ для работы; таковыми, напр., остались въ значительной степени наши сѣрая степная и калмыцкая породы.

Обратно, породы *культурныя* <sup>1)</sup>, подвергшіяся настойчивому, поздѣйствію человѣка, при благоприятствовавшихъ тому есте-

<sup>1)</sup> Культурными породами называются такія, которыя образовались благодаря заботамъ человѣка. Человѣкъ путемъ постояннаго отбора лучшихъ по формамъ и про-

ственныхъ условіяхъ, утрачивали постепенно способность къ работѣ и взаимнѣ этого пріобрѣтали сильно развитую склонность къ производству молока или мяса; при этомъ продолжительный опытъ съ разведеніемъ животныхъ показываетъ, что соединеніе въ одномъ животномъ высоко развитыхъ молочности и мясности является дѣломъ чрезвычайно труднымъ и потому уже издавна усилія западно-европейскихъ скотоводчиковъ сосредоточились на привитіи однимъ породамъ крупнаго рогатаго скота молочности, а другимъ мясности; въ результатѣ этихъ усилій появились специально молочныя или специально мясныя породы скота, изъ которыхъ многія завоевали себѣ извѣстность далеко за пределами своей родины. Въ этомъ отношеніи наше отечество далеко отстало отъ западно-европейскихъ государствъ и въ то время, какъ почти каждое изъ послѣднихъ, несмотря на сравнительно малую площадь, обладаетъ нѣсколькими, иногда многими прекрасными породами скота, Россія при всей громадности своей территоріи съ трудомъ можетъ насчитать 4—5 породъ скота, заслуживающихъ серьезнаго вниманія.

Чтобы видѣть, какихъ громадныхъ результатовъ можно достигнуть при настойчивой и терпѣливой работѣ надъ улучшеніемъ крупнаго рогатаго скота, остановимся на разсмотрѣніи нѣкоторыхъ западно-европейскихъ породъ.

Между *молочными* породами тамъ замѣчаются двѣ довольно рѣзко разграниченныхъ группы: *крупныхъ и мелкихъ* породъ, при чемъ раздѣленіе это не случайно, а находится въ соотвѣтствіи съ различіями въ естественныхъ и хозяйственныхъ условіяхъ отдѣльныхъ мѣстностей; тамъ, гдѣ климатъ отличается влажностью, а почва большимъ плодородіемъ, вслѣдствіе чего луга и пастбища производятъ громадное количество травъ, какъ, напр., въ Голландіи, разводятся крупныя породы скота; тамъ же, гдѣ или климатъ недостаточно влаженъ, или, какъ, напр., въ восточной части Шлезвигъ-Гольштейнѣ, почва не отличается плодородіемъ и расположена по сравнительно возвышеннымъ мѣстамъ, выработаны болѣе легкія породы молочнаго скота.

Изъ крупныхъ молочныхъ породъ наиболѣе типичною, производительною и извѣстною у насъ, въ Россіи, является *голландская*, относящаяся къ обширной группѣ низменнаго скота <sup>1)</sup>,

---

дуктивности животныхъ и путемъ лучшаго содержанія, ухода, кормленія и воспитанія создать высоко продуктивныя «культурныя» породы.

1) Низменнымъ называется скотъ, разводимый на обширной низменности, которая находится въ сѣв. Европѣ и тянется отъ нашихъ прибалтійскихъ губерній черезъ всю Германію, Голландію, Бельгію и до Бретани во Франціи.

распространеннаго по берегамъ Нѣмецкаго и Балтійскаго морей. Возникла она въ предѣлахъ голландской низменности, представляющей собою почти сплошной, плодородный, роскошный лугъ, доставляющій въ изобиліи прекрасный, сочный кормъ для скота въ течение лѣта. Скотоводство здѣсь издавна процвѣтало и къ нему население относится съ самымъ глубокимъ вниманіемъ и тщательною заботливостью. Скотъ здѣсь рослый и крупный; въполнѣ развитіе быки вѣсятъ 45—60 пуд., а коровы — 35—40 пуд. Масть животныхъ черно-пестрая (рис. 1). Признаки молочности у этой породы выражены весьма сильно: го-



Рис. 1. Корова голландской породы.

лова небольшая, легкая, сухая, глаза крупные, открытые, кроткіе, рога небольшіе, весь костякъ легкій: ноги и животъ тонкіе, промежутки между ребрами широкіе; животныя приземисты; коровы имѣютъ довольно объемистое, хотя и неотвислое брюхо и очень просторный задъ; кожа тонкая (эластичная), ремнистая, легко оттягивающаяся; на бокахъ шеи она образуетъ рядъ мелкихъ вертикальныхъ складокъ; вымя у коровъ большое, послѣ удоя спадающее, съ хорошимъ «запасомъ» — крупною складкою въ задней части, которая легко оттягивается, если взять кожу вымени къзади, между задними ногами животного; соски хорошо развиты, широко разставленные, молочныя жилы <sup>1)</sup>, идущія отъ

<sup>1)</sup> Молочными жилами называютъ у коровъ кровеносные сосуды — вены, которые относятъ кровь отъ вымени. Эти сосуды замѣтны въ видѣ болѣе или менѣе толстыхъ шнуровъ, идущихъ впереди вымени по брюшной поверхности.

вымени впередъ по брюху животнаго, толстыя и показываютъ, что отъ вымени оттекаетъ, а слѣдовательно, къ нему и приносится значительное количество крови и молочныя железы, заключающіяся въ вымени, дѣйствуютъ энергично. Удои голландскихъ коровъ, благодаря созданной въ нихъ хорошей присо-бленности къ производству молока, а также обильному кормленію, очень высоки: среднія по качеству коровы даютъ въ годъ 250 — 280 вед. молока, лучшія стада — по 320 — 400 ведеръ на голову, а отдѣльные, исключительные экземпляры — свыше 500 ведеръ. Молоко, впрочемъ, жидковато и содержитъ сравнительно мало жира — всего около 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. Высокая молочность была выработана въ этомъ скотѣ путемъ многолѣтнихъ усилій; въ погонѣ за нею, однако, одно время забыли здоровье животныхъ: организмъ ихъ оказался чрезмѣрно развитымъ въ одномъ направленіи — приспособленіи къ выработкѣ большого количества молока, и потому какъ бы одностороннимъ, изуродованнымъ и вслѣдствіе этого ослабленнымъ. Въ результатѣ появились среди животныхъ массовыя заболѣванія туберкулезомъ (чахоткою) — болѣзнь, угрожающею здоровьемъ и потребителей молока отъ больныхъ животныхъ; опасность была замѣчена лишь тогда, когда приняла крупныя размѣры, но, къ счастью, борьба съ нею была начата весьма энергичная и въ настоящее время уже видны ея благопріятные результаты.

Изъ того, что голландскій скотъ разводится на родинѣ въ мягкомъ влажномъ климатѣ, на обильныхъ плодородныхъ лугахъ и пастбищахъ слѣдуетъ, что у насъ, въ Россіи, разведение его въ чистомъ видѣ возможно только въ мѣстностяхъ, имѣющихъ сходныя условія, т.-е. въ западныхъ и сѣверо-западныхъ губерніяхъ Европейской Россіи; для уснѣшнаго использованія его надо помнить слова извѣстнаго знатока породъ крупнаго рогатаго скота — Родэ; онъ говоритъ: «скотъ этотъ пригоденъ преимущественно для кормленія въ стойлахъ; подножное содержаніе его полезно лишь въ томъ случаѣ, когда на *очень богатыхъ пастбищахъ* скотъ можетъ получать кормъ безъ всякаго тѣлеснаго напряженія».

Къ голландскому скоту очень близки отродья низменнаго скота *ольденбургское* и *остфрисландское* (рис. 2). Отъ скрещиванія мѣстнаго русскаго скота, заселявшаго въ предѣлахъ Архангельскаго и Холмогорскаго уѣздовъ, Архангельской губ., нижнее теченіе Сѣверной Двины, съ голландскими быками произошелъ извѣстный въ Россіи *холмогорскій скотъ* (рис. 3 и 4).

Начинъ въ улучшеніи сѣверо-двинскаго скота голландскими быками приписывается императору Петру I, который, найдя мѣстныя обширныя поймы съ обильною луговою растительностью, сход-



Рис. 2. Корова остфрисландскаго отродья.

ными съ голландскими лугами, повелѣлъ выписать сюда голландскихъ быковъ; однако документальныхъ данныхъ съ этомъ, несмотря на полную вѣроятность самаго факта, пока неизвѣстно,

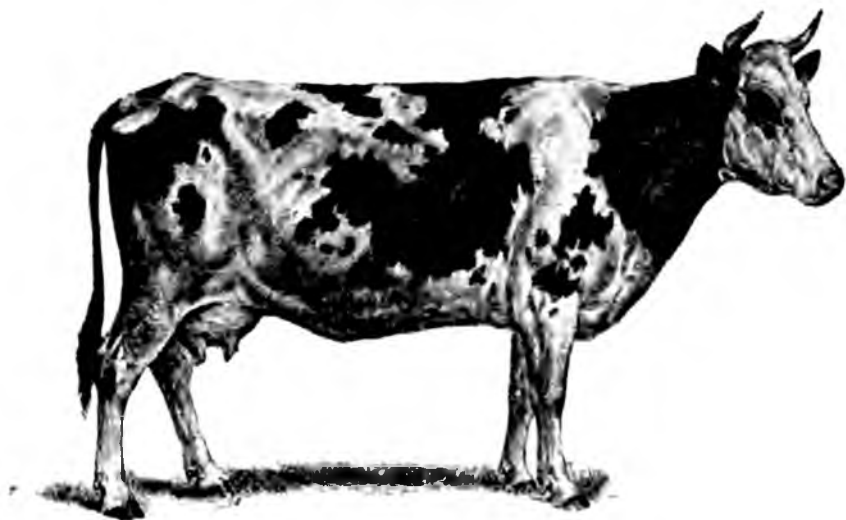


Рис. 3. Корова холмогорской породы.

и первыя письменныя свидѣтельства о выпискѣ въ Холмогорскій уѣздъ иностраннаго скота относятся къ царствованію Екатерины II, именно къ 1765 г.; хотя, надо замѣтить, что еще отно-

сительно 1664 года имѣются указанія, что въ тѣхъ мѣстахъ былъ «нѣмецкій» скоть. Во всякомъ случаѣ улучшение мѣстнаго скота голландскими быками велось издавна и потому происшедшій отъ такого скрещиванія скоть по полному праву можетъ считаться установившейся породой. Какъ и голландскій скоть, холмогорскій имѣетъ черно-пеструю масть, но отличается отъ него меньшимъ ростомъ, болѣе грубымъ костякомъ и менѣе развитыми признаками молочности; годовой удой коровы колеблется въ среднемъ между 150—200 ведрами, опускаясь у худшихъ

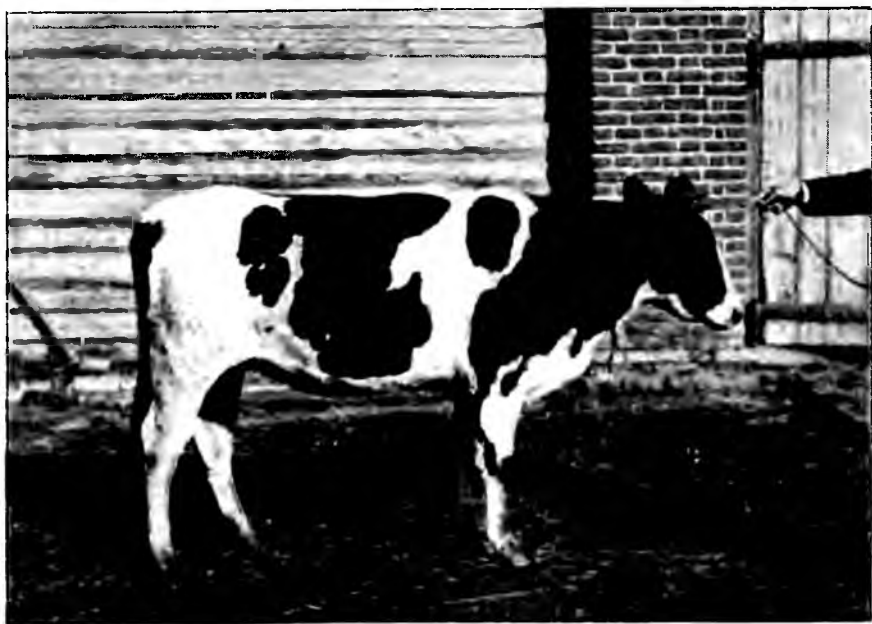


Рис. 4. Телка холмогорской породы.

экземпляровъ до 120 и поднимаясь у выдающихся по молочности до 280 ведеръ. Содержаніе жира въ молокѣ у холмогоровъ нѣсколько выше, чѣмъ у голландокъ. Несмотря на благопріятныя кормовыя условія, холмогорское скотоводство вслѣдствіе отсутствія мѣропріятій по улучшенію его и вслѣдствіе большого вывоза отсюда хорошихъ коровъ и бычковъ, постепенно падаетъ и ухудшается.

Между *мелкими* молочными породами Западной Европы наибольшее значеніе представляетъ для насъ *ангельская* порода (рис. 5).

Родиной этой породы является графство Ангельнъ, расположенное въ восточной части Шлезвигскаго и Фленсбургскаго



округовъ Шлезвигъ-Голштиніи. Мѣстность здѣсь холмистая, почва довольно скудная, часто песчаная; луга и пастбища не отличаются высокой производительностью и потому населеніе остановилось на выработкѣ скота сравнительно мелкаго: въполнѣ развитые ангельнскіе быки въ возрастѣ 3—3½ лѣтъ вѣсятъ 35—40 пудовъ, а коровы — 24—27 пуд. Масть этого скота одноцвѣтная, рыже- и буро-красная; послѣдняя масть въ болѣе темныхъ оттѣнкахъ особенно цѣнится у быковъ; рога свѣтлые съ темными концами. Признаки молочности выражены хорошо: животныя имѣютъ нѣжную кожу, тонкій, легкій костякъ и хорошо развитое вымя; складъ, однако, не свободенъ отъ



Рис. 5. Корова ангельской породы.

нѣкоторыхъ недостатковъ: нерѣдко наблюдается нѣсколько провислая въ поясницѣ спина, слишкомъ острая холка, узкая грудь и очень выдающіяся плечи. Среднюю удойливость ангельнскихъ коровъ можно считать на родинѣ въ 200—220 ведеръ въ годъ, при содержаніи жира въ молокѣ около 3,5%; у насъ, въ Россіи, довольно много этого скота разводится въ прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ во многихъ мѣстностяхъ содержатся исключительно стада ангельнокъ. Привыкнувъ смолоду къ умѣренному корму и большому количеству движенія, порода эта оказывается довольно выносливою и пригодною къ пастбищному содержанію, а потому очень подходитъ для нашихъ условій по своей малой прихотливости.

На островѣ Фюнень <sup>1)</sup> имѣется такъ называемый *фюненьскій* или *красный датскій скотъ*, происшедшій отъ продолжительнаго скрещиванія мѣстнаго датскаго скота съ ангельскими быками; при этомъ тщательнымъ подборомъ и хорошимъ кормленіемъ датскіе скотоводы добились того, что ихъ скотъ по своей рослости, ширинѣ зада и вообще складу сталъ даже выше избраннаго вначалѣ для его улучшения ангельскаго скота. Масть фюненьскаго скота темно-красная, переходящая въ темно-бурую на головѣ и ногахъ. Вѣсъ коровъ около 27—30 пуд., быковъ, какъ и ангельскихъ, — около 40 пуд.; годовой удой коровъ какъ и у ангельскаго скота. Фюненьскій скотъ интересенъ какъ примѣръ того, какъ при умѣлой, настойчивой работѣ можно путемъ поглощенія крови коренной породы при помощи избранной для этого улучшающей создать очень хорошій скотъ, превосходящій въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ даже улучшавшую его породу. Датскій скотъ, какъ и ангельскій, быть-можетъ, еще болѣе пригоденъ для улучшения нашего молочнаго скота во многихъ мѣстностяхъ Россіи.

Близокъ къ ангельскому скоту и, по всей вѣроятности, произошедъ отъ него разводимый у насъ на югѣ, преимущественно въ Херсонской и Таврической губерніяхъ, *красный нѣмецкій* колониетскій скотъ; коровы его слывутъ попросту подъ названіемъ «нѣмокъ». Въ сравненіи съ ангельскимъ этотъ скотъ менѣе однотипиченъ, разнообразнѣе по складу, оттѣнкамъ масти и молочности и обладаетъ болѣе грубымъ сложеніемъ.

Къ хозяйственнымъ условіямъ нашихъ южныхъ губерній скотъ этотъ приспособился хорошо и при достаточно обильномъ кормленіи и умѣломъ выборѣ животныхъ даетъ по 180—200 ведеръ въ годъ; для нашего юга нѣмецкій скотъ является, по видимому, наилучшимъ и на него слѣдовало бы обратить серьезное вниманіе, особенно въ отношеніи подбора и выработки хорошихъ племенныхъ быковъ, въ чемъ ощущается особая нужда.

Какъ блестящій примѣръ тѣхъ результатовъ, которыхъ можно достигнуть въ разведеніи крупнаго рогатаго скота при благоприятныхъ къ тому условіяхъ и примѣняя умѣлый подборъ, надлежащее кормленіе и содержаніе, слѣдуетъ привести между молочными породами еще *джерзейскую* (рис. 6). Разводителемъ она на островѣ Джерзей, одномъ изъ острововъ Ла-Манша; поверхность острова холмистая, почва достаточно плодородная. климатъ мягкій и влажный. Большая часть острова занята срав-

<sup>1)</sup> Островъ Фюнень находится на Балтнскомъ морѣ въ проливѣ между Даніей и Швеціей.

нительно мелкими фермами, площадью на наши мѣры около  $7\frac{1}{2}$  дес.; каждый изъ фермеровъ является въ то же время скотоводчикомъ, содержа обычно 5—7 штукъ скота; скотоводство и молочное хозяйство являются основнымъ промысломъ фермерскаго хозяйства: на нихъ сосредоточено все вниманіе фермеровъ. Насколько голландскій скотъ является первымъ среди молочнаго по абсолютному количеству даваемого въ годъ молока, настолько джерзейскій первенствуетъ, не имѣя соперниковъ, по жирности получаемого отъ него молока. Животныя джерзейской породы мельче другихъ: взрослый быкъ вѣситъ около 30 пуд., а корова въ среднемъ приблизительно — 20 пуд.; наиболѣе распространен-

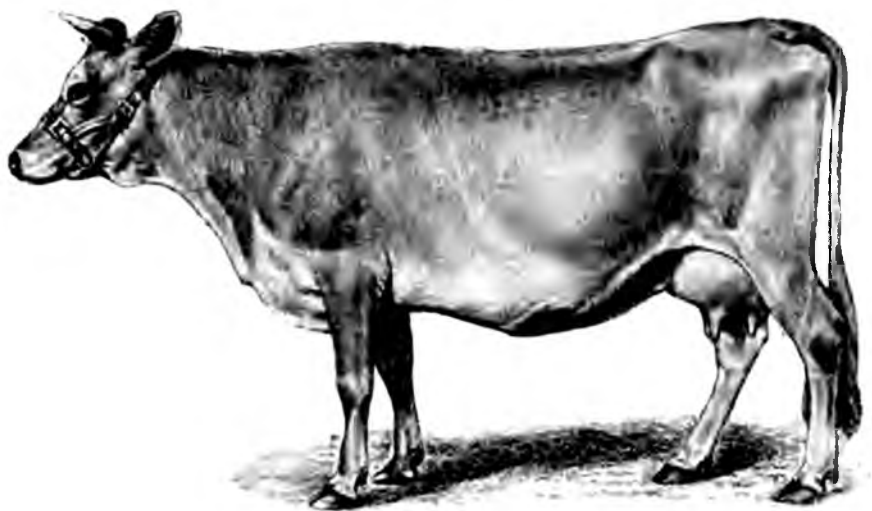


Рис. 6. Корова джерзейской породы.

ная масть скота сѣро-желтая — «оленья», съ болѣе свѣтлыми оттѣнками поясницы, крестца, брюха и внутренней поверхности ногъ; брови, кольцо вокругъ носа и кончикъ хвоста окрашены въ темный цвѣтъ. Складъ животныхъ изященъ и легокъ: костякъ и кожа тонкіе, голова легкая, съ нѣсколько вытянутою лицевую частью, ноги низкія, сухія, грудь широкая, округлая, спина прямая; задъ хорошо развитый и просторный; вымя большое, чашевидное, съ широко разставленными сосками. Скотъ разводится продолжительное время въ строгой чистотѣ, безъ малѣйшей примѣси крови какихъ-либо другихъ породъ. Уже въ концѣ XVIII столѣтія на островѣ былъ изданъ законъ, воспрещающій, подъ страхомъ штрафа около 600 руб. съ каждой штуки, ввозъ на островъ иностраннаго скота.

Джерзейскія коровы сравнительно съ ихъ вѣсомъ обладаютъ очень хорошею молочностью, давая въ среднемъ около 180 ведеръ молока въ годъ; молоко при этомъ отличается чрезвычайнымъ богатствомъ жира, не встрѣчающимся ни у одной изъ прочихъ молочныхъ породъ и выражающимся почти всегда болѣе чѣмъ 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, такъ что отъ коровы получается въ среднемъ въ годъ около 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> пуд. масла; джерзейки поэтому и получили у американцевъ прозвание «масляныхъ коровокъ»; за выдающіеся экземпляры они платятъ громадныя цѣны, доходящія, правда, въ совершенно исключительныхъ, единичныхъ случаяхъ, до 15 — 20 тыс. руб. за голову.

Еще разъ надо, впрочемъ, отмѣтить, что скотъ этотъ удалось создать благодаря исключительно благоприятнымъ естественнымъ и хозяйственнымъ условіямъ острова. «Здѣсь не бываетъ ни холодныхъ зимъ ни жаркаго сухого лѣта. Снѣга никогда не бываетъ, а лѣтній жаръ умѣряется прохладнымъ вѣтромъ съ моря. Полевые работы начинаются въ концѣ января и заканчиваются въ концѣ ноября. Острова покрыты многочисленными маленькими фермами. Коровы на этихъ фермахъ пасутся почти круглый годъ, и фермеры стараются развить культуру травъ и кормовыхъ растений наиболѣе урожайныхъ, что особенно важно въ виду малой площади подъ каждой фермой. Изъ травъ наиболѣе культивируются пунцовый клеверъ и итальянскій рейграссъ, люцерна, вика съ ячменемъ на зеленый кормъ; изъ кормовыхъ корнеплодовъ — турненсъ, который остается въ полѣ до Рождества и прямо изъ почвы идетъ въ кормъ скоту. Съ одного и того же участка берутъ за годъ нѣсколько урожаевъ».

Остановившись на этихъ подробностяхъ, мы хотѣли бы особенно подчеркнуть, что работа человека надъ улучшеніемъ скота и развитіемъ въ немъ усиленной молочности или, какъ далѣе увидимъ, мясности, можетъ быть особенно продуктивна только тогда, когда стоитъ въ соотвѣтствіи съ естественными условіями данной мѣстности и что нельзя слѣпо пытаться перенести достигнутые гдѣ-либо такимъ образомъ результаты въ любое мѣсто: если естественныя условія рѣзко разнятся, то попытки эти непременно обречены на неудачу.

Къ молочному же скоту относится обширная группа нашего *великорусскаго скота* (рис. 7), распространеннаго въ сѣверной половинѣ Европейской Россіи; насколько разнообразны естественныя и экономическія условія столь обширной площади, настолько же разнообразны и группы великорусскаго скота. Въ большей своей части онъ представляетъ мелкихъ животныхъ съ очень слабо развитою молочною продуктивностью; обычное кормленіе скота

очень скудное: зимою грубый, малопитательный кормъ, преимущественно изъ соломы и мякины съ незначительною прибавкою, въ благопріятныхъ случаяхъ, сѣна; лѣтомъ — пастба по плохимъ, выбитымъ пастбищамъ или по болотистымъ, кустарниковымъ мѣстамъ. Помѣщеніе для скота обычно таково, что не защищаетъ его зимою отъ сильныхъ холодовъ; правильнаго подбора не существуетъ. Понятно, что въ такихъ условіяхъ отъ скота невозможно ждать удовлетворительной молочности; вслѣд-



Рис. 7. Великорусская корова.

ствіе продолжительнаго, хроническаго недокорма онъ почти утратилъ способность къ отложенію мяса и жира, но при сколько-нибудь благопріятныхъ условіяхъ начинаетъ быстро раздаиваться и черезъ 2—3 поколѣнія становится довольно удойнымъ и дѣлается замѣтно крупнѣе и красивѣе. Подобнаго рода лучшія условія кормленія встрѣчаются въ нечерноземной полосѣ поймамъ почти всѣхъ крупныхъ рѣкъ: Сѣверной Двины, Вычегды, Пинеги, Мезени, Печоры, Волги, Оки, верховьевъ Днѣпра и пр.; здѣсь и оказываются разбросанными многочисленные островки хорошаго дойнаго скота; кромѣ уже описаннаго выше холмогорскаго скота съ его отродьями вытегорскимъ и каргонольскимъ, извѣстны еще скотъ *домшинскій* (въ Вологодской губерніи),

*ярославскій, владимирскій, дорогобужскій* (въ Смоленской губерніи) и пр.

Правда, эти группы скота не представляютъ столь же выработанныхъ законченныхъ породъ, какъ выше рассмотрѣнныя западно-европейскія, тѣмъ не менѣ каждая изъ нихъ является нѣсколько обособленной по своимъ признакамъ и достаточно было бы сравнительно небольшой, но планомерной, послѣдовательной работы, чтобы создать изъ нихъ хорошія молочныя породы. Въ этомъ убѣждаетъ насъ примѣръ *ярославскаго* скота (рис. 8 и 9).

Лучшій скотъ этой группы распространенъ въ Ярославскомъ, Даниловскомъ и Романовскомъ уѣздахъ Ярославской губ.; масть его довольно разнообразна, но чаще попадаются черныя и красныя бѣлоголовыя животныя; большая часть коровъ, почти  $\frac{3}{4}$  всего числа, имѣютъ вѣсъ отъ 20 до 25 пудовъ; складъ, сравнительно съ массою остального нашего скота, довольно удовлетворителенъ: длинное приземистое туловище съ прямою достаточно широкою спиною, легкій костякъ, нѣжная, тонкая кожа, прекрасно выраженные признаки молочности: крупное хорошей формы вымя съ большимъ, нѣжнымъ запасомъ, широко разставленные соски, сильно развитыя молочныя жилы. Молочность коровъ различна; среднюю можно считать 150 — 200 ведеръ; та-

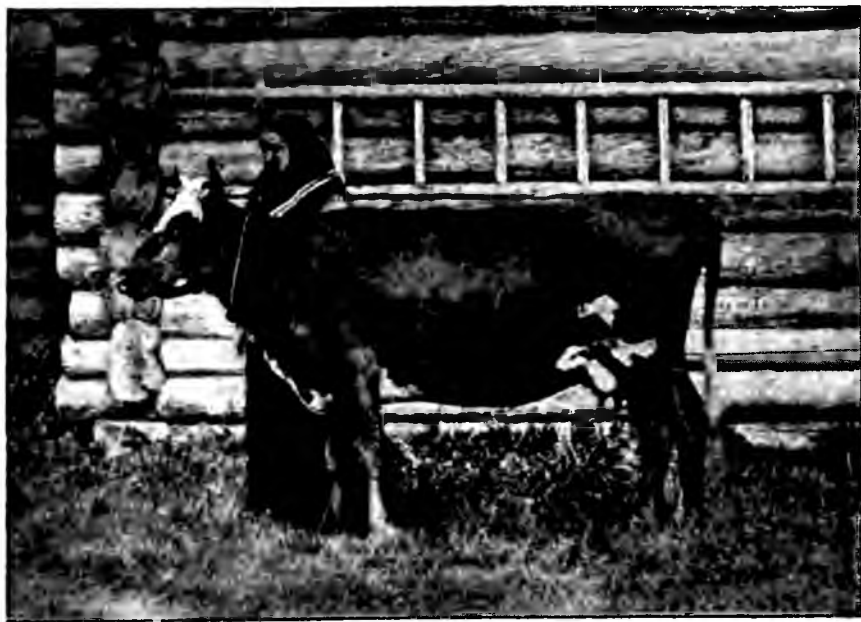


Рис. 8. Ярославская корова.

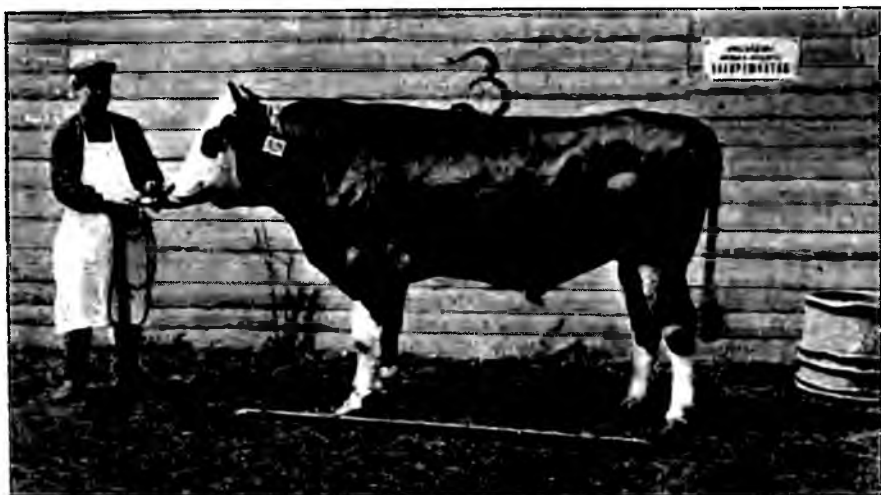


Рис. 9. Ярославскій быкъ.

кѣе удои получаютъ, впрочемъ, при тщательномъ подборѣ скота, правильной браковкѣ коровъ, хорошемъ кормленіи и заботливомъ содержаніи; молоко вкусное и жирное: количество жира, въ среднемъ изъ многихъ опредѣленій, превышаетъ 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Съ 1892 года были предприняты первыя мѣры по улучшенію ярославскаго скота и приданію ему большей однотипичности; работа въ этомъ направленіи начата была по иниціативѣ покойнаго Н. В. Верещагина, Комитетомъ Скотоводства при И. М. О. С. Х. <sup>1)</sup> и продолжалось затѣмъ Даниловскимъ Отдѣломъ этого Общества и мѣстнымъ земствомъ. Результаты работы оказались довольно благопріятными, и ярославскій скотъ, въ смыслѣ однотипичности, въ настоящее время значительно подвинулся впередъ.

До сего времени мы разсматривали *низменные* породы скота, обладающія исключительно молочною производительностью; кромѣ низменныхъ, въ Западной Европѣ существуютъ еще *горныя* породы. Вырастая въ болѣе суровыхъ условіяхъ горнаго климата, принадлежащія сюда животныя несутъ на себѣ ясныя отличія отъ животныхъ низменныхъ мѣстностей: складъ ихъ нѣсколько грубѣе, костякъ крѣпче, кожа толще; грудь округлая, широкая, плечи мускулистыя, спина крѣпкая, туловище крутореберное, задъ сильно развитый, слегка приподнятый, хотя въ послѣднее время это избѣгается; подгрудокъ большой, начинающійся почти у самаго конца морды животнаго; на лбу и въ ушахъ много гу-

1) Императорское Московское Общество Сельскаго Хозяйства.

стого волоса. Здоровье животных довольно крепкое, и они отличаются большею выносливостью сравнительно съ низменными.

Будучи, такъ сказать, ближе къ природѣ, горный скотъ не является скотомъ исключительно молочнымъ или мяснымъ, а соединяетъ въ себѣ въ средней степени способность къ молочности, мясности и, частію, къ работѣ; поэтому его слѣдовало бы считать молочно-мясо-рабочимъ скотомъ. Однако, какъ упоминалось выше, соединеніе всѣхъ этихъ видовъ производительности и удержаніе ихъ въ равной степени является дѣломъ невозможнымъ, и потому въ предѣлахъ одной и той же породы горнаго

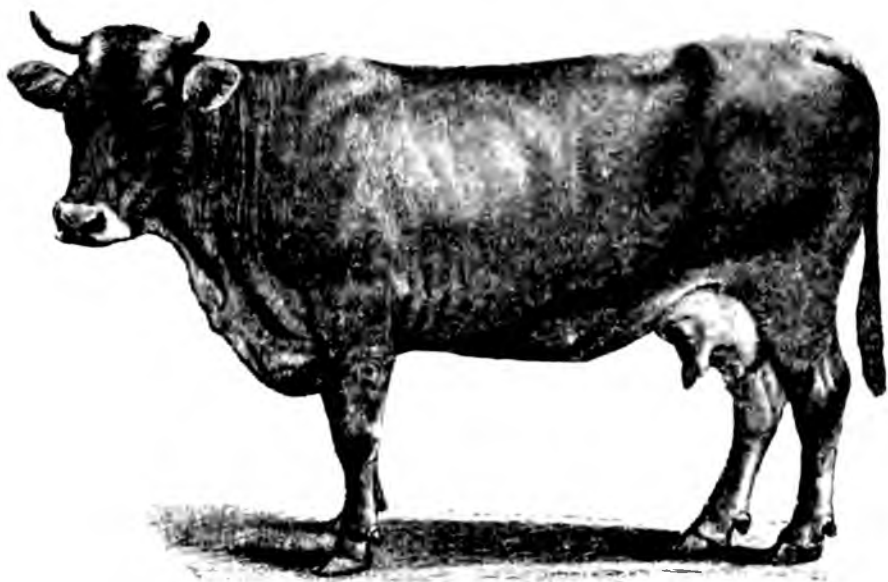


Рис. 10. Корова швицкой породы.

скота мы встрѣчаемъ обыкновенно то болѣе молочное, то болѣе мясное, то мясо-рабочее направленіе.

Между горными породами съ болѣе опредѣленно выраженнымъ молочнымъ направленіемъ слѣдуетъ упомянуть объ имѣющей у насъ довольно большое распространеніе *швицкой* породѣ (рис. 10).

Порода эта относится къ группѣ такъ называемаго одноцвѣтнаго бурога скота; главная масса ея сосредоточена въ швейцарскихъ кантонахъ: Швицѣ, Цугѣ и Люцернѣ. Основная масть ея сѣрая съ бурымъ, кофейнаго цвѣта оттѣнкомъ; кольцо вокругъ морды, края ушныхъ раковинъ, ремень вдоль спины и внутренняя поверхность заднихъ ногъ окрашены свѣтлѣе. Сложеніе животныхъ красивое, пропорціональное съ особенностями склада



горнаго скота, указанными выше. Въсѣхъ коровъ болѣе крупнаго отродья колеблется между 30 — 35 пудами; годовой удой равенъ 200 — 220 ведрамъ. Скотъ этотъ воспитывается на родинѣ въ сравнительно суровыхъ условіяхъ; взрослые животныя держатся, главнымъ образомъ, на сѣнѣ; концентрированного <sup>1)</sup> корма дается сравнительно мало. Все это, въ связи съ сравнительно большею выносливостью, дѣлаетъ эту породу весьма цѣнною для улучшенія нашего скота.

Другою, имѣющею для насъ существенный интересъ, горною породою является *симментальская* (рис. 11).

Въ настоящее время скотъ этотъ разводится въ Швейцаріи, главнымъ образомъ, въ кантонѣ Бернѣ и особенно въ юго-запад-



Рис. 11. Корова симментальской породы.

ной части его, гдѣ лежатъ долины Симме и Зааненъ. Климатъ этихъ долинъ очень влажный; въ нихъ выпадаетъ осадковъ даже нѣсколько болѣе, чѣмъ по берегамъ Сѣвернаго Нѣмецкаго моря, гдѣ расположены плодородныя низменности, заселенныя голландскимъ, остфрисландскимъ, вильстермаршскимъ и др. породами молочнаго скота; естественно, что при такомъ климатѣ и благопріятной почвѣ въ этой мѣстности имѣется большое количество прекрасныхъ пастбищъ, и условия для скотоводства являются въ высшей степени благопріятными; это обстоятельство съ связи съ работою и заботами о скотѣ че-

<sup>1)</sup> Концентрированнымъ кормомъ наз. такой, который въ маломъ объемѣ содержитъ много питательныхъ веществъ (бѣлковъ); къ такимъ кормамъ относится зерновой кормъ, отруби, жмыхи и пр.

ловѣка создало здѣсь одну изъ лучшихъ породъ крупнаго рогатаго скота.

Масъ симментальскаго скота рыже- или палево-пестрая, при чемъ расположенныя по бѣлому фону палевыя (свѣтло-желтыя) пятна имѣютъ разные оттѣнки — отъ довольно яркихъ до самыхъ блѣдныхъ; животныя съ очень блѣдными пятнами и малымъ ихъ количествомъ считаются по большей части слишкомъ нѣжными. Порода эта отличается очень крупнымъ ростомъ: коровы имѣютъ средній вѣсъ около 40 пудовъ, быки — 50 пуд.; въ откормленномъ видѣ вѣсъ крупныхъ быковъ доходитъ до 80 — 85 пудовъ. Складъ симментальскаго скота въ общемъ сильный, могучій: шея короткая, плечо длинное, сильно мускулистое, грудь широкая, спина средней длины, съ хорошимъ крупнымъ ребромъ; туловище цилиндрическое; ноги средней величины, широко разставленныя; задъ животнаго обильно снабженъ хорошею мускулатурою. У коровъ молочныхъ признаки выражены слабѣе, чѣмъ у низменныхъ породъ, и средній годовой удой можно считать для симменталокъ за границу въ 200 съ небольшимъ ведеръ, а у насъ, въ Россіи, на 20 — 30 ведеръ меньше. Поддержаніе молочности въ симменталахъ — дѣло довольно трудное, требующее тщательнаго подбора животныхъ и умѣлаго воспитанія: при слишкомъ обильномъ кормленіи въ молодости животныя легко приобретаютъ склонность къ излишней мясности въ ущербъ молочности, при недокормѣ понижается эта послѣдняя. Въ этомъ свойствѣ симменталовъ сказывается характерная особенность горнаго скота, соединяющаго, какъ упоминалось, въ довольно гармоничномъ сочетаніи молочность, мясность и рабочую способность; поэтому-то между симменталами наблюдаются два довольно ясно различающихся между собою направленія: молочное и мясо-рабочее, при чемъ животныя послѣдняго типа отличаются отъ первыхъ большею грубостью костяка и кожи, а также большимъ обиліемъ мускуловъ вдоль спины и особенно въ задней части туловища — по крупу животнаго и верхнимъ частямъ заднихъ ногъ. Симменталы вообще откармливаются очень успѣшно, достигаютъ очень большого вѣса и даютъ большое количество очень хорошаго, достаточно нѣжнаго мяса.

Послѣ симментальской, какъ переходной, перейдемъ къ описанію специально мясной, *шортгорнской* породы, наиболѣе совершенной между другими мясными породами скота (рис. 12).

Порода эта произошла изъ тисеватерскаго скота, родиной котораго были графства Йоркъ и Дургамъ, расположенныя въ сѣверной части Англіи и отличавшіяся многими плодородными мѣстностями. Исторія породы ведется очень тщательно и въ ней,

на ряду съ знаменитыми скотозаводчиками съ, братьями Коллингами, Буссомъ, Бетсомъ, отмѣчены также имена и наилучшихъ производителей-быковъ: Губбака, Фаворита, Комета, коровъ — Жанны, Леди, Дюшессъ и пр. Въ работѣ надъ усовершенствованіемъ породы принимали живое участіе первѣйшія аристократическія фамиліи Англіи; выдающіеся племенные быки-шортгорны покупались иногда по безумнымъ цѣнамъ — до 25 тыс. руб. за голову; извѣстенъ даже случай, когда быкъ «Герцогъ Коннаутскій» былъ проданъ за 45 тыс. руб. Неудивительно поэтому, что шортгорнская порода представляется въ настоящее время дѣй-



Рис. 12. Корова шортгорнской породы.

ствительно идеальной въ смыслѣ производства мяса: голова маленькая, ноги короткія и легкія, кожа тонкая и нѣжная, туловище бочкообразное, массивное, съ удивительно развитою пышною мускулатурою и малымъ, вслѣдствіе ихъ тонины, количествомъ костей; спина, по которой лежатъ лучшіе сорта мяса, прямая, длинная и широкая, задъ обычно заполненный мускулами, съ очень объемистыми, мясистыми окороками.

Совершенно обдѣланная, очищенная отъ внутренностей туша убитаго животнаго нерѣдко достигаетъ 75% вѣса живаго животнаго; между тѣмъ какъ у другихъ малокультурныхъ породъ этотъ такъ называемый «убойный» вѣсъ бываетъ 55—57%.

Вмѣстѣ съ тѣмъ шортгорны отличаются удивительною скороспѣlostью: уже къ 2 годамъ заканчиваютъ свое развитіе и даже

въ годовомъ возрастѣ могутъ достигать вѣса въ 30—35 пуд.; другія же, менѣе культурныя породы, развиваются вполнѣ къ 3½—5 годамъ. Въ настоящее время средній вѣсъ шортгорнскихъ коровъ можно считать въ 36—40 пуд., а быковъ — въ 55—70 пудовъ. Въ породѣ различаются два направленія — Бусса и Бетса; животныя перваго направленія отличаются большей массивностью, исключительною склонностью къ мясности при подавленной молочности и имѣютъ болѣе свѣтлую, переходящую иногда въ бѣлую, масть; животныя Бетса нѣсколько легче, обнаруживаютъ хорошую способность къ молочности и отличаются болѣе темными оттѣнками масти — чалой (цвѣта краснаго спѣлаго крыжовника) или красно-сивой, сплошной или съ бѣлыми оттѣнками. При полной подавленности, вслѣдствіе тонкости костяка и рыхлости мускулатуры, рабочей способности, а потому и непригодности для этого, шортгорнскія коровы направленія Бетса, кромѣ отличной мясности, проявляютъ нерѣдко очень хорошую молочность, при чемъ молоко ихъ отличается довольно высокимъ содержаніемъ жира.

Ограничиваясь описаніемъ лишь одной наиболѣе совершенной мясной породы скота, перейдемъ къ разсмотрѣнію рабочихъ и мясо-рабочихъ породъ скота. Какъ уже упоминалось, способность къ работѣ наиболѣе присуща рогатому скоту въ его первоначальномъ нетронутомъ видѣ: тогда онъ обладаетъ крѣпкимъ, мощнымъ костякомъ, плотными, сильными мускулами, выносливостью и неприхотливостью — всѣми условіями, необходимыми при работѣ.

Въ такомъ сравнительно нетронутомъ видѣ сохранились у насъ, въ Россіи, степныя породы: сѣрая степная, калмыцкая и киргизская.

*Сѣрый степной скотъ* (рис. 13 и 14) представляетъ естественную географическую породу, которая была расположена по всему югу Европы: въ Италіи, Венгріи, Буковинѣ, Галиціи, у насъ по югу Россіи и, вѣроятно, даже въ Испаніи и Португаліи. Въ западно-европейскихъ странахъ она подверглась болѣе или менѣе сильному культурному воздѣйствію челоуѣка и осталась сравнительно менѣе тронутою въ Венгріи и почти совершенно нетронутою культурою у насъ, въ Россіи.

Какъ порода, слѣдовательно, естественная, нашъ сѣрый степной скотъ сохранилъ въ значительной мѣрѣ свою рабочую способность, обладая вмѣстѣ съ тѣмъ небольшою мясностью; молочная производительность его очень слаба. Рабочее животное должно быть выносливо, сильно и обладать свободными, развязными движеніями. Для этого необходимо, чтобы костякъ его былъ

хорошо развитъ и проченъ, мускулы плотны, кожа толста и ремниста, легкія и сердце хорошо развиты, конечности правильно построены и сильны, наконецъ, самое животное достаточно крупно. Всѣмъ этимъ требованіямъ нашъ сѣрый степной скотъ удовлетворяетъ, вѣрнѣе, еще въ недавнемъ прошломъ удовлетворялъ вполнѣ.

Голова его довольно крупная, но узкая; рога лировидные, очень большіе, доходящіе иногда до 1 — 1 $\frac{1}{4}$  арш. въ длину каждый; шея средней длины, довольно толстая, плечо длинное, косо поставленное, дающее животному, въ связи съ длиною про-

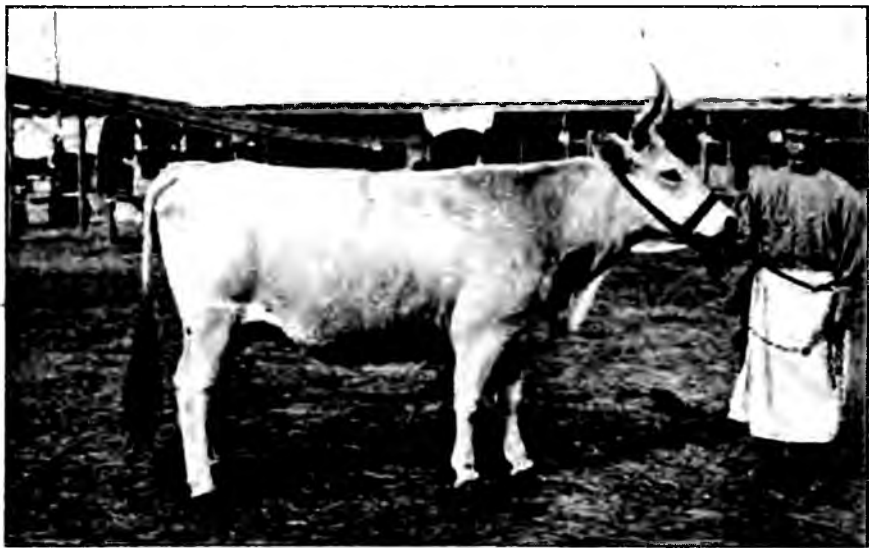


Рис. 13. Корова сѣрой степной породы завода С. С. Деконскаго.

чихъ костей переднихъ ногъ, крупный шагъ; грудь узковатая, но объемистая — глубокая и длинная, дающая достаточно пространства для помѣщенія сильно развитыхъ, большихъ по объему легкихъ; спина узковатая, нерѣдко слегка провислая или выпуклая, съ очень крѣпкою поясницей; задъ довольно узкій; ноги высокія, толстыя, съ очень сильными сухожиліями и хорошо мускулатурою, особенно на переднихъ конечностяхъ; копыта крупныя, крѣпкія. Кожа толстая и очень плотная, мало страдающая поэтому отъ наминокъ и набивокъ, хорошо защищаетъ животныхъ отъ всякихъ невзгодъ погоды и укусовъ насѣкомыхъ.

Признаки молочности у коровъ выражены, какъ общее правило, слабо. Масъ скота, согласно самому названію, сѣрая съ очень различными оттѣнками — отъ очень свѣтлой, почти бѣлой, до темно-сѣрой и даже бурой; иногда попадаются и желтоватые



Рис. 14. Быкъ сѣрой степной породы завода С. С. Деконскаго.

оттѣнки; быки окрашены обыкновенно нѣсколько темнѣе коровъ. Средній вѣсъ коровъ, для неизмѣлчавшаго скота, надо считать 30 — 32 пуда, а быки — въ 40 — 45 пуд. Способность къ откорму довольно посредственная; откармливаемые животныя медленно прирастаютъ въ вѣсъ и потребляютъ на единицу прироста въ мясъ много корма, но мясо отъ нихъ получается вкусное. Убойный вѣсъ животныхъ колеблется, въ зависимости отъ особенностей склада различныхъ группъ скота и степени откорма въ довольно сильныхъ предѣлахъ, отъ 53 до 65%. Какъ порода естественная, сѣрый степной скотъ развивается очень медленно и вполне формируется только къ 5 годамъ.

Колыбель сѣраго скота — степи; весною и въ началѣ лѣта онѣ покрывались въ естественномъ видѣ достаточно обильною питательною растительностью, и скотъ послѣ зимовки хорошо на нихъ поправлялся; затѣмъ съ наступленіемъ палящихъ жаровъ и засухъ растенія выгорали, и скотъ вынужденъ былъ бродить по степи полуголодный вплоть до осени, когда подъ вліяніемъ дождей степь снова начинала оживать; въ это время скотъ снова подправлялся; затѣмъ наступала зима, и животныя опять терпѣли всякія невзгоды погоды, голодь и холодъ. Само собою разумѣется, что, дѣйствуя въ продолженіе долгихъ лѣтъ на многія поколѣнія, условія эти привили скоту удивительную выносливость и неприхотливость; замѣчено, что естественный отходъ сѣраго степного скота при выращиваніи молодняка и смерт-

ность отъ такого бича скотоводства, какъ чума, у сѣраго степного скота гораздо меньше, чѣмъ у другихъ породъ. Эта выносливость вмѣстѣ съ очерченною выше высокою способностью къ работѣ ставятъ сѣрый степной скотъ на первое мѣсто между всѣми рабочими породами рогатаго скота.

*Калмыцкій скотъ* (рис. 15) распространенъ въ области Войска Донского, на сѣверномъ Кавказѣ и въ нижнемъ Поволжьѣ, попадаетъ въ юго-восточныхъ частяхъ Воронежской и Харьковской губ. Естественныя условія, подѣ влияніемъ которыхъ выработалась эта порода, въ общемъ сходны съ тѣми, которыя создали и сѣрый степной скотъ, поэтому и калмыцкая порода является породою весьма выносливою и по преимуществу рабочею, но участіе въ происхожденіи ея отдаленныхъ родичей, принадлежащихъ къ группѣ индійскаго, а не европейскаго скота, придаетъ ей нѣкоторыя характерныя особенности и отличія. Слѣдуетъ вообще замѣтить, что происхожденіе современныхъ породъ крупнаго рогатаго скота отъ тѣхъ или другихъ отдаленныхъ предковъ можетъ быть довольно точно установлено путемъ изслѣдованія особенностей въ строеніи черепа при помощи измѣреній послѣдняго; этотъ такъ называемый краніометрическій способъ составляетъ основной научный пріемъ при изученіи череповъ — краніологіи. Насколько изслѣдованія чере-



Рис. 15. Быкъ калмыцкой породы.

повъ, описанныхъ ранѣе европейскихъ породъ скота, въ томъ числѣ и сѣрой степной, устанавливаютъ происхождение ихъ отъ тура, настолько тѣ же изслѣдованія характерныхъ отличій въ черепѣ калмыцкаго скота указываютъ на участіе въ происхожденіи его *индійскаго* скота или группы такъ называемыхъ *бизоно-быковъ*, главнымъ представителемъ которыхъ является *этрусскій* быкъ. Существенныя отличія въ строеніи черепа калмыцкаго скота сравнительно съ рассмотрѣнными выше породами сводятся къ слѣдующему: у послѣднихъ расположенный между основаніями роговъ затылочный гребень, образуемый соединеніемъ лобной и затылочной костей, довольно высокъ, вслѣдствіе того, что обѣ названныя кости соединяются подъ острымъ угломъ; у калмыцкаго же скота затылочный гребень почти отсутствуетъ, такъ какъ лобная и затылочная кости соединены подъ тупымъ угломъ; лобная поверхность у калмыцкаго скота узкая и сдавлена, рога вытянуто-серповидной формы идутъ вверхъ и концами внутрь, оставаясь почти въ той же плоскости, какъ и поверхность лобной кости, въ то время, какъ у породъ, происшедшихъ отъ тура, лобная кость значительно шире, а рога изогнуты въ нѣсколькихъ плоскостяхъ; надбровныя дуги у калмыцкаго скота выдаются очень слабо, носовыя кости и скуловые бугры у мужскихъ особей, напротивъ, довольно сильно. Весь черепъ отличается узостью и вытянутостью, особенно въ лицевыхъ костяхъ.

Масть калмыцкаго скота красная или рыжая, сплошная или, чаще, съ бѣлыми отмѣтинами, особенно на мордѣ; кожа средней толщины, значительно мягче, чѣмъ у сѣраго степного скота, покрыта довольно густыми и длинными волосами; шея мускулистая; холка довольно широкая, ребра достаточно выпуклыя, спина поэтому шире, чѣмъ у сѣраго степного скота; мускулы довольно обильныя.

Какъ и сѣрый, калмыцкій скотъ растетъ медленно, достигая полнаго развитія только къ 5 годамъ; коровы вѣсятъ 23 — 25 пудовъ, быки — 30 — 32 пуда; откармливается калмыцкій скотъ довольно хорошо; волы въ откормѣ достигаютъ 40 — 50 пудовъ живого вѣса. Отношеніе убойнаго вѣса къ живому выше, чѣмъ у сѣраго скота, и выражается въ среднемъ около 62%. Все это даетъ основаніе относить калмыцкій скотъ, по характеру его производительности, къ мясо-рабочему.

*Киргизскій скотъ* (рис. 16) заселяетъ восточную часть Самарской губерніи и въ значительной степени Оренбургскую, Уральскую область и области Степного генералъ-губернаторства; онъ меньше калмыцкаго: коровы вѣсятъ въ среднемъ



около 20 пудовъ, а быки — около 30 пудовъ. Масть скота обыкновенно различныхъ темныхъ оттѣнковъ, иногда тигровая или съ мелкими пятнами; голова короткая, довольно широкая, глаза небольшие, выразительные; короткая и при- ставлена такъ, что животное держитъ голову довольно низко, какъ бы понуро; туловище очень глубокое, кость довольно легкій, ноги короткія, мускулы всего тѣла развиты хорошо; передняя часть туловища сравнительно съ другими меньше, чѣмъ у другихъ степныхъ породъ. Вслѣдствіе всего этого мясность скота выше, чѣмъ у калмыцкаго, и, тѣмъ болѣе, сѣраго степ-

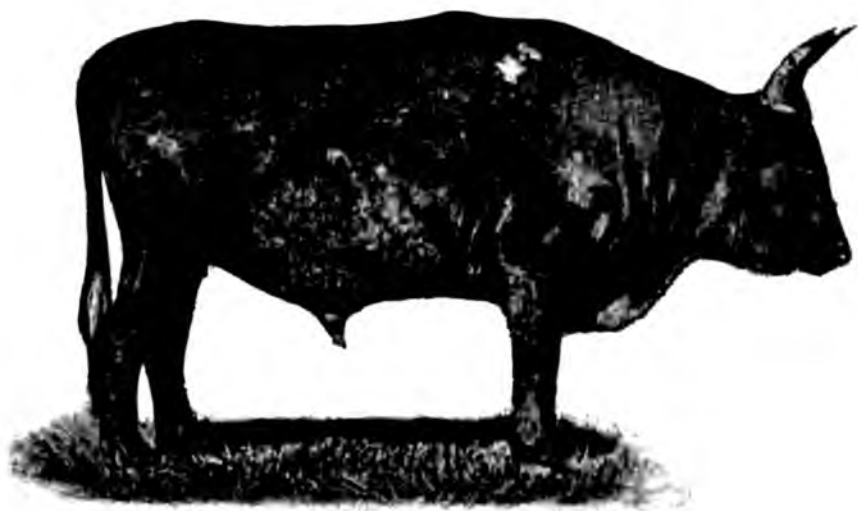


Рис. 16. Быкъ киргизской породы.

ного; мясо нѣжно и вкусно. Въ этомъ сказалась, повидимому, работа надъ отборомъ скота кочевниковъ - киргизовъ, которые, будучи во всемъ своемъ бытѣ всецѣло связаны со своимъ скотомъ, при убоѣ скота для себя, его мѣнѣ и продажѣ, старались оставлять на племя лучшихъ по мясности животныхъ.

#### Рекомендуемая книги:

*Кулешовъ, П. Н.* Крупный рогатый скотъ. Ц. 1 р. 20 к.

*Его же.* Выборъ породъ и покупка племенныхъ животныхъ.

*Придорогинъ, М. И.* Обзоръ важнѣйшихъ породъ крупнаго рогатаго скота. Ц. 2 р.

*Полная Энциклопедія русск. сел. хоз. Томъ IV, статья П. Н. Кулешова:* «Крупный рогатый скотъ».

*Родз.* Крупный рогатый скотъ.

*Альбомы премированнаго скота выставокъ 1901, 1903 и 1904 гг. въ Москвѣ.*

*Пахомовъ, П.* Выборъ молочнаго скота и важнѣйшія породы его. Ц. 10 к.

*Калантаръ.* Русскій скотъ. Ц. 50 к.

*Котельниковъ.* Начальныя свѣдѣнія по скотоводству. Ц. 40 к.

*Штейертъ, Л.* Разведение скота и уходъ за нимъ. Ц. 60 к.

## VIII.

## Молоко и его обработка.

Молочное хозяйство распадается на 2 крупные части: 1) *добывание молока* и 2) *его обработка*; о послѣдней и будетъ идти далѣе рѣчь.

Молоко, въ нормальномъ видѣ, представляетъ бѣлую непрозрачную жидкость, имѣющую свой характерный, слабый запахъ и особый слегка сладковатый вкусъ. Въ количественномъ отношеніи главною составною частью молока является *вода*, которая составляетъ въ среднемъ 85—87% всего его количества, остальные 13—15% падаютъ на такъ называемыя *сухія вещества*; между послѣдними наиболѣе важное значеніе имѣютъ *молочный жиръ*, который при переработкѣ молока на

масло образуетъ главную часть послѣдняго, и такъ называемый *казеинъ* — вещество, относящееся къ группѣ бѣлковъ и дающее основную составную часть простого творога и различнаго вида сыровъ. Количество жира въ молокѣ колеблется въ среднемъ между 3 и 4½%<sup>1)</sup>; у русскихъ породъ скота его обыкновенно на 1 и 1½% бываетъ больше, чѣмъ у большинства иностранныхъ; онъ представляетъ

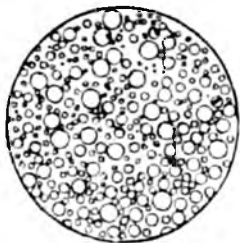


Рис. 17. Капля молока  
подъ микроскопомъ.

наиболѣе цѣнную составную часть молока и находится въ немъ въ видѣ мельчайшихъ свободно плавающихъ шариковъ, что ясно видно при разсматриваніи капли молока подъ хорошимъ микроскопомъ (рис. 17).

Такъ какъ *жировые шарики* легче остальныхъ составныхъ частей молока, то при спокойномъ стояніи его они поднимаются наверхъ и образуютъ слой сливокъ. Молоко, какъ говорятъ, «отстаивается». Размѣръ жировыхъ шариковъ колеблется отъ 0,0016 до 0,01 миллиметра<sup>2)</sup>. Величина жировыхъ шариковъ колеблется въ зависимости отъ породы, отъ особенностей самаго животного, времени, прошедшаго отъ отела коровы и пр.; замѣчено, кромѣ того, что въ болѣе жирномъ молокѣ шарики обык-

1) 3 и 4½% означаетъ, что на 100 частей молока приходится 3 и 4½ части жира.

2) Миллиметръ составляетъ одну тысячную часть метра, а метръ равняется 1.4 аршина.

повенно бывают крупнѣе, чѣмъ въ менѣе жирномъ. Составъ самаго молочнаго жира также бываетъ далеко не одинаковъ и измѣняется, главнымъ образомъ, подѣ влияніемъ различія въ кормахъ, получаемыхъ коровою. Общеизвѣстенъ, напр., тотъ фактъ, что масло, получаемое изъ лѣтняго молока, когда коровы кормятся свѣжею травою, имѣетъ болѣе пріятный желтый цвѣтъ и лучший ароматъ, чѣмъ масло, получаемое изъ зимняго молока; главнымъ образомъ, на качество молочнаго жира вліяетъ содержаніе въ немъ группы такъ называемыхъ «ароматическихъ» жировъ, которые въ среднемъ составляютъ, примѣрно, 9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всего жира.

*Казеинъ* составляетъ вторую очень важную составную часть молока; онъ содержится въ немъ не въ растворенномъ, а въ сильно разбухшемъ состояніи и находится въ соединеніи съ солями извести. При прибавленіи къ молоку какой-нибудь кислоты, напр., простого уксуса, казеинъ свертывается и выдѣляется изъ молока; то же происходитъ въ томъ случаѣ, когда молоко стоитъ нѣкоторое время и въ немъ развивается, подѣ влияніемъ молочно-кислыхъ бактерій, молочная кислота изъ молочнаго сахара. Особенностью казеина является его свойство створаживаться при легкомъ нагрѣваніи отъ такъ называемой сычужной закваски, извлекаемой изъ телячьихъ сычуговъ — одного изъ наиболѣе развитыхъ отдѣленій телячьяго желудка; такимъ способомъ казеинъ выдѣляется изъ молока при варкѣ изъ него различныхъ сыровъ. Количество казеина въ молокѣ составляетъ въ среднемъ 3 — 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub> общаго его количества.

Кромѣ жира и казеина, въ молокѣ содержатся еще *альбуминъ* (0,5—0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), *молочный сахаръ* (въ среднемъ 4,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и *минеральныя вещества или зола* (0,7—0,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>).

*Альбуминъ*, какъ и казеинъ, относится къ бѣлковымъ веществамъ и по свойствамъ своимъ довольно близко напоминаетъ яичный бѣлокъ, такъ же, какъ и онъ, свертывается при нагрѣваніи; обыкновенно, какъ извѣстно, свѣжее молоко при нагрѣваніи не свертывается, потому что въ немъ альбумина мало, и оно покрывается сверху лишь небольшою пленкою; если же нагрѣть такъ называемое «молозиво», молоко, выдѣляемое коровою въ первые дни послѣ отела и содержащее въ себѣ очень много альбумина (свыше 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), то оно все свернется.

*Молочный сахаръ* отличается отъ обыкновеннаго большей твердостью и растворяется труднѣе его; поэтому на вкусъ кажется менѣе сладкимъ; тѣмъ не менѣе, именно онъ придаетъ сладковатый вкусъ молоку и при особыхъ видахъ броженія его,

напр., въ кефирѣ, разлагаясь на спиртъ и угольную кислоту, обусловливаетъ собою его шипучесть.

*Минеральныя или зольныя части* молока можно выдѣлать, выпаривая молоко и затѣмъ прокаливая на огнѣ полученный сухой остатокъ; болѣе 40<sup>0</sup>/о всѣхъ зольныхъ веществъ молока составляютъ средняя и кислая фосфорно-кислыя соли калия и кальція, частью магнія; кромѣ того, свыше 10<sup>0</sup>/о поваренной соли. Содержащіяся въ молокѣ соли, несмотря на ихъ небольшое количество, имѣютъ весьма существенное значеніе какъ въ питаніи молодыхъ животныхъ, такъ какъ даютъ матеріалъ для образованія ихъ костяка и способствуютъ усвоенію пищи, такъ и въ сыровареніи, такъ какъ замѣчено, что при недостаткѣ солей казеинъ подѣ влияніемъ сычужной закваски створаживается недостаточно правильно, и сыры не могутъ получиться вполне хорошими.

Вполнѣ свѣжее молоко имѣетъ такъ называемую *амфотерную* реакцію: красная лакмусовая бумажка окрашивается имъ въ слабый синій цвѣтъ, а синяя — въ слабый красный; такого рода реакція свойственна весьма немногимъ тѣламъ и потому является характерною для молока.

Литръ <sup>1)</sup> молока вѣситъ въ среднемъ 1.031 граммъ и потому удѣльный вѣсъ молока равняется 1,031, значитъ, молоко немного тяжелѣе воды; для простоты считаютъ только тысячныя доли и говорятъ, напр., что удѣльный вѣсъ свѣжаго нормальнаго молока равняется 31. Опредѣленіе удѣльнаго вѣса молока представляетъ собою основную операцію его изслѣдованія; для опредѣленія слѣдуетъ брать молоко не менѣе какъ черезъ 2—3 часа послѣ выдаиванія, такъ какъ за это время въ немъ происходятъ измѣненія, связанныя съ нѣкоторымъ его уплотнѣніемъ; опредѣленіе ведется при 15<sup>0</sup> С.; при этомъ пользуются особымъ приборомъ, молочнымъ *ареометромъ* или *лактоденсиметромъ*; наиболѣе употребителенъ *ареометръ Кевена* (рис. 18).

Это, какъ видно изъ рисунка, стеклянный цилиндрическій пузырь, верхняя часть котораго вытянута въ длинную шейку, а нижняя имѣетъ придатокъ въ видѣ шарика, который обыкновенно наполняется ртутью; въ шейкѣ ареометра вдѣланъ термометръ, показывающій температуру испытуемаго молока и, кромѣ того, имѣется шкала, показывающая удѣльный вѣсъ молока. Чѣмъ испытуемое молоко гуще, тѣмъ ареометръ погрузится въ него менѣе глубоко и тѣмъ больше будетъ удѣльный вѣсъ; поэтому дѣленія шкалы ареометра возрастаютъ сверху внизъ;

<sup>1)</sup> Литръ равняется 1000 куб. сантиметрамъ. Литръ воды вѣситъ 1.000 граммовъ.

кромѣ того, удѣльный вѣсъ увеличивается или уменьшается въ зависимости отъ того, ниже или выше нормальныхъ  $15^{\circ}$  С. температура молока; поэтому удѣльный вѣсъ будетъ показанъ ареометромъ правильно лишь въ томъ случаѣ, когда испытуемое молоко имѣетъ  $15^{\circ}$ ; при всѣхъ же остальныхъ температурахъ въ показанія ареометра должны быть введены поправки, для чего существуютъ особыя таблицы; не приводя ихъ здѣсь, пояснимъ дѣло примѣромъ: положимъ, что послѣ погруженія ареометра въ молоко шкала его показываетъ 32 дѣленія, а имѣющійся въ



Рис. 18. Ареометръ Кевена для опредѣленія удѣльнаго вѣса молока.



Рис. 19. Ареометръ Калантара для опредѣленія удѣльнаго вѣса молока.



Рис. 20. а) Бутирометрическая трубка для опредѣленія жира по способу Гербера. б) Резиновая пробка для бутирометрической трубки.

немъ термометръ —  $12^{\circ}$  С.; въ таблицѣ, на пересѣченіи соответственныхъ столбцовъ, находимъ правильный удѣльный вѣсъ, равный въ такомъ случаѣ 31,4; если бы ареометръ показывалъ, положимъ, 28 дѣленій при  $19^{\circ}$ , то удѣльный вѣсъ, показанный въ таблицѣ, былъ бы 28,9.

Проще идетъ дѣло съ *ареометромъ Калантара* (рис. 19), въ общемъ сходнымъ съ ареометромъ Кевена, но отличающимся тѣмъ, что столбикъ ртути въ немъ показываетъ не температуру молока, какъ въ ареометрѣ Кевена, а то число, которое слѣдуетъ прибавить или вычесть изъ показанія шкалы ареометра, чтобы получить правильный удѣльный вѣсъ изслѣдуемаго молока; при

этомъ приборѣ отпадаетъ, слѣдовательно, необходимость въ пользованіи таблицами.

На основаніи очень большого количества наблюденій установлено, что удѣльный вѣсъ цѣльнаго нормальнаго коровьяго молока не бываетъ менѣе 28 и болѣе 34; если показанія ареометра выходятъ изъ этихъ предѣловъ, — есть сильное снованіе полагать, что молоко подверглось какой-либо подозрительной операціи: или съ него были сняты сливки, или оно было разбавлено водой. Мы знаемъ теперь, что жиръ легче всѣхъ остальныхъ составныхъ частей молока, если, слѣдовательно, весь онъ или хотя бы часть его удалить, снявъ съ молока сливки, то удѣльный вѣсъ его повысится за предѣлы нормальнаго, и ареометръ покажетъ, положимъ, 35—36 дѣленій; обратно, если къ молоку была прибавлена вода, которая легче молока, то удѣльный вѣсъ его долженъ сдѣлаться меньше, и ареометръ покажетъ меньше двадцати восьми дѣленій.

Изъ сказаннаго, однако, вытекаетъ, что ареометръ безсилень установить двойную, такъ сказать, фальсификацію молока, когда съ него сняты сливки и, кромѣ того, оно разбавлено водой, такъ какъ первая операція повыситъ удѣльный вѣсъ молока, а вторая его понизитъ и можетъ ввести въ предѣлы нормы. Поэтому въ добавленіе къ ареометрическому приходится дѣлать другія изслѣдованія молока, чтобы быть убѣжденнымъ въ его надлежащемъ качествѣ.

Какъ указывалось, наиболѣе цѣнную часть молока представляетъ молочный жиръ, а потому особенно важно въ практическомъ отношеніи знать его содержаніе; вопросъ о правильномъ, простомъ и скоромъ опредѣленіи содержанія жира въ молокѣ разрабатывался съ давнихъ поръ, и въ настоящее время, можно считать, разрѣшенъ вполне удовлетворительно.

Въ настоящее время для техническихъ опредѣленій жира въ молокѣ пользуются преимущественно *методомъ Герберга*. Сначала Герберомъ вынуженъ былъ такъ называемый *ацидобутирометръ*, въ которомъ опредѣленіе жира въ молокѣ производилось при помощи химически-чистой сѣрной кислоты.

Существенную часть этого прибора составляютъ стеклянныя бутирометрическія трубки (рис. 20), форма которыхъ видна на рисункѣ; шейка трубки имѣетъ 9 крупныхъ дѣленій, подраздѣленныхъ каждое на десятыя доли, при чемъ каждая такая доля соотвѣтствуетъ 0,1% жира изслѣдуемаго молока. Въ совершенно чистую и сухую трубочку вливаютъ сначала 10 куб. сант. концентрированной сѣрной кислоты, имѣющей удѣльный вѣсъ между 1,820 — 1,825, затѣмъ особой пипеткой 11 куб. сант.

изслѣдуемаго молока и, наконецъ, 1 куб. сант. чистаго *амилового спирта*; все это тщательно закупоривается сухой резиновой пробкой, трубочка повертывается широкимъ, закупореннымъ концомъ внизъ и все ея содержимое хорошенько перемѣшивается при помощи встряхиванія (рис. 21); сѣрная кислота растворяетъ бѣлковыя вещества молока, а жиръ получаетъ возможность легко выдѣляться; большей быстротѣ его отстаиванія способствуетъ высокая температура, которая развивается при смѣшеніи молока съ сѣрною кислотой. Послѣ встряхиванія резиновую трубку вгоняютъ въ трубочку настолько, чтобы жидкость вошла приблизительно до половины длины шейки, раздѣленной на дѣленія; такъ какъ одновременно изслѣдуется нѣсколько образцовъ молока въ нѣсколькихъ трубочкахъ, то, чтобы однѣ изъ нихъ не остывали, пока изслѣдователь занятъ другими, ихъ помѣщаютъ въ ванну

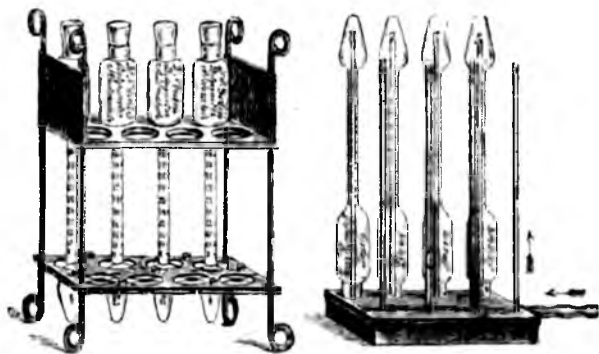


Рис. 21. Штативы для установки, мытья и встряхиванія бутирометровъ.

(рис. 22), гдѣ держать около 10 минутъ при температурѣ 60—70° С., послѣ чего всѣ трубочки вынимаютъ и помѣщаютъ въ центрофугу (рис. 23), въ которой быстро вращаютъ ихъ 3—4 минуты; слой жира собирается тогда въ шейкѣ трубочки (рис. 24), и остается только сосчитать число дѣленій, которыя жировой слой занимаетъ, при чемъ, какъ указывалось выше, каждое маленькое дѣленіе соотвѣтствуетъ 0,1% жира въ молокѣ.

Опредѣленіе содержанія жира только что описаннымъ способомъ производится довольно быстро и достаточно точно: неудобство, однако, заключается въ томъ, что приходится имѣть дѣло съ крѣпкою сѣрною кислотой, которая при малѣйшемъ недосмотрѣ портитъ платье и можетъ причинить ожоги рукъ; поэтому вполне естественно появилось стремленіе замѣнить сѣрную кислоту какимъ-либо другимъ химическимъ веществомъ. Нѣкоторые авторы, а затѣмъ вслѣдъ за ними и Герберъ въ своемъ способѣ

замѣнилъ сѣрную кислоту смѣсью солей и назвалъ выработанный имъ новый способъ «саль»-методъ. Сначала составъ солей, примѣняемыхъ при этомъ, составлялъ секретъ изобрѣтателей; въ настоящее время, однако, установлено, что главными составными частями въ нихъ являются фосфорно и лимонно-натровыя соли, кромѣ того, къ этимъ двумъ солямъ прибавляются еще поваренная соль и ѣдкій натръ, при чемъ количественно преобладаетъ послѣдній, за нимъ слѣдуютъ поваренная соль, потомъ лимонно-кислый и, наконецъ, фосфорно-кислый натры.

Очень часто, напр., при торговлѣ молокомъ въ свѣжемъ видѣ, при приготовленіи изъ него сыровъ весьма важно бываетъ знать, насколько молоко свѣже, что достигается опредѣленіемъ кислотности молока; послѣднее производится по способу Сокслета и Генкеля; описывать его здѣсь мы не будемъ.



Рис. 22. Ваяна для нагреванія бутирометрическихъ трубокъ при опредѣленіи жира по способу Гербера.

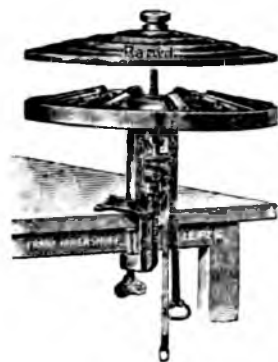


Рис. 23. Центрофуга, употребляемая при опредѣленіи жира по способу Гербера.

Помимо нормальныхъ физическихъ свойствъ и химическаго состава вполне доброкачественное молоко должно быть по возможности свободно отъ различнаго рода микроорганизмовъ, особенно же тѣхъ изъ нихъ, которые вызываютъ различные его пороки, а также могутъ служить причиною заболѣваній потребителей молока и т. п. Для полученія наиболѣе чистаго и свободного отъ бактерий молока необходимо строжайшее соблюденіе самой щепетильной чистоты во всѣхъ стадіяхъ полученія молока и обращенія съ нимъ.

Наиболѣе простымъ средствомъ для предупрежденія развитія микроорганизмовъ является охлажденіе парного молока тотчасъ послѣ того, какъ оно процѣжено послѣ выдаиванія. Охлажденіе достигается посредствомъ пропусканія его чрезъ особые *приборы-холодильники*; еще болѣе надежные результаты получаются



при нагрѣваніи молока, такъ называемой его *пастеризаціи*, и еще болѣе при *стерилизаціи*; не останавливаясь подробно на разсмотрѣніи всѣхъ этихъ операций, такъ какъ онѣ болѣе подробно изложены въ слѣдующей статьѣ, упомянемъ только,

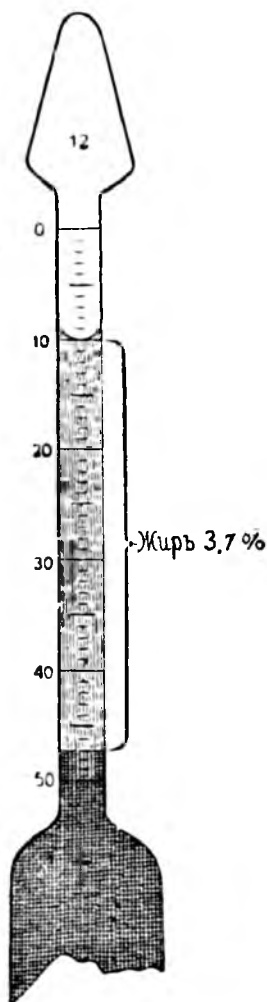


Рис. 24. Отсчетъ жирового столбика въ бутирометрической трубкѣ.



Рис. 25. Мѣрное ведро и кружка для молока.

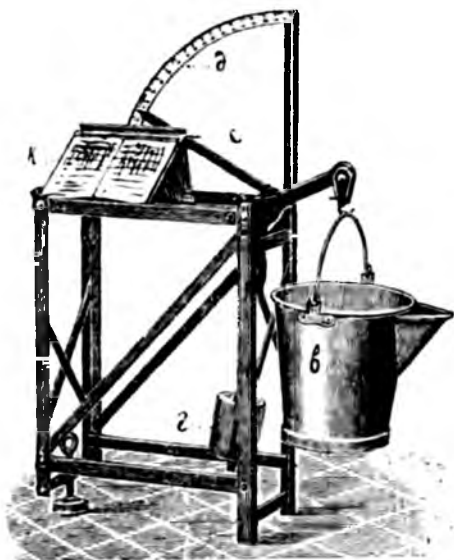


Рис. 26. Рычажные вѣсы для молока.

что всѣ онѣ могутъ имѣть серьезный успѣхъ лишь въ томъ случаѣ, если молоко получено при достаточно удовлетворительномъ соблюденіи всѣхъ условій чистоты; неряшливо же получаемое молоко бываетъ загрязнено микроорганизмами настолько, что даже самая радикальная операция — стерили-

зация оказывается иногда безсильной придать ему надлежащее качество.

Въ хозяйствахъ, расположенныхъ вблизи большихъ городовъ или хорошо связанныхъ съ ними при помощи желѣзныхъ дорогъ, оказывается наиболѣе выгоднымъ сбывать молоко въ свѣжемъ видѣ, безъ переработки его въ какие-либо продукты. Въ такомъ случаѣ выдоенное и процеженное молоко измѣряется ведрами и кружками (рис. 25), или взвѣшивается на вѣсахъ (рис. 26), охлаждается и иногда сохраняется пѣкоторое время, обыкновенно въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, до отправки въ городъ. Для перевозки оно помѣщается въ жестяныя фляги въ нѣсколько ведеръ емкостью. Фляги должны быть сдѣланы изъ плотнаго матеріала, имѣть по возможности меньше реберъ и угловъ, хорошо вылужены оловомъ и снабжены хорошимъ затворомъ, при чемъ послѣдній долженъ быть устроенъ такъ, чтобы его было



Рис. 27. Четырехгранная фляга для молока.



Рис. 28. Острыцы затворовъ молочныхъ флягъ. На рисункахъ изображены два рычажныхъ затвора; съ обоихъ затворахъ крышка поднимается посредствомъ дужекъ *д*, пломба или замокъ можетъ надѣваться на колечко *к*.

удобно запирать на ключъ или закрѣплять при помощи пломбы. Рисунки 27 и 28 изображаютъ различнаго вида и размѣра молочныя фляги, а также устройство ихъ крышекъ. Само собою понятно, что фляги для перевозки должны быть наполнены молокомъ совершенно, иначе оно будетъ въ нихъ колыхаться и можетъ сбиться въ масло.

Для мелкой, дробной продажи въ городахъ молоко разливается по бутылкамъ; до послѣдняго времени для этого предпочитались бутылки со специально устроенными затворами (рис. 29), въ настоящее время, однако, въ интересахъ достиженія большей чистоты, для доставки молока примѣняются низкія банкообразныя бутылки, съ широкимъ, удобнымъ для мытья горломъ съ заплечиками, на которыя накладывается просто кружокъ чистой плотной картонной или картузной бумаги, а сверху горло бутылки завязывается пергаментомъ.

Почти столь же выгоднымъ какъ продажа въ свѣжемъ видѣ можетъ быть сбытъ молока въ формѣ простокваши, сметаны и творога.

Не имѣя въ виду излагать здѣсь подробно приемы приготовления этихъ продуктовъ, считаемъ, однако, умѣстнымъ отмѣтить по отношенію къ простоквашѣ и сметанѣ слѣдующее.

Всѣмъ извѣстенъ тотъ обычный въ обыденной жизни фактъ, что и простокваша, и сметана, несмотря, казалось бы, на совершенно одинаковый способъ приготовления одинъ разъ получаются очень хорошими, а другой плохими. Только недавно, съ развитіемъ бактериологіи вообще и бактериологіи молока въ частности, фактъ этотъ получилъ совершенно удовлетворительное разъясненіе. Дѣло въ томъ, что до послѣдняго времени и простокваша, представляющая собою окисшее молоко, и сметана — окисшія сливки, готовились, такъ сказать, *самоскисаніемъ*: молоко или сливки оставлялись стоять при комнатной температурѣ до тѣхъ поръ, пока не приобрѣтали опредѣленнаго кисловатаго вкуса и нѣкоторой густоты, послѣ чего уже выносились на холодъ. Измѣненія эти вызываются молочно-кислыми бактеріями; если ихъ въ молокѣ или сливкахъ оказывается достаточно, если условія для ихъ размноженія благоприятны, если ихъ работѣ не мѣшаетъ цѣлый рядъ другихъ самыхъ разнообразныхъ бактерій, могущихъ попасть весьма многочисленными путями, — продуктъ получается доброкачественный, при обратныхъ условіяхъ — плохой. Слѣдовательно, самымъ надежнымъ способомъ приготовления хорошей простокваши или сметаны будетъ тотъ, когда молоко или сливки мы освободимъ отъ какихъ бы то ни было бактерій, внесемъ въ нихъ достаточное количество чистыхъ молочно-кислыхъ бактерій и дадимъ имъ условія, благоприятныя для размноженія послѣднихъ <sup>1)</sup>.

Несомнѣнно, важнѣйшимъ способомъ использованія молока является переработка его въ масло. Для приготовления его прежде всего необходимо получить изъ молока сливки, т.-е. выдѣлать изъ него жиръ; послѣднее можетъ быть достигнуто или путемъ отстаиванія, или при помощи центробѣжной силы, въ особыхъ машинахъ, такъ называемыхъ *сепараторахъ*.



Рис. 29. Бутылка для молока.

<sup>1)</sup> Подробно о бактеріяхъ молока и чистыхъ культурахъ смотри въ слѣдующей статьѣ.

При отдѣленіи жира простымъ отстаиваніемъ молоко надо держать въ спокойномъ состояніи никакъ не менѣе 12 часовъ, обыкновенно значительно дольше — 36—48 часовъ. Двѣнадцатью часами удовлетворялись при отстаиваніи молока въ мелкихъ, плоскихъ сосудахъ (въ голштинскомъ и гуссандеровскомъ спосо-

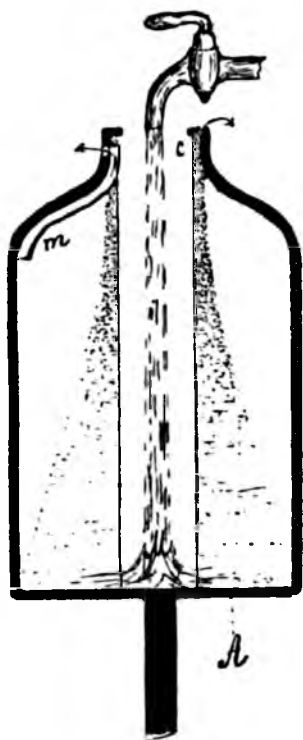


Рис. 30. Примѣрное устройство барабана сепаратора. А—стальной быстро вращающійся сосудъ. М — цѣльное молоко, которое отбрасывается отъ дна къ стѣнкамъ и дѣлится на сливки, которыя легче и будутъ поэтому ближе къ центру сосуда; выдѣляются онѣ чрезъ отверстіе с. Ближе къ стѣнкамъ будетъ тощее молоко, которое выходитъ по направлению т.

бахъ), при чемъ температура помѣщенія отстойной должна была быть въ  $12 - 15^{\circ} \text{C}$ . Болѣе длительное отстаиваніе въ теченіе 36—48 часовъ примѣнялось въ томъ случаѣ, когда отстаиваніе велось въ высокихъ цилиндрическихъ сосудахъ при температурѣ въ среднемъ около  $4^{\circ} \text{C}$ . (способъ Шварца). Продолжительное храненіе молока въ необработанномъ видѣ представляло главнѣйшее неудобство этихъ способовъ, такъ какъ молоко подвергалось, даже при всевозможномъ соблюденіи чистоты, риску скисанія и порчи вслѣдствіе размноженія въ немъ различныхъ микроорганизмовъ; кромѣ того, для отстаиванія необходимо было хорошо приспособленное и содержащее въ строгой чистотѣ помѣщеніе. Неудобства эти давно уже побуждали искать способовъ возможно скорого отдѣленія сливокъ отъ молока; поиски эти увѣнчались въ настоящее время полнымъ, блестящимъ успѣхомъ, благодаря изобрѣтенію такъ называемыхъ *центрофугъ* или, какъ теперь чаще ихъ называютъ, *сепараторовъ*.

Идея устройства этихъ машинъ по существу очень проста (рис. 30). Изъ физики извѣстно, что центробѣжная сила какого-нибудь тѣла или вещества тѣмъ больше, чѣмъ значительное его удѣльный вѣсъ; чѣмъ быстрѣе вращеніе, тѣмъ разниа эта рѣзче. Молоко можно представить себѣ состоящимъ изъ 2 частей: болѣе легкой — жира, удѣльный вѣсъ котораго меньше единицы (0,43) и остальной, болѣе тяжелой части — снятого молока, удѣльный вѣсъ которой больше единицы (1,035 и болѣе). Вообразимъ, что въ какомъ-нибудь сосудѣ (А) мы привели молоко въ очень быстрое вращатель-

ное движеніе; сначала молоко центробѣжной силой будетъ отброшено и прижато къ стѣнкамъ сосуда и поднимется по нимъ такъ, что въ срединѣ сосуда образуется свободный отъ жидкости каналъ; затѣмъ, подѣ влияніемъ той же центробѣжной силы, молоко начнетъ раздѣляться на 2 слоя: снятое молоко, какъ удѣльно болѣе тяжелое, образуетъ наружный слой, около самыхъ стѣнокъ сосуда, а сливки, какъ болѣе легкія, соберутся ближе къ срединѣ, образовавъ второй, внутренній слой. Если для простоты примемъ, что сосудъ имѣетъ цилиндрическую форму, то въ немъ окажутся какъ бы вставленными



Рис. 31. Сепараторъ «Альфа-Лаваль». Общий видъ.

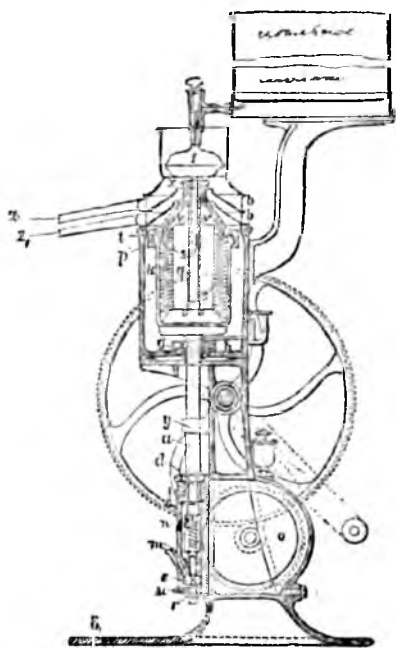


Рис. 32. Разрѣзъ сепаратора «Альфа-Беби» низкій. (Подробное описаніе въ текстѣ).

2 цилиндра: внѣшній — изъ снятого молока и внутренній — изъ сливокъ.

Теперь только надо найти силу, которая вытѣснила бы вверхъ каждый изъ этихъ воображаемыхъ цилиндровъ, и способъ уединить вытѣсняемые продукты одинъ отъ другого, и мы получимъ отдѣльно сливки и снятое молоко. Источникомъ такой силы является струя цѣльнаго молока, вливающаяся въ сосудъ для сепарированія: оно попадаетъ на дно сосуда, отбрасывается къ стѣнкамъ и стремясь подняться вверхъ выдавливаетъ снизу вверхъ успѣвшіе раздѣлиться между собою слои снятого молока

и сливокъ. Если теперь отъ стѣнокъ сосуда отвести наружу трубочки, а въ шейкѣ суживающейся верхней части его продѣлать отверстіе, проходящее отъ середины сосуда также наружу, расположивъ выходные отверстія одно выше другого, то изъ перваго (m) будетъ бить струйка снятого молока, а изъ 2-го — (с) струйка сливокъ. Вслѣдствіе быстрого вращенія сосуда эти струйки будутъ образовывать какъ бы 2 лежащихъ одинъ надъ другимъ слабыхъ конуса; слѣдуетъ только раздѣлить ихъ соотвѣтственной формы жестяными тарелками, и получатся отдѣльно сливки и снятое молоко.

Мысль о выдѣленіи сливокъ изъ молока при помощи центробѣжной силы возникла еще въ 60-хъ годахъ прошлаго столѣтія; сначала ее высказалъ Феска, а затѣмъ Прандтль; послѣдній, по видимому, первый пытался придать своей мысли практическое осуществленіе. Однако только въ 1877 году инженеромъ Лефельдомъ была построена первая центрофуга, раздѣлявшая сливки и снятое молоко, при чемъ она еще не имѣла выводныхъ отверстій для сливокъ и снятого молока и не могла дѣйствовать непрерывно. Вскорѣ послѣ этого, въ 1879 г. шведъ Лаваль изобрѣлъ уже свой сепараторъ; съ этого момента усовершенствованіе машинъ этого рода пошло быстро впередъ и къ настоящему времени, т.-е. въ течение 30 лѣтъ, достигло высокой степени совершенства.

Теперь имѣется весьма большое количество системъ сепараторовъ; будучи всѣ безъ исключенія основаны на одномъ и томъ же принципѣ, онѣ различаются между собою по формѣ вращающагося сосуда (барабана), способу приведенія его въ движеніе, способу соединенія съ рабочимъ валомъ, особенно же по формѣ внутреннихъ вставокъ въ барабанѣ, затѣмъ по размѣрамъ и цѣлому весьма разнообразному ряду другихъ, иногда даже и мелкихъ признаковъ.

До сего времени у насъ въ Россіи наибольшую распространенностью и извѣстностью пользуются сепараторы Лавалья (Альфа) (рис. 31), акціонернаго о-ва «Корона», Бурмейстера и Вайна (Перфектъ); кромѣ того, существуетъ не одинъ десятокъ другихъ фирмъ, также изготовляющихъ сепараторы.

Разрѣзъ одного изъ сепараторовъ фирмы Лавалья (Альфа-Беби—низкій) виденъ на рис. 32; надо замѣтить, что совершенная модель этого сепаратора нѣсколько иная; приводимый чертежъ внутренняго устройства взятъ исключительно въ видахъ удобства дальнѣйшаго поясненія.

При помощи рукоятки приводится въ движеніе большее зубчатое колесо, зацѣпляющее другое, меньшее, съ червеобразною на-

рѣзкою  $n$  (рис. 32) короткаго стального вала  $d$ , на верхнюю головку котораго опирается и особымъ, подвижнымъ, образомъ соединенъ съ нею валъ  $a$ , на которомъ сидитъ барабанъ для раздѣленія молока  $k$ ; если ручкою сепаратора будемъ дѣлать 45 оборотовъ въ минуту, то короткій валъ  $d$ , съ нимъ валъ  $a$  барабана, а слѣдовательно, и самый барабанъ будутъ вращаться со скоростью 6—6 $\frac{1}{2}$  тысячъ оборотовъ въ минуту. Когда барабанъ достигнетъ такой скорости, въ него пускаютъ изъ указаннаго въ верхней части правой стороны рисунка сосуда цѣльное



Рис. 33. Тарелки, изъ которыхъ составляется барабанъ въ сепараторѣ «Альфа-Лаваль».

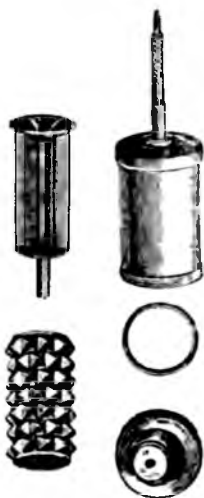


Рис. 34. Барабанъ и вставки сепаратора «Перфектъ».

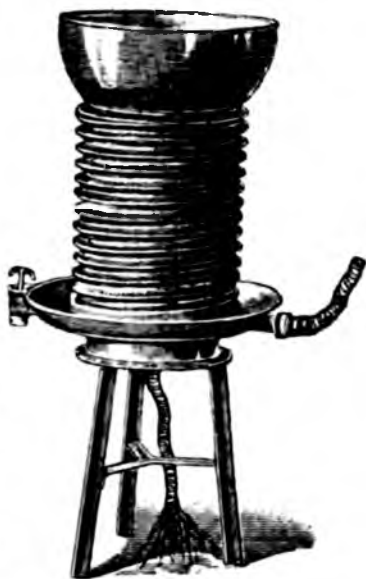


Рис. 35. Круглый холодильникъ для охлаждения молока.

молоко, которое сначала попадаетъ въ меньшій сосудъ съ поплавкомъ  $f$ , регулирующимъ притокъ молока въ самый барабанъ; послѣднее поступаетъ на дно его по внутреннему каналу  $q$  вставленной въ барабанъ центральной трубки съ надѣтыми на нее жестяными коническими тарелочками  $zs$ , поднимается вверхъ и по дорогѣ раздѣляется на снятое молоко и сливки; первое по трубочкамъ  $vv$  вытекаетъ изъ барабана въ нижній промежутокъ между жестяными крышками, обозначенными съ правой стороны рисунка 32 буквами  $bb$ ; окончательно оно уходитъ изъ

прибора по низшему рожку  $z'$ , изображенному съ лѣвой стороны рисунка; сливки же, собирающіяся въ видѣ цилиндрическаго кольца въ средней части барабана, выходятъ изъ него чрезъ отверстіе  $x$ , расположенное въ горлѣ конической крышки барабана, попадаютъ въ верхній промежутокъ между жестяными крышками  $bb$  и отводятся чрезъ верхній рожокъ  $z$ .

Такимъ образомъ вмѣсто непрерывно поступающаго въ приборъ цѣльнаго молока получаютъ 2 непрерывныя же струи сливокъ и снятого молока; время отстаиванія сведено, слѣдовательно, до минимума.

Чтобы сепараторы работали производительнѣе и возможно полнѣе отдѣляли сливки отъ снятого молока, въ ихъ барабаны вставляются самой разнообразной формы жестяныя вставки въ видѣ коническихъ тарелочекъ, какъ въ сепараторахъ «Альфа» Лавалья (рис. 33) или другихъ формъ, какъ видно на рис. 34.

Чтобы сепараторъ работалъ правильно, необходимо соблюденіе слѣдующихъ главнѣйшихъ условій: 1) поступающее въ него молоко должно имѣть температуру около  $30^0$  C.; 2) струя молока должна быть равномерной, чтобы подавать постоянно одно и то же количество молока; 3) количество пропускаемаго чрезъ сепараторъ въ единицу времени (напр., 1 часъ) молока должно соответствовать установленной заводомъ его производительности; 4) скорость вращенія барабана должна быть нормальная, также обозначаемая заводомъ. Кромѣ того, должны быть въ точности соблюдаемы правила установки и обращенія съ сепараторомъ, предписываемыя наставленіями, прилагаемыми заводами къ продаваемымъ машинамъ.

Сепараторы даютъ возможность получить изъ молока сливки во всякій моментъ; продолжительное отстаиваніе и сопряженный съ нимъ рискъ порчи молока устранены; потребность въ устройствѣ особыхъ помѣщеній для отстаиванія молока уничтожена; жиръ выдѣляется изъ молока наиболѣе полно; сливки и снятое молоко получаютъ вполне свѣжими; приготовленные изъ нихъ продукты обладаютъ высшими качествами; вліяніе недосмотровъ въ обращеніи съ молокомъ, въ смыслѣ случайныхъ нарушеній соблюденія полной чистоты, въ значительной мѣрѣ ослаблено. Кромѣ того, получаемыя такимъ образомъ сливки и снятое молоко значительно очищаются и оздоравливаются: послѣ работы сепаратора на стѣнкахъ барабана остается такъ называемая «сепараторная грязь», представляющая слизистую массу, показывающую подъ микроскопомъ присутствіе въ ней, на ряду съ значительнымъ количествомъ мельчайшихъ частичекъ грязи, различныхъ микроорганизмовъ. Все это достаточно объясняетъ,



почему сепараторы быстро проникают въ молочныя хозяйства, вытѣсняя способы медленнаго отстаиванія.

Сливки выходятъ изъ сепаратора тепловатыми; чтобы ихъ сохранить вполне свѣжими для послѣдующей обработки въ масло, ихъ необходимо немедленно охладить.

Охлажденіе производится на такъ называемыхъ *холодильникахъ*. Всякій холодильникъ (рис. 35) представляетъ изъ себя поверхность, охлаждаемую изнутри при помощи холодной воды, воды со льдомъ или охлаждающихъ смѣсей. Поверхность дѣлають волнистой для увеличенія площади дѣйствія. По этой поверхности и заставляютъ медленно стекать сливки или молоко тонкимъ слоемъ, вслѣдствіе чего и происходитъ охлажденіе. Когда сливки получены, приступаютъ для полученія масла къ ихъ сбиванію.

Сортовъ масла довольно много; приемы приготовленія каждаго сорта разнятся между собою лишь по второстепеннымъ подробностямъ; основныя же операціи полученія всякаго сливочнаго масла остаются въ сущности неизмѣнными. Поэтому ограничимся разсмотрѣніемъ приготовленія лишь сладкаго сливочнаго масла, изъ свѣжихъ, не-заквашенныхъ сливокъ.

Сливки для сбиванія приводятъ къ температурѣ 12—15° С., измѣряемой градусникомъ, который, надо замѣтить, долженъ составлять непремѣнную принадлежности всякой молочной, и затѣмъ помѣщаются въ приборъ для сбиванія — *маслобойку*. Системъ маслобоекъ почти такъ же много, какъ и системъ сепараторовъ, но какъ и послѣдніе, всѣ онѣ устроены по одному основному принципу: сливки въ нихъ должны подвергаться болѣе или менѣе сильному встряхиванію, для того, чтобы изъ нихъ выдѣлился молочный жиръ и получилось масло. Наиболѣе удобны входящія въ послѣднее время все болѣе въ употребленіе маслобойки типа «Викторія». На рис. 36 изображена маслобойка этого типа.

Маслобойка «Викторія» представляетъ собою вертикальный боченокъ различной емкости (обычно 3—5 ведеръ), вращающійся на горизонтальной оси; въ однѣхъ маслобойкахъ боченокъ внутри пустой, въ другихъ — въ него вставляется особая рамка. Въ



Рис. 36. Маслобойка «Викторія».

смыслъ удобства чистки, первая заслуживаетъ предпочтенія. Въ совершенно чистую маслобойку вливаютъ сливки, указанной температуры, въ количествѣ нѣсколько меньшемъ половины емкости боченка. Соблюденіе этого условія очень важно, такъ какъ, если взять сливокъ больше, то онѣ будутъ слишкомъ слабо встряхиваться при вращеніи маслобойки и или совсѣмъ не собьются, или будутъ сбиваться слишкомъ медленно, что отразится дурно на качествѣ сбиваемаго масла. Послѣ влитія сливокъ маслобойка закрывается крышкой, которая, какъ видно изъ рисунка, плотно прижимается къ стѣнкамъ боченка особыми винтами; чтобы соединеніе происходило совершенно плотно и сливки при вращеніи маслобойки не выплески-

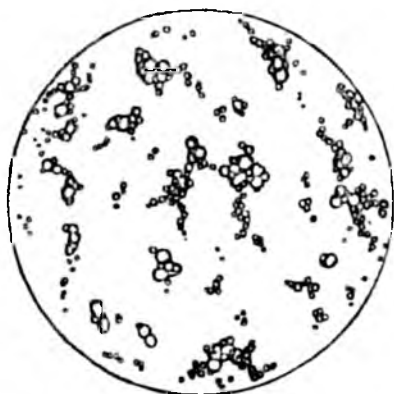


Рис. 37.

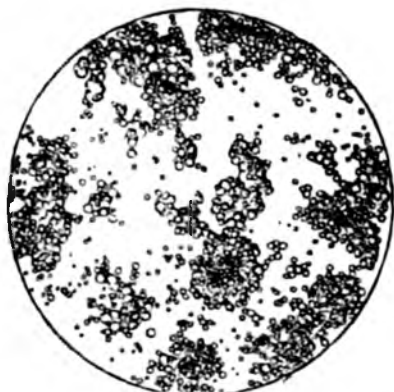


Рис. 38.

Соединеніе жировыхъ шариковъ при сбиваніи масла.

вались, между крышкой и самою маслобойкой проложенъ резиновый кругъ. Закрывъ маслобойку, начинаютъ ее вращать, сначала медленно, а затѣмъ быстрѣе, не дѣлая, однако, болѣе 50—60 оборотовъ рукоятки въ минуту; болѣе скорое вращеніе можетъ повредить качеству масла. При вращеніи маслобойки сливки подвергаются сильному встряхиванію, и находящіеся въ нихъ жировые шарики начинаютъ, спустя нѣкоторое время, слипаться между собою, сначала въ маленькія группы, еще невидимыя простымъ глазомъ, затѣмъ эти группы соединяются уже между собою (рис. 37 и 38); соединеніе это идетъ дальше и дальше, такъ что, наконецъ, мелкія жировыя крупинки становятся видимыми прямо на глазъ. Сбиваніе надо кончать тогда, когда жировыя крупинки достигнутъ величины, примѣрно, просяного зерна и находящаяся въ маслобойкѣ масса

будетъ напоминать собою какъ бы хорошо разваренную пшеничную молочную кашу, разбавленную молокомъ. Такая степень сбиванія при правильномъ ходѣ дѣла наступаетъ обыкновенно по прошествіи 30—45 минутъ отъ начала работы; если сбиваніе затягивается долѣе, прибавляютъ въ маслобойку теплаго молока или теплой, совершенно чистой воды; если, обратно, замѣчаютъ, что уже минутъ черезъ 15—20 отъ начала сбиванія сливки (ставляютъ на стѣнкахъ маслобойки мелкія жировыя крупинки, въ маслобойку вливаютъ холоднаго молока или бросаютъ кусочки совершенно чистаго льда.

Какъ только комочки масла достигли указанной величины, маслобойку останавливаютъ и спускаютъ изъ нея жидкость, такъ называемую пахту, или пахтанье, чрезъ имѣющееся въ днѣ боченка отверстіе, закрываемое обыкновенно деревянной пробкой. Когда пахта удалена, въ маслобойку вливаютъ воды, температура которой должна быть приблизительно градуса на 2 ниже, чѣмъ спущеннаго пахтанья, закрываютъ снова маслобойку и вращаютъ нѣсколько разъ, спускаютъ воду и повторяютъ ту же операцію еще разъ, при чемъ вода берется еще на 1° холоднѣе. Послѣ такой промывки масло вынимаютъ изъ маслобойки и подвергаютъ отжиманію, чтобы удалить изъ него остатки пахтанья и воды. Къ операціи этой масло очень чувствительно: если его недостаточно отжать, оно будетъ на вкусъ водянисто; если производить отжиманіе слишкомъ долго — оно получится салитое.

Отжиманіе масла производится на такъ называемыхъ *маслообработникахъ* (рис. 39). Чѣмъ меньше при обработкѣ дотрогиваются до масла руками, тѣмъ оно будетъ лучше; поэтому и при отжиманіи и при дальнѣйшемъ обращеніи съ масломъ, употребляются особые деревянные ножи и лопатки (рис. 40). Въ случаяхъ, когда масло должно солиться, при отжиманіи производится и посолка; для этого должна быть употребляема хо-



Рис. 39. Простѣйшій маслообработникъ. А. — Треугольный столъ съ наклономъ къ заднимъ ножкамъ. Б. — Свободно поднимающійся и опускающійся брусъ, укрѣпленный на вращающемся столбикѣ В.

рошая, совершенно чистая соль, чаще всего такъ называемая *бажмутская*.

Отжатое масло подвергается уже послѣдней, заключительной операціи: сладкое сливочное масло — *формовкѣ*, а соленое — *набивкѣ* въ боченки.

Формовка сладкаго масла производится различно: высше сорта столоваго масла, напр., такъ называемое *парижское*, приготовляемое изъ грѣтыхъ, пастеризованныхъ сливокъ, при продажѣ непосредственно потребителямъ, формуется въ небольшія круглыя формочки, съ вырѣзанными въ нихъ различными рисунками размѣромъ въ  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1 фун.; обычно же оно набивается въ продолговатыя четырехугольныя формы различныхъ размѣровъ, чаще на 5, 10, 20 фун.; изъ формъ оно выходитъ въ видѣ продолговатыхъ брусевъ, обертывается въ пергаментную бумагу и упаковывается въ ящики для отправки.

Соленое масло набивается обыкновенно въ буковые боченки, выстланные внутри пергаментомъ, емкостью въ 3 съ небольшимъ пуда.

До сего времени не было упомянуто еще объ одной, довольно важной операціи, — подкрашиваніи масла. Мы привыкли видѣть его, имѣющимъ пріятный желтоватый цвѣтъ; при лѣтнемъ молокѣ такой цвѣтъ получается естественно, самъ собой,

Рис. 40. Лопаточка и ножъ для масла.

такъ какъ нѣкоторыя сѣѣдаемыя коровою въ свѣжемъ видѣ растенія придаютъ молоку и получаемому изъ него маслу желтоватую окраску; при зимнемъ же кормленіи молоко такой окраски лишается, и масло изъ него получается бѣлымъ. Покупателя не пріятно поражаетъ этотъ цвѣтъ масла, и онъ его избѣгаетъ, хотя оно на самомъ дѣлѣ вполнѣ доброкачественно; для устранения этого неудобства, не ради фальсификаціи, а въ удовлетвореніе сложившейся привычки потребителя, масло приходится зимою подкрашивать. Для этого употребляется совершенно безвредная растительная краска, приготовляемая изъ сѣмянъ американскаго растенія *орманы* или *аннато*; ею подкрашивается собственно не масло, а сливки, влитыя въ маслобойку, передъ началомъ ихъ сбиванія. Краски употребляется обыкновенно очень немного, въ среднемъ около 1 куб. сант. на пудъ молока. Въ зависимости отъ времени года и состава потребляемыхъ коровою кормовъ это среднее количество, конечно, колеблется: при сухомъ, солоmistомъ кормѣ и въ срединѣ зимы ея употребляется

нѣсколько больше; при употребленіи въ кормъ корнеплодовъ, особенно кормовой моркови, или въ началѣ и концѣ пастбищнаго періода, когда корова пользуется отчасти зеленымъ кормомъ,—меньше.

### Рекомендуемыя книги:

1. *Калантаръ, Ав. А.* Общедоступное руководство по молочному хозяйству. 4-ое издание. С.-Петербург. 1907 г. «Библиотека Земледѣльца». Ц. 60 к.
2. *Окуличъ, У. К.* Молочное дѣло. С.-Петербург. 1907 г., изд. Девріена. Ц. 1 р. 25 к.
3. *Флейшманъ.* Молоко и молочное дѣло, перев. подъ ред. проф. М. И. Придо-рогина. Москва. Ц. 3 р. 50 к. 1900 г., изд. Сытина.
4. *Клейнъ, У.* Практическое молочное хозяйство, перев. С. П. Фридолина С.-Петербург. 1907, изд. Девріена. Ц. 45 к.
5. *Кирхнеръ, проф.* Молочное хозяйство.
6. *Д-ръ Кленце.* Молочное хозяйство.
7. Статьи *Ав. А. Калантара, И. О. Широкихъ и П. А. Пахомова* въ «Полн. Энциклопед. русск. сельск. хоз.».

## IX.

### Значеніе микроорганизмовъ въ молочномъ хозяйствѣ.

На ряду съ жизнью растений, которую мы видимъ на поляхъ, въ лѣсахъ и въ садахъ, существуетъ другая жизнь растительныхъ организмовъ, которую мы не можемъ видѣть невооруженнымъ глазомъ, но которая также имѣетъ громадное значеніе въ жизни человѣка.

Эти невидимыя мельчайшія существа называются *микроорганизмами* <sup>1)</sup>).

Каждое такое существо можетъ быть видимо только при помощи особаго увеличивающаго инструмента, который называется микроскопомъ, и только въ томъ случаѣ, когда эти маленькіе организмы накапливаются въ большомъ количествѣ, они становятся видимы и простому глазу.

Микроорганизмы существуютъ на землѣ, несомнѣнно, такъ же давно, какъ и видимый растительный міръ, но человѣчество узнало о нихъ совсѣмъ недавно. Около трехсотъ лѣтъ тому назадъ впервые заподозрили существованіе какихъ-то невидимыхъ организмовъ, но точно изучить ихъ, найти способъ искусственно ихъ разводить и доказать значеніе ихъ въ качествѣ возбудителей различныхъ заразныхъ болѣзней, удалось только лѣтъ тридцать пять тому назадъ знаменитому французскому ученому *Пастеру*.

<sup>1)</sup> См. «Ботанику» въ т. II и «Медицину» въ т. V «Народной Энциклопедии».

Микроорганизмы (иначе—микробы) чрезвычайно разнообразны и распространены всюду. Они находятся въ землѣ, въ моряхъ, въ озерахъ, въ рѣкахъ, въ ручьяхъ, въ воздухѣ. Всюду они живутъ, размножаются и совершаютъ очень сложную и часто чрезвычайно важную для человѣка работу.

Въ землѣ большая часть микроорганизмовъ живетъ въ верхнихъ слояхъ почвы; на извѣстной глубинѣ они уже не встречаются.

Наибольшее количество микроорганизмовъ находится въ поляхъ, вблизи населенныхъ мѣстъ, въ мѣстахъ, гдѣ много отбросовъ, напр., навоза и пр. Въ рѣкахъ, въ озерахъ и др. различныхъ водахъ они существуютъ всюду, особенно много тамъ, гдѣ вливаются загрязненные воды жилыхъ мѣстъ. Въ воздухѣ микроорганизмы носятся вмѣстѣ съ пылью и переносятся вѣтромъ за тысячи верстъ. Послѣ дождей воздухъ очищается отъ микроорганизмовъ, такъ какъ дождемъ они увлекаются на землю, но какъ только земля высохнетъ, они снова поднимаются съ пылью и носятся въ воздухѣ. Микроорганизмы требуютъ для своего существованія извѣстныхъ условій, при чемъ условія эти для различныхъ видовъ различны. Безусловно всѣ микроорганизмы требуютъ извѣстной влажности, безъ которой они не могутъ жить и размножаться. Нѣкоторые микроорганизмы не могутъ жить безъ достаточнаго количества воздуха, т.-е., иначе говоря, безъ кислорода воздуха, другіе, напротивъ, не могутъ жить въ присутствіи кислорода воздуха. Въ отношеніи температуры требованія также весьма различны. Для однихъ наиболѣе благоприятная температура для ихъ существованія около  $25^{\circ}$  С., для другихъ около  $35^{\circ}$  С. Если поднимать температуру выше и выше, то наступитъ моментъ, когда микроорганизмы перестанутъ размножаться, затѣмъ при дальнѣйшемъ повышеніи температуры микроорганизмы постепенно ослабѣваютъ и, наконецъ, совершенно погибаютъ. Низкія температуры не такъ губительны для микроорганизмовъ, какъ высокія, въ то время, какъ большинство микробовъ погибаетъ при нагрѣваніи до  $60^{\circ}$ , низкія температуры даже— $100^{\circ}$  не убиваютъ ихъ. Но пониженіе температуры тормозитъ развитіе ихъ, и при пониженіи до  $0^{\circ}$  размноженіе микроорганизмовъ прекращается. Затѣмъ заслуживаетъ вниманія то обстоятельство, что микробы переносятъ гораздо большее пагрѣваніе въ сухомъ состояніи, чѣмъ во влажномъ. Всѣ микроорганизмы безусловно погибаютъ при продолжительномъ кипяченіи ( $100^{\circ}$ ); тогда какъ нагрѣваніе въ сухомъ видѣ даже до  $150^{\circ}$  убиваетъ не всѣхъ микробовъ.

Сильный солнечный свѣтъ ослабляетъ жизнѣдѣтельность микроорганизмовъ, а нѣкоторыхъ и совсѣмъ убиваетъ.

Жизнѣдѣтельность микроорганизмовъ имѣетъ громадное значеніе въ природѣ и для жизни человѣка. Всѣ измѣненія вещества въ природѣ, извѣстныя подъ именемъ гніенія, тлѣнія, разложенія, происходятъ благодаря жизни микроорганизмовъ. Благодаря этимъ измѣненіямъ трупы животныхъ и растений разлагаются на первоначальныя составныя части, которыя снова могутъ итти на питаніе растений, а слѣдовательно, и животныхъ. Затѣмъ благодаря жизнѣдѣтельности микроорганизмовъ происходятъ явленія, извѣстныя подъ именемъ *броженій*. Подъ бро-

жениемъ нужно понимать преобразование одного органическаго вещества въ другое, при чемъ броженія бываютъ чрезвычайно разнообразны въ зависимости отъ вида микроорганизмовъ. Одинъ микробъ способенъ крахмалистыя и сахаристыя вещества превращать въ алкоголь, другой — въ молочную кислоту, третій — въ уксусную и т. д. Всѣ техническія производства, вырабатывающія различныя питательныя продукты, какъ-то: пивовареніе, винокуреніе, сыровареніе и др. получаютъ эти



Рис. 41. Молочная плѣсень. Дѣленіе на зародыши (увеличено въ 150 разъ).

продукты путемъ соотвѣтствующихъ броженій, вызываемыхъ специальными микроорганизмами. Въ сельскомъ хозяйствѣ значеніе микроорганизмовъ огромно. Въ образованіи почвъ, въ подготовкѣ ихъ для посѣва, въ заготовкѣ кормовыхъ веществъ впрокъ, наконецъ, въ переработкѣ молока и другихъ продуктовъ сельскаго хозяйства микроорганизмы играютъ первенствующую роль. Но нужно указать, что микроорганизмы въ то же время являются и злѣйшимъ врагомъ человѣка, вызывая у него и у животныхъ различныя заразные заболѣванія.

Микроорганизмовъ, имѣющихъ значеніе въ молочномъ дѣлѣ, можно раздѣлить на три группы: 1) плѣсени, 2) дрожжи и 3) бактерии. Эти три группы отличаются другъ отъ друга различными признаками.

*Плѣсени.* Плѣсневые грибки наиболѣе крупныя по размѣру; они, разрастаясь, сплетаются своими нитями и образуютъ войлоко-

образную густую массу. Плѣсени часто бываютъ окрашены въ зеленый, голубой, красный, черный и др. цвѣта. Плѣсень развивается изъ маленькаго зародыша — *споры*. Спора, прорастая, образуетъ нить, называемую *нитью мицелія*. Эти нити развѣтвляются и даютъ новыя, изъ которыхъ и образуется войлокообразная масса, называемая *мицелиемъ*.

Каждая нить мицелія можетъ дѣлиться на массу маленькихъ отдѣльныхъ частичекъ, которыя, отдѣляясь, могутъ разрастаться въ новыя нити. Плѣсени могутъ размножаться еще и спорами. Изъ тонкихъ нитей мицелія вырастаютъ вверхъ короткія, толстыя

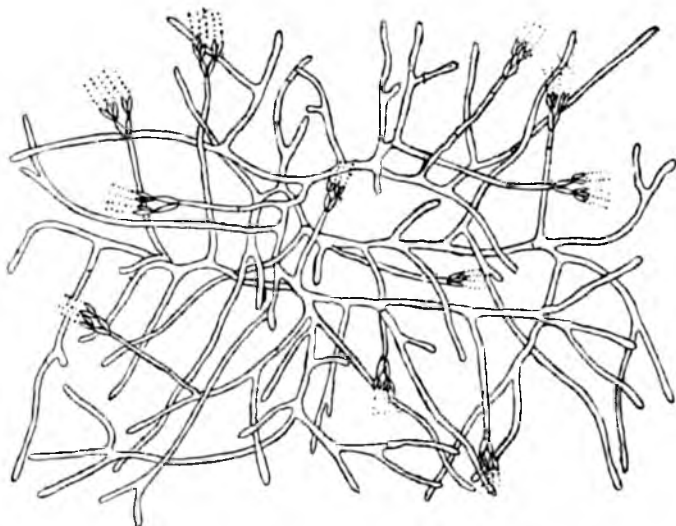


Рис. 42. Кистевидная плѣсень (увеличено въ 150 разъ).

нити, которыя несутъ на себѣ плоды съ зародышами (спорами). Въ молочномъ дѣлѣ встрѣчаются чаще слѣдующія плѣсени: *молочная*, *кистевидная* и *головчатая* (рис. 41, 42, 43, 44 и 45).

**Дрожжи.** Дрожжевыя клѣтки — это овальной, круглой или продолговатой формы одноклѣточные растеньица, размножающіеся почкованьемъ, т.-е. образованіемъ сбоку клѣтки маленькаго отростка, который быстро вырастаетъ и отдѣляется отъ материнской клѣтки. Образование отростковъ и отдѣленіе ихъ происходитъ очень быстро.

Помимо почкованія нѣкоторые виды дрожжевыхъ клѣтокъ размножаются и спорами (рис. 46). Дрожжевыя клѣтки обладаютъ большою бродильною способностью, т.-е. способны превращать одни органическія вещества въ другія, напр., крахмалъ и сахаръ — въ алкоголь, въ различныя кислоты и пр.

**Бактеріи** — это самыя мелкія микроскопическія растеньица. Онѣ имѣютъ самую разнообразную форму: шарообразную, палочко-



образную, штопорообразную; однѣ изъ бактерій обладаютъ способностью передвигаться, другія неподвижны. Величина бактерий различна (рис. 47). Если разсматривать подъ сильнымъ увеличеніемъ въ микроскопъ движущіяся бактерии, предварительно особо ихъ окрасивъ, то можно видѣть, что онѣ обладаютъ особыми маленькими двигательными органами въ видѣ нѣжныхъ тонкихъ бичевочекъ, или рѣсничекъ, которыя при движеніи приходятъ въ быстрое колебаніе. Эти рѣснички располагаются на одномъ концѣ бактеріи или на двухъ, или окружаютъ ее со всѣхъ сторонъ (рис. 48).

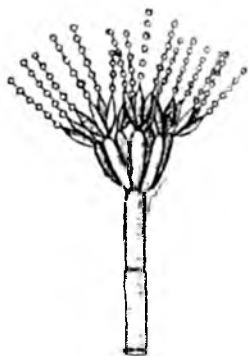


Рис. 43. Кистевидная плѣсень. Отдѣльная нить мицелія съ зародышами (увеличено въ 500 разъ).

Бактеріи размножаются двумя способами: *дѣленіемъ* и *спорообразованиемъ*. Обычно бактерія дѣлится пополамъ, половинки быстро вырастаютъ, снова дѣлятся пополамъ и т. д. (рис. 49 и 50).

Помимо дѣленія, нѣкоторыя бактеріи могутъ размножаться и *спорами*, при чемъ спора образуется въ клѣткѣ въ видѣ маленькаго зернышка. Каждая бактерія можетъ образовать одну или нѣсколько споръ. Споры плотнѣе по строенію, чѣмъ бак-

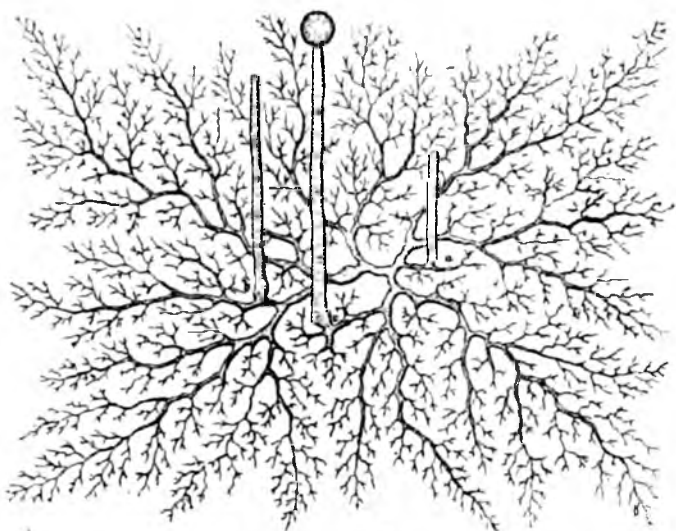


Рис. 44. Головчатая плѣсень. Мицеліи съ споровиками; а, б и с— споровики въ развитіи (увеличено въ 100 разъ).

теріи и могутъ легко переносить высокую температуру, сухость и пр., такъ что цѣлыми годами могутъ лежать въ землѣ, съ пылью, не теряя своей жизнеспособности.

При благоприятныхъ условияхъ спора прорастаетъ (рис. 51) и превращается въ бактерію. Размноженіе бактерій происходитъ чрезвычайно быстро.

Однѣ изъ бактерій живутъ въ организмѣ человѣка или животныхъ, главнымъ образомъ, въ крови, вызываютъ заболѣваніе



Рис. 45. Споривикъ головчатой плѣсени передъ растрескиваніемъ (увелич. въ 300 разъ).



Рис. 46. Дрожжи: а—дрожжевая клѣтка передъ образованіемъ отростка; б—дрожжевая клѣтка, образующая отростокъ; с—различныя дрожжевыя клѣтки.

организма и называются *патогенными*; другія живутъ внѣ животного организма, на различныхъ веществахъ, въ почвѣ, водѣ, или хотя и въ организмѣ животного, напр., въ кишечникѣ, но не вызываютъ заболѣванія организма, называются *сапрофитными*.

Предпославъ предварительныя свѣдѣнія о микроорганизмахъ, рассмотримъ теперь ихъ вліяніе на молоко и значеніе ихъ въ молочномъ хозяйствѣ.

Молоко представляетъ собою, самую природою созданное, для молодыхъ организмовъ питательное вещество. Въ немъ всѣ не-



Рис. 47. Различныя формы бактерій.

обходимыя для питанія вещества находятся въ надлежащемъ количествѣ и въ легко усвояемой формѣ. Служа прекраснымъ кормомъ для животныхъ, молоко является отличной средой и для жизнѣдѣтельности микроорганизмовъ.

Значеніе молока въ жизни человѣка чрезвычайно велико. Почти все подрастающее поколѣніе въ большей или меньшей степени потребляетъ молоко, взрослое населеніе также питается

молокомъ или въ чистомъ видѣ, или въ видѣ различныхъ молочныхъ продуктовъ: кислаго молока, сметаны, сливокъ, масла, сыра и пр. Наконецъ въ воспитаніи и выращиваніи животныхъ молоко также играетъ большую роль.



Рис. 48. Бактеріи съ рѣсничками (увелич. въ 1.000 разъ).

Зная, что молоко является чрезвычайно важнымъ продуктомъ питанія, съ другой стороны, зная, что оно является въ то же время прекрасной средой для развитія всевозможныхъ микроорганизмовъ, мы, естественно, должны знать, что же происходитъ съ молокомъ подъ вліяніемъ жизнедѣятельности микроорганизмовъ,—измѣняется ли оно, приобретаетъ ли полезныя или вредныя качества?

Что въ молокѣ дѣйствительно находится очень много микроорганизмовъ, показываютъ многочисленныя изслѣдованія рыноч-



Рис. 49. Палочкообразныя бактеріи во время дѣленія.

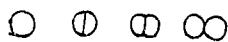


Рис. 50. Шарообразныя бактеріи во время дѣленія.

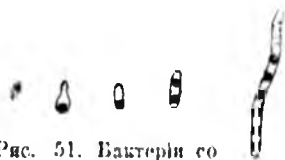


Рис. 51. Бактеріи со спорами.

наго молока въ разныхъ городахъ. Такъ, напр., въ Петербургѣ въ молокѣ было найдено отъ 24 до 114 милліоновъ бактерій въ одномъ кубическомъ сантиметрѣ. Такое большое количество объясняется способностью микробовъ при благоприятныхъ условіяхъ очень быстро размножаться, особенно при температурѣ 25 — 30°.

Если животное здорово, то молоко изъ молочной железы (вымени) выходить совершенно свободнымъ отъ микробовъ (рис. 52). Впервые молоко можетъ загрязниться микроорганизмами въ соскѣ. Обыкновенно послѣ выдаиванія на концѣ соска остаются капельки молока. Въ эти капельки изъ воздуха попадаютъ микроорганизмы, размножаются въ нихъ и прорастаютъ въ сосковый каналъ. При выдаиваніи молоко такимъ образомъ впервые встрѣчаетъ микробовъ въ соскѣ, поэтому и рекомендуютъ первыя струи молока изъ соска выдаивать на полъ, а не въ сосудъ. Нѣкоторые изслѣдователи находили въ первыхъ капляхъ молока до 8.000 микробовъ.

Въ дальнѣйшемъ молоко загрязняется микроорганизмами все болѣе и болѣе по мѣрѣ соприкосновенія его съ воздухомъ и различными предметами (рис. 53). Самое сильное загрязнение бываетъ со стороны наружныхъ покрововъ животнаго и вымени. При плохомъ содержаніи животныхъ, на шерсти и на вымени всегда находится много навозной грязи и пыли, которая при доеніи падаетъ въ молоко и загрязняетъ его микробами, такъ какъ навозъ содержитъ громадное количество ихъ. По изслѣдованіямъ ученыхъ, въ одномъ кусочкѣ навоза, величиною съ булавочную головку, находится до 400.000 бактерій. Поэтому очень важно, чтобы животныя содержались чисто, чтобы вымя тщательно обмывалось передъ доеніемъ и смазывалось жиромъ, такъ какъ при этихъ условіяхъ загрязненіе будетъ гораздо меньшее. Руки доильщика также должны быть чисты и смазаны жиромъ. Посуда, въ которую доятъ, должна быть чистой и сухой. Чѣмъ больше будетъ щелей, угловъ, загибовъ и швовъ въ посудѣ, тѣмъ больше въ ней будетъ задерживаться грязи и сырости, тѣмъ больше будетъ микроорганизмовъ. Рекомендуется посуда металлическая, закругленная, съ наименьшимъ количествомъ швовъ.

Затѣмъ въ большомъ количествѣ микробы попадаютъ въ молоко изъ воздуха, поэтому, чѣмъ чище будетъ воздухъ въ помѣщеніи для доенія, тѣмъ меньше будетъ загрязненіе молока. Рекомендуется лѣтомъ доить коровъ на открытомъ воздухѣ, на пастбищѣ, а зимою для доенія выводить коровъ въ чистое помѣщеніе.

Микроорганизмы, попавшіе въ молоко и размножившіеся въ немъ, бываютъ различны и на молоко оказываютъ различное вліяніе. Одни не измѣняютъ качествъ молока совершенно, другіе производятъ измѣненія, полезныя для человѣка, третьи дѣлаютъ молоко непригоднымъ для употребленія, измѣняя его качества, наконецъ, четвертые дѣлаютъ молоко опаснымъ для здоровья, вызывая заразныя болѣзни. Соотвѣтственно этому микробовъ

молока дѣлать на четыре группы: 1) *безразличныя*, 2) *полезныя*, 3) *вредныя* и 4) *болѣзнетворныя*. Въ такомъ порядкѣ мы ихъ и рассмотримъ, при чемъ на первой группѣ останавливаться не будемъ, такъ какъ она мало интересна. Эта группа многочисленна, представители ея находятся въ большомъ количествѣ въ водѣ, въ воздухѣ, откуда и попадаютъ въ молоко. Въ молоко, размножаясь, они не производятъ никакихъ измѣненій, и для человека и животныхъ совершенно безвредны.

Разсмотримъ молочныхъ бактерій, *полезныхъ для человека*. Всѣмъ извѣстно, что если свѣжеевыдоенное молоко оставить при обыкновенной комнатной температурѣ, то оно черезъ нѣкоторое

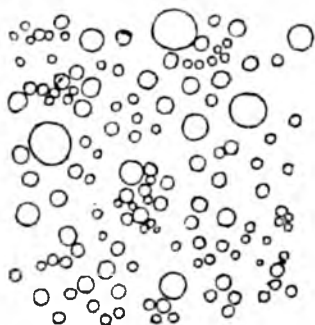


Рис. 52. Молоко только что выдоенное. Видны жировые шарики. Бактерій нѣтъ.



Рис. 53. Молоко сильно загрязненное микроорганизмами.

время скиснетъ. Это явленіе извѣстно было еще въ глубокой древности. Въ Библии есть указанія, что древніе народы уже питались такимъ молокомъ, но объяснить скисаніе молока не могли до послѣдняго сравнительно времени. Прежде думали, что это есть свойство самаго молока, полагали, что, какъ растеніе должно расти, такъ молоко должно скисать; затѣмъ объясняли скисаніе дѣйствіемъ на него кислорода воздуха, и только въ 1857 году знаменитый ученый *Пастеръ* доказалъ, что скисаніе молока вызывается особыми микроорганизмами, которыхъ онъ назвалъ *молочнокислыми бактеріями*.

Сущность процесса скисанія заключается въ слѣдующемъ. Въ молоко въ растворенномъ видѣ находится *творожина* (казеинъ); эта творожина растворима въ молоко только потому, что она находится въ соединеніи съ известью. Если известь отнять отъ творожины, то послѣдняя становится нерастворимой и выпадаетъ въ видѣ густой массы.

При скисаніи молока молочнокислыя бактеріи вырабатываютъ изъ сахара молока такъ называемую *молочную кислоту*,

которая соединяется съ известью творожины, т.-е. отнимаетъ отъ нея известь, вслѣдствіе чего творожина, сдѣлавшись нерастворимой, образуетъ тотъ густой свертокъ, который мы видимъ въ кисломъ молокѣ.

До настоящаго времени найдено уже до пятидесяти видовъ молочнокислыхъ бактерій, при чемъ всѣ онѣ обладаютъ способностью сквашивать и створаживать молоко, но характеръ скисанія и свойства вырабатываемыхъ ими кислотъ бываютъ различны. Благодаря этому ихъ дѣлятъ на *настоящихъ* молочнокислыхъ бактерій и *ложныхъ*. Первыхъ считаютъ полезными въ молочномъ дѣлѣ, вторыхъ — вредными.

*Настоящія* молочнокислыя бактеріи придаютъ кислому молоку пріятную, нѣжную кислоту и хорошій ароматъ, благодаря чему чрезвычайно желательны при сквашиваньи молока и полученіи хорошей сметаны; вторыя — *ложныя*, выделяютъ уксусную, муравьиную кислоту, алкоголь, уголекислоту и др. вещества, отчего молоко приобретаетъ непріятный острый вкусъ и плохой запахъ.

Настоящія молочнокислыя бактеріи получили большое значеніе въ маслодѣліи. Въ продажѣ существуетъ, главнымъ образомъ, двоякаго рода масло: приготовленное изъ кислыхъ сливокъ или сметаны — *кислосливочное* и приготовленное изъ сладкихъ — *сладкосливочное*. Первое отличается отъ второго особымъ пріятнымъ вкусомъ и ароматомъ и способностью гораздо дольше сохраняться въ свѣжемъ видѣ безъ порчи. На многихъ рынкахъ покупатели предпочитаютъ за вкусъ и ароматъ кислосливочное масло, а кромѣ того, его готовятъ въ большомъ количествѣ всюду тамъ, гдѣ отправляютъ масло на отдаленные рынки или за границу, — словомъ, гдѣ занимаются отправкой масла на сторону, такъ какъ кислосливочное масло является болѣе прочнымъ.

Для полученія хорошаго кислосливочнаго масла необходимо, чтобы скисаніе сливокъ происходило правильно, т.-е. чтобы въ скисшихъ сливкахъ образовались желательная, пріятная на вкусъ, кислота и хорошій ароматъ, а это, какъ мы видѣли раньше, происходитъ въ томъ случаѣ, если въ сливкахъ будутъ развиваться настоящія молочнокислыя бактеріи. Наука выработала способъ отдѣлять настоящихъ молочнокислыхъ бактерій отъ ложныхъ и, кромѣ того, указала, какъ разводить бактерій въ чистомъ видѣ, безъ смѣшенія ихъ съ другими видами.

Пользуясь этими способами, получаютъ такъ называемыя *чистыя культуры* настоящихъ молочнокислыхъ бактерій. Эти чистыя культуры можно получать въ любомъ количествѣ, и всѣ

онѣ будутъ заключать желательныхъ микробовъ въ чистотѣ. Въ лабораторіяхъ 1) готовятъ чистыя культуры *настоящихъ молочнокислыхъ* бактерій и рассылаютъ за извѣстную плату маслодѣльнямъ. Въ маслодѣльняхъ, чтобы получить хорошія скисшія сливки, поступаютъ такимъ образомъ: полученныя помощью сепаратора свѣжія сливки нагреваютъ до 55° въ теченіе 15—20 минутъ; при этой температурѣ почти все находившіеся въ сливкахъ микроорганизмы погибаютъ; затѣмъ сливки быстро охлаждають до нормальной температуры и прибавляютъ къ нимъ разведенныя въ молоко чистыя культуры настоящихъ молочнокислыхъ бактерій. Такъ какъ въ этихъ сливкахъ другихъ микроорганизмовъ почти нѣтъ, то настоящія молочнокислыя бактеріи, не встрѣчая сопротивленія со стороны другихъ, быстро размножаются и измѣняютъ сливки въ желательномъ направленіи, т.-е. вырабатываютъ въ нихъ пріятный кислый вкусъ и пріятный ароматъ. Изъ сметаны, полученной такимъ способомъ, готовится хорошее кислосливочное масло.

Выгоды отъ примѣненія чистыхъ культуръ для полученія кислосливочнаго масла слѣдующія: 1) чистыя культуры есть лучшее средство для борьбы съ пороками въ маслѣ; 2) онѣ придаютъ маслу превосходный вкусъ и нѣжный пріятный ароматъ; 3) вслѣдствіе однороднаго хода скисанія сливокъ, чистыя культуры даютъ маслодѣлу возможность всегда готовить масло одинаковаго качества, а это имѣетъ громадное значеніе для производства и сбыта, и 4) чистыя культуры придаютъ маслу наибольшую прочность.

Въ Даніи, Германіи и Швеціи чистыя культуры получили широкое распространеніе. Въ 1891 году на датскихъ выставкахъ молочныхъ продуктовъ было только 4% масла, приготовленнаго при посредствѣ чистыхъ культуръ, а въ 1899 году на такихъ же выставкахъ было уже все масло, приготовленное помощью чистыхъ культуръ. Въ Россіи также постепенно начинаютъ распространяться чистыя культуры, особенно въ сѣверо-западныхъ и прибалтійскихъ губерніяхъ.

Чистыя культуры на практикѣ называются просто *заквасками*. Закваски готовятъ двоякаго рода: *сухія и жидкія*. Жидкія наиболѣе употребительны и представляютъ собою обыкновенно смѣсь изъ чистыхъ культур нѣсколькихъ видовъ настоящихъ молочнокислыхъ бактерій, привитыхъ въ какую-либо жидкость, напр., особо приготовленный бульонъ. Берутъ для закваски нѣсколько видовъ чистыхъ культуръ, чтобы получить въ доста-

1) Лабораторіей здѣсь называется такое научно-техническое заведеше, гдѣ готовятъ чистыя культуры.

точной степени пріятный вкусъ и хорошій аромать, такъ какъ обыкновенно одинъ видъ даетъ хорошую кислоту, но слабый аромать, другой — наоборотъ. Сухія закваски представляютъ собою бѣлый порошокъ, поступающій въ продажу въ банкахъ. Способъ приготовленія состоитъ въ томъ, что жидкія чистыя культуры высушиваютъ при низкой температурѣ и затѣмъ смѣшиваютъ съ какимъ-нибудь безвреднымъ для бактерій порошкомъ, напр., мѣломъ, мукой и пр. Сухія закваски считаются менѣе сильными, но ихъ удобство заключается въ томъ, что ихъ легко пересылать и легче сохранять.

Въ Россіи приготовляются преимущественно жидкія закваски въ слѣдующихъ лабораторіяхъ: на бактеріолого-агрономической станціи Общества Акклиматизаціи въ Москвѣ, въ бактеріологической лабораторіи Главнаго управленія Землеустройства и Земледѣлія въ Петербургѣ, въ бактеріологической лабораторіи Юрьевского Ветеринарнаго Института, а также въ лабораторіяхъ Главнаго управленія Землеустройства и Земледѣлія въ Ярославлѣ, Рыбинскѣ и нѣсколькихъ въ Сибири.

*Роль бактерій при производствѣ сыровъ.* Сущность сыроваренія заключается въ слѣдующемъ. Молоко подвергаютъ створаживанію, затѣмъ творогъ отдѣляютъ отъ сыворотки, измельчаютъ его, нагрѣваютъ, прессуютъ, солятъ, придаютъ ему форму и, наконецъ, ставятъ для созрѣванія. Створоживаніе молока производятъ или помощью особаго, такъ называемаго, *лаб-фермента*, получаемаго изъ желудка теленка, или помощью молочнокислыхъ бактерій.

Хотя сыровареніе извѣстно съ давнихъ временъ, но только недавно узнали, что процессъ созрѣванія сыровъ обуславливается жизнедѣятельностью микроорганизмовъ. Если приготовить сыръ изъ обезпложешнаго молока или прибавить къ молоку веществъ, убивающихъ бактерій, и затѣмъ изъ него приготовить сыръ, то созрѣванія такихъ сыровъ не происходитъ.

Единственной причиной созрѣванія сыровъ являются микроорганизмы. Прежде, когда еще не знали о существованіи бактерій, предполагали, что сыросозрѣваніе происходитъ вслѣдствіе различныхъ химическихъ процессовъ при содѣйствіи кислорода воздуха.

Сортовъ сыра существуетъ очень много. Каждый сортъ для своего приготовленія требуетъ особыхъ условій. Прежде, когда причинъ созрѣванія сыровъ не знали, требовалась большая опытность сыровара, чтобы приготовить сыръ того или другого сорта. Теперь мы знаемъ, что созрѣваніе сыра обуславливается жизнедѣятельностью бактерій, а сортъ сыра преобладаніемъ того или



другого вида бактерій или сложной работой нѣсколькихъ видовъ.

Прежде сыровары, не зная всего этого, должны были на практикѣ выучиваться ставить сыръ въ такія условія, чтобы въ немъ получали преобладаніе желательные микроорганизмы надъ другими. Поэтому сыроваръ долженъ былъ очень тщательно выполнять цѣлый рядъ правилъ, не зная смысла ихъ. Бывали случаи, когда, несмотря на самое строгое выполнение всѣхъ правилъ, сыровару все-таки не удавалось получить хорошаго качества сыръ. Извѣстны случаи, когда, благодаря такимъ неудачамъ, закрывались цѣлыя сыроварни.

Въ настоящее время наука о бактеріяхъ на многое открыла глаза въ сыровареніи. Бактеріологія <sup>1)</sup> стремится здѣсь такъ же, какъ въ маслодѣліи, примѣнить чистыя культуры. Если созрѣваніе сыровъ обусловлено жизнедѣятельностью извѣстныхъ бактерій, то нужно выдѣлить этихъ бактерій, получить чистыя культуры ихъ и примѣнять ихъ, подобно тому, какъ примѣняютъ ихъ въ маслодѣліи.

Опыты въ этомъ направленіи производятся уже въ теченіе многихъ лѣтъ, подвергнуто изслѣдованію много сыровъ, но разработка вопроса подвигается впередъ сравнительно медленно. Это объясняется тѣмъ, что созрѣваніе сыровъ обусловливается очень сложной работой ни одного какого-либо микроба, а цѣлой группы различныхъ микроорганизмовъ, работающихъ сообща.

Въ силу этого опыты чрезвычайно затруднительны, кропотливы и дорого стоятъ.

Но, несмотря на всѣ трудности, вопросъ о примѣненіи чистыхъ культуръ въ сыровареніи подвигается впередъ, и существуютъ уже теперь сорта сыровъ, при приготовленіи которыхъ примѣненіе чистыхъ культуръ даетъ прекрасные результаты. Лучшіе результаты съ чистыми культурами получены при приготовленіи *мягкихъ* и *плесневыхъ* сыровъ. Въ дѣлѣ приготовленія *твердыхъ* сыровъ чистыя культуры еще мало примѣнимы, хотя и здѣсь вопросъ подвигается впередъ и, несомнѣнно, близко то время, когда всѣ препятствія будутъ преодолены и весь вопросъ о приготовленіи сыровъ помощью чистыхъ культуръ получить полное разрѣшеніе.

Изученіемъ созрѣванія швейцарскаго сыра занимался извѣстный французскій ученый *Дюкло*, которому удалось выдѣлить десять видовъ бактерій, которымъ онъ приписываетъ главное значеніе при сыросозрѣваніи. Эти бактеріи выдѣляютъ особыя

<sup>1)</sup> Бактеріологіей называется наука о микроорганизмахъ и ихъ жизнедѣятельности (см. томы II и V Энциклопедіи).

вещества — ферменты, которые сначала створаживают молоко, а затѣмъ растворяютъ творожину. *Дюкло* называлъ этихъ бактерій *тиротриксами*. Другой изслѣдователь *Фрейденрейхъ* придаетъ большое значеніе при сыросозрѣваніи молочнокислымъ бактеріямъ.

Надо думать, что какъ тѣ, такъ и другія играютъ большую роль при созрѣваніи сыровъ и дѣйствуютъ или вмѣстѣ или другъ послѣ друга. Профессоръ *Адаметцъ*, послѣ тщательнаго изученія всѣхъ тиротриксъ, нашелъ особый видъ ихъ, который при культурѣ на молокѣ показываетъ нѣкоторыя явленія, наблюдаемыя при вызрѣваніи швейцарскаго сыра. Старыя молочныя культуры этого микроба пахнутъ хорошимъ швейцарскимъ сыромъ, имѣютъ свѣтло-коричневый цвѣтъ его коры и образуютъ маленькія кристалловидныя зернышки, какія обыкновенно находятъ въ старомъ швейцарскомъ сырѣ. Опыты съ примѣненіемъ чистыхъ культуръ этого микроба дали хорошіе результаты.

Проф. *Адаметцъ* думаетъ, что въ этомъ тиротриксѣ онъ имѣетъ возбудителя созрѣванія и аромата швейцарскаго сыра, и рекомендуетъ чистыя культуры его для практики. За границей въ настоящее время имѣются лабораторіи, которыя продаютъ чистыя культуры этого грибка подъ именемъ *тирогена*.

Къ полезнымъ микроорганизмамъ относятся также тѣ, помощью которыхъ готовятъ напитки изъ молока, извѣстные подъ названіемъ кефира, кумыса, а также простоквашу проф. *Мечникова* и другія питательныя вещества.

*Кефиръ* готовится изъ коровьяго молока посредствомъ кефирныхъ грибковъ. Въ сухомъ видѣ кефирные грибки представляютъ собою морщинистыя зерна оранжево-желтаго цвѣта. Если размочить эти зерна и подвергнуть ихъ изслѣдованію подъ микроскопомъ, то оказывается, что эти зерна состоятъ изъ массы самыхъ разнообразныхъ микробовъ. Здѣсь находятся кефирныя дрожжи, кефирныя палочки, бактерии и шарики въ видѣ цѣпочекъ. Эти микроорганизмы вызываютъ броженіе молока, превращая его въ кефиръ и образуя изъ молочнаго сахара молочную кислоту, алкоголь и углекислоту.

*Кумысъ* готовится изъ кобыльяго молока, богатаго молочнымъ сахаромъ. Кумысное броженіе вызывается особымъ видомъ бактерій, извѣстныхъ подъ названіемъ кумысной палочки, которая вызываетъ спиртовое и молочнокислое броженіе на счетъ молочнаго сахара, а кромѣ того, растворяетъ творожину. Кумысная палочка проявляетъ свою полезную дѣятельность только послѣ того, какъ благоприятныя для ея развитія условія подготовлены молочнокислыми бактеріями.

*Простокваша проф. Мечникова.* Въ послѣднее время сильное распространение получило кислое молоко, приготовленное по способу проф. Мечникова. Этому молоку приписываютъ цѣлебныя свойства и считаютъ его средствомъ, помощью котораго можно бороться съ преждевременной старостью и различными болѣзнями желудочно-кишечнаго тракта.

*Микроорганизмы, вредные для молока и молочнаго хозяйства.* Эти микробы портятъ молоко. Прежде объясняли пороки молока плохимъ кормомъ или вліяніемъ различныхъ сверхъестественныхъ силъ, какъ, напр., колдовствомъ сглазомъ и проч. Въ настоящее время съ положительностью доказано, что большинство пороковъ молока обуславливается развитіемъ соотвѣтствующихъ микроорганизмовъ. Пороки молока бываютъ различны. Молоко можетъ измѣнять свой *цвѣтъ на красный, синій, желтый* и др. Молоко можетъ *пріобрѣтаетъ горькій, кислый, соленый или щелочной вкусъ*, имѣть *гнилостный или заплѣсневѣлый запахъ* и мѣнять свой видъ, дѣлаться *слизистымъ, тягучимъ* и проч. *Красное* молоко иногда бываетъ отъ примѣси крови, вслѣдствіе заболѣванія и пораненія вымени, но тогда легко замѣтить въ молокѣ кровяной свертокъ или просто красный осадокъ крови. Чаше же красный цвѣтъ молока зависитъ отъ особыхъ бактерій, выделяющихъ вещество краснаго цвѣта, которое и придаетъ окраску молоку. Наичаще красный цвѣтъ молока образуетъ такъ называемая *чудесная* палочка, которая названа такъ потому, что на крахмалистыхъ веществахъ образуетъ красныя пятна, которыя раньше считали чудесными, неестественнаго происхожденія. Эта палочка, развиваясь на молокѣ, образуетъ сначала на поверхности красныя пятна, а затѣмъ и все молоко пріобрѣтаетъ красноватый цвѣтъ, кромѣ того, такое молоко очень противно пахнетъ. Есть и другія бактеріи, которыя придаютъ молоку красный цвѣтъ. Очень частый порокъ — *синее* молоко, который обуславливается чаще всего развитіемъ въ молокѣ такъ называемой *ціаногенной* палочки. Въ присутствіи кислоты молоко окрашивается въ синій цвѣтъ, безъ кислоты молоко имѣетъ сѣрый цвѣтъ. Такое молоко не представляетъ особаго вреда, но имѣетъ очень непріятный вкусъ. *Желтое* молоко — желтая окраска сначала появляется на поверхности, а затѣмъ все молоко пріобрѣтаетъ этотъ цвѣтъ.

*Горькій* вкусъ молока иногда обуславливается кормомъ, горькими травами, напр., люпинами, ромашкой, полынью и др., но чаще всего горькій вкусъ является вслѣдствіе развитія различныхъ бактерій. Наичаще встрѣчается палочка горькаго молока, найденная *Вейгманомъ*, которая не измѣняетъ свойствъ молока, но придаетъ ему противный горькій вкусъ.

Молоко съ *гнилостнымъ* запахомъ появляется чаще всего при грязномъ, неопрятномъ содержаніи. Такое молоко быстро загниваетъ, въ немъ развиваются вонючіе газы (амміакъ, сѣроводородъ и др.). Всѣ продукты изъ такого молока приторны, противнаго вкуса и съ гнилостнымъ запахомъ. Бактерій, вызывающихъ гніеніе, очень много. Всѣ онѣ въ громадномъ количествѣ находятся въ навозѣ, съ которымъ и попадаютъ въ молоко. Кромѣ плохого вкуса и неприємнаго запаха, онѣ въ молоко образуютъ еще ядовитыя вещества, называемыя *птомаинами* (трупными ядами). Эти вещества очень вредны для здоровья, вызываютъ поносы у дѣтей, нерѣдко кончающіеся смертію. Гнилостныя бактерии не имѣютъ споръ, а потому кипяченіе молока или нагрѣваніе до 85° убиваетъ ихъ совершенно; слѣдовательно, этимъ средствомъ можно пользоваться для борьбы съ ними. *Слизистое* и *тягучее* молоко — порокъ очень частый. Бактеріи, вызывающія эти пороки, многочисленны. Однѣ изъ нихъ даютъ слизистый осадокъ въ молоко, другія — слизистую массу, третьи дѣлаютъ молоко тягучимъ. Такъ, напр., шарики тягучаго молока, открытые *Фрейденрейхомъ*, въ шесть часовъ превращаютъ молоко въ густую массу, которая можетъ вытягиваться въ вити, длиною болѣе аршина.

Иногда молоко пріобрѣтаетъ способность *бродить*, при чемъ выдѣляетъ большое количество газовъ. Такой порокъ обуславливается развитіемъ въ молоко молочныхъ дрожжей.

*Пороки масла.* Масло также пріобрѣтаетъ различные пороки въ зависимости отъ тѣхъ или другихъ микробовъ; наичаще встрѣчается *прогорьклое*, *горькое*, *заплѣсневѣлое* и съ *гнилостнымъ запахомъ* масло. *Прогорьклость* масла — порокъ очень частый. Многіе изслѣдователи объясняли прогорьклость дѣйствіемъ свѣта и воздуха. Въ настоящее время признается, что этотъ порокъ обуславливается развитіемъ въ маслѣ бактерій, которыя изъ молочнаго сахара вырабатываютъ алкоголь, расщепляютъ жиры и образуютъ вещества, которыя и придаютъ горечь и остроту маслу.

*Пороки сыра*, какъ-то: *покраснѣніе*, *посинѣніе*, *желтыя пятна*, *почернѣніе*, *горькій вкусъ*, *неправильное образованіе глазковъ* въ сырѣ, *расплываніе*, *загниваніе*, *заплѣсневѣніе* и проч., обуславливаются также различными микроорганизмами.

Остается разсмотрѣть послѣднюю группу бактерій, вызывающихъ различныя болѣзни у людей и животныхъ и называемыхъ *болѣзнетворными*.

Этихъ бактерій нужно раздѣлить на двѣ категоріи: однѣ изъ нихъ попадаютъ въ молоко еще въ тѣлѣ животнаго, другія попадаютъ послѣ доенія, такъ сказать, заносятся въ молоко отъ

животныхъ или отъ людей. Къ первой группѣ относятся: *туберкулезъ (чахотка)*, *возбудитель бѣшенства*, *ящура* (бактерии этихъ двухъ болѣзней еще не открыты) и возбудители *воспаленія вымени у коровъ*. Ко второй группѣ нужно отнести: *сибирскую язву*, *тифъ*, *холеру*, *дифтеритъ*, *рожу*, *проказу*, *оспу*, *скарлатину*, *корь* и др.

Особое значеніе приобретаетъ *туберкулезъ (чахотка)* въ виду того, что туберкулезъ рогатаго скота и человѣка многими учеными считается одной и той же болѣзью, а потому человѣкъ можетъ заразиться туберкулезомъ отъ крупнаго рогатаго скота. Такъ какъ въ молокѣ туберкулезныхъ коровъ находятся очень часто туберкулезныя палочки не только въ томъ случаѣ, когда поражено болѣзью вымя, но и тогда, когда имѣется туберкулезъ легкихъ или другихъ какихъ-либо органовъ, то, слѣдовательно, молоко можетъ служить источникомъ зараженія и распространенія этой болѣзни. Туберкулезъ у крупнаго рогатаго скота довольно сильно распространенъ; относительно русскаго скота нѣтъ точныхъ изслѣдованій, но по отношенію къ заграничному скоту, напр., сѣверогерманскому, доказано, что туберкулезомъ страдаютъ около 20—30% <sup>1)</sup> скота.

Опасность зараженія туберкулезомъ черезъ молоко очень велика, и она увеличивается еще оттого, что, по изслѣдованіямъ различныхъ ученыхъ, оказывается, что *туберкулезныя палочки* могутъ сохраняться въ молокѣ, не теряя своей заразительности, въ теченіе 8—10 и даже 40 дней, въ маслѣ сохраняются до 120 дней и въ сырѣ до 35 дней.

*Ящура* — болѣзнь крупнаго рогатаго скота, черезъ молоко можетъ передаваться людямъ, особенно дѣтямъ, и вызвать у нихъ появленіе язвъ во рту.

Есть наблюденія, что молоко *бѣшеныхъ* животныхъ можетъ вызвать бѣшенство у тѣхъ, которыя питались этимъ молокомъ.

Что касается *сибирской язвы*, то палочки этой болѣзни въ молоко чрезъ вымя проникнуть не могутъ, но онѣ могутъ быть занесены въ молоко извнѣ. Всѣ заразныя бактерии остальныхъ болѣзней, отнесенныя ко второй категоріи, попадаютъ въ молоко путемъ загрязненія извнѣ, что обыкновенно происходитъ вслѣдствіе пользованія грязной водой для мытья посуды или вслѣдствіе соприкосновенія посуды или молока съ людьми, страдающими этими болѣзнями или ухаживающими за больными. Чаще всего черезъ молоко заражаются *брюшнымъ тифомъ*, ми-

<sup>1)</sup> Знакомъ % означаютъ проценты. 20—30% это означаетъ, что на каждые сто штукъ здороваго скота приходится больныхъ 20—30 штукъ.

кробы котораго могутъ сохраняться въ немъ въ теченіе нѣсколькихъ дней.

*Такимъ образомъ мы видимъ, что молоко можетъ служить переносчикомъ всевозможныхъ заразъ, часто чрезвычайно опасныхъ для жизни человека.*

Бактеріологія, указавъ на эту опасность, дала и средства для борьбы съ нею.

Въ 1860 году знаменитый *Пастеръ* показалъ, что если нагрѣвать жидкость, въ которой находится много микроорганизмовъ, при 60° въ течение 20 минутъ, то такая жидкость, тщательно закрытая, чтобы въ нее не попадали бактеріи изъ воздуха, можетъ сохраняться очень долго безъ всякой порчи, тогда какъ такая же жидкость, не нагрѣтая, портится очень быстро. Оказывается, что при 60° большинство микроорганизмовъ погибаетъ, благодаря чему жидкость и не подвергается быстрой порчѣ. Этотъ способъ дѣлать жидкости способными сохраняться долгое время безъ порчи называется *пастеризаціей*. По отношенію къ молоку были произведены спеціальныя изслѣдованія, показавшія, что при нагрѣваніи молока въ теченіе 20 минутъ при температурѣ 70° погибаетъ 99,9% всѣхъ находящихся въ молокѣ микроорганизмовъ. Остаются непогибшими только самыя стойкія бактеріи и споры. Для насъ важно то, что при этой температурѣ безусловно погибаютъ всѣ туберкулезныя палочки, тифозныя, гнилостныя и вообще большинство болѣзнетворныхъ. Слѣдовательно, *пастеризація* есть отличное средство для обезвреживанія молока. На практикѣ пастеризацію производятъ въ теченіе 20 минутъ при температурѣ 85°; при этой температурѣ молоко еще не измѣняетъ своихъ свойствъ, но при болѣе высокой уже происходятъ нежелательныя измѣненія въ составѣ молока. Въ послѣднее время противъ пастеризаціи начали раздаваться голоса нѣкоторыхъ изслѣдователей, но въ виду той громадной пользы, какую приноситъ пастеризація, тѣ недостатки, на которые указываютъ, не имѣютъ особеннаго значенія.

Есть еще способъ обезвреживанія молока — это *стерилизація* его, т.-е. нагрѣваніе въ теченіе 15—20 минутъ въ особыхъ аппаратахъ при температурѣ 120°. При этой температурѣ погибаютъ безусловно всѣ микроорганизмы и споры ихъ, но дѣло въ томъ, что при такой температурѣ происходитъ очень сильное измѣненіе качества молока, дѣлающее молоко непригоднымъ для дальнейшей обработки и очень невкуснымъ для непосредственнаго потребленія. Подъ вліяніемъ такой высокой температуры часть бѣлковъ молока свертывается, а часть распадается, жировые шарики сливаются вмѣстѣ, образуя большія капли, теряющія

способность сбиваться въ масло, молочный сахаръ измѣняется и окрашиваетъ молоко въ желтый цвѣтъ, кромѣ того, молоко теряетъ способность створаживаться. Отсюда видно, что такое молоко непригодно для приготовленія масла, сыровъ и пр., кромѣ того, въ натуральномъ видѣ люди ѣдятъ его очень неохотно, вотъ почему стерилизація молока не имѣетъ широкаго распространенія.

Подводя итоги всему вышесказанному, мы должны прийти къ заключенію, что бактеріологія сыграла громадную роль въ молочномъ дѣлѣ, а въ будущемъ роль ея должна еще болѣе возрасти. Бактеріологія разъяснила массу явленій и процессовъ, происходящихъ въ молочномъ дѣлѣ, дала твердыя основы для правильнаго ухода за молокомъ и указала на чистыя культуры, какъ на средства, помощью которыхъ можно готовить всегда высококачественные продукты.

Въ основу ухода за молокомъ легли слѣдующія правила: 1) предупрежденіе загрязненія молока, т.-е. *чистота*. Чистое содержаніе животныхъ, чистота помѣщеній, гдѣ производится доеніе животныхъ, чистота рукъ, вымени, посуды и проч. и проч.; 2) возможно быстрая переработка молока послѣ выдаиванія; чѣмъ меньше молоко будетъ стоять, тѣмъ меньше подвергнется оно измѣненію, вслѣдствіе размноженія микробовъ; 3) сохраненіе молока при возможно низкой температурѣ, при которой размноженіе микробовъ затрудняется; 4) очистка молока отъ попавшихъ въ него постороннихъ веществъ путемъ процѣживанія и фильтрованія. Для послѣдней цѣли рекомендуются спеціальныя фильтры.

Для обезвреживанія молока отъ заразныхъ и вредныхъ микробовъ примѣняется 5) пастеризація и 6) стерилизація.

### Рекомендуемыя книги:

*Проф. К. Ганнихъ.* Бактеріи полезныя и вредныя въ молочномъ хозяйствѣ Юрьевъ. Ветерин. Институтъ. 1907. Ц. 1 р.

*Эд. фонъ Фрейденрейхъ.* Бактеріологія въ молочномъ хозяйствѣ. Перев. съ нѣмец. 3-го изданія М. Потудина, подъ редакціей проф. М. Ф. Иванова. Цѣна 60 к. Изданіе Харьк. Ветер. Института 1908 г.

*Niels Bendixen.* Значеніе микроорганизмовъ въ молочномъ дѣлѣ. Цѣна 35 к. Переводъ съ нѣмец. М. Ф. Иванова. Изданіе Живописцева въ Орлѣ.

*Северинъ, С.* Что такое чистыя культуры въ маслодѣлн и какъ ихъ употреблять на практикѣ. Ц. 20 к.

## X.

## К о н е в о д с т в о .

Даль пережитыхъ вѣковъ говоритъ дошедшими до насъ памятниками, сказаніями, о весьма полезной службѣ лошади древнимъ народамъ; такую же вѣрную, неоцѣнимую службу продолжаетъ нести лошадь и современному человѣчеству.

Излишне говорить о томъ, какую пользу приносила и приносить лошадь человѣчеству — это сознается всеми. Важныя историческія событія цѣлыхъ народовъ, какъ, напримѣръ, великое переселеніе ихъ, войны племенъ, происходили при участіи лошадей. Нѣкоторые древніе народы, напримѣръ, скифы, почти все свое существованіе связывали съ лошадыю, живя нераздѣльно съ ней въ походахъ, питаясь ея мясомъ, молокомъ, укрываясь ея кожей, и т. д.

Въ то время, когда пороха еще не было, войны и единоборства людей рѣшались при участіи лошади. Наконецъ, если взять набѣги татарскихъ племенъ, созиданіе Россіи, современную кочевку киргизовъ и другихъ народовъ, то вездѣ ясно чувствуется большое значеніе лошади. Если въ данное время жизнь народовъ складывается не такъ, какъ прежде, иначе ведутся войны, иные существуютъ способы передвиженія, то все же и при данныхъ условіяхъ значеніе лошади для человѣка остается такъ же велико. Лошадь человѣку нужна и для военныхъ цѣлей, для передвиженія тяжестей, для сельскохозяйственныхъ работъ, для верховой и экипажной ѣзды и пр.

Въ крестьянскомъ хозяйствѣ значеніе лошади настолько велико, что она издавна получила тамъ названіе «*кормилицы*».

Для Россіи коневодство имѣетъ еще большее значеніе въ виду ея особеннаго въ этомъ отношеніи положенія. Нѣтъ ни одного государства въ мірѣ, въ которомъ число лошадей было бы больше, чѣмъ въ Россіи, а если взять отношеніе количества лошадей къ количеству населенія, то въ этомъ Россія превосходитъ, во всякомъ случаѣ, все государства Европы. Такъ, по послѣднимъ даннымъ военно-конскихъ переписей, въ Европейской Россіи съ Царствомъ Польскимъ, Финляндіей и Кавказомъ насчитывается приблизительно 24 милліона головъ лошадей, что составляетъ около 20 головъ на сто жителей. Свѣдѣній о количествѣ лошадей въ Азіатской Россіи нѣтъ. Главный штабъ исчисляетъ эту величину въ 7 милліоновъ, а нѣкоторые авторы предполагаютъ, что число это еще выше.



Въ другихъ же странахъ число лошадей и отношеніе ихъ къ числу жителей выражается такъ :

	Число лошадей въ тысячахъ.	Число лошадей на 100 жителей.
С.-А. Соединен. Штаты . . .	18.719	25
Германія . . . . .	4.167	8
Австро-Венгрія . . . . .	4.025	9
Франція . . . . .	3.169	8
Австрія . . . . .	1.640	37
Англія (собственно) . . . . .	1.569	4
Канада . . . . .	1.504	28
Японія . . . . .	1.390	3
Италія . . . . .	720	2
Швеція . . . . .	555	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Данія . . . . .	437	19
Бельгія . . . . .	246	3 <sup>1</sup> / <sub>10</sub> .

Если вычислить количество лошадей, приходящееся на одну квадратную версту, то въ Россіи эта цифра равна 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Цифра эта указываетъ на среднее положеніе Россіи среди другихъ государствъ, — такъ какъ она, съ одной стороны, меньше, чѣмъ, напримѣръ, въ Даніи, Германіи, Англіи, и больше, чѣмъ въ Италіи, Франціи и американскихъ государствахъ. Что касается распространенія лошадей по всей территоріи Россіи, то оно очень неравномѣрно: больше всего приходится лошадей на квадратную версту въ губерніяхъ: Курской (15,7), Тульской (14,9), Волынской, Кіевской, Подольской (12 лош.), а меньше всего — въ Закавказьѣ (1,8) и въ Олонецкой губерніи (0,7).

Всѣ лошади различныхъ указанныхъ странъ и мѣстностей произошли въ своемъ весьма далекомъ прошломъ съ дикой лошади (нѣкоторые авторы предполагаютъ, что и отъ нѣсколькихъ дикихъ породъ). Подъ вліяніемъ различныхъ причинъ и мѣстныхъ условій изъ первоначальныхъ лошадей образовались опредѣленные группы ихъ, болѣе или менѣе отличныя по своимъ качествамъ; эти группы лошадей образовали изъ себя то, что въ коневодствѣ принято считать *естественными* или *первичными* породами. Къ такимъ естественнымъ породамъ относятся, напр., степныя породы: киргизская, калмыцкая и пр., затѣмъ породы лошадей Кавказа. Затѣмъ, съ дальнѣйшимъ развитіемъ культуры и требованій, при новыхъ экономическихъ условіяхъ, коневодство измѣняется и принимаетъ постепенно разныя новыя направленія. Человѣкъ вслѣдствіе запросовъ окружающей его

жизни сталъ больше обращать вниманія на опредѣленные качества лошадей, сталъ сознательно оставлять въ ней то, что требовалось отъ лошади, сообразно цѣли ея использованія. Результатомъ всѣхъ указанныхъ причинъ явилось то разнообразіе современныхъ породъ лошадей, служащихъ человѣку для различныхъ болѣе или менѣе специальныхъ назначеній — въ сельскомъ хозяйствѣ, въ городахъ, на войнѣ и т. п.

Наука усматриваетъ во всѣхъ существующихъ лошадяхъ два главныхъ, основныхъ типа — *восточный*, болѣе легкій, и *западный* или *норический*. Нѣкоторые авторы рассматриваютъ и

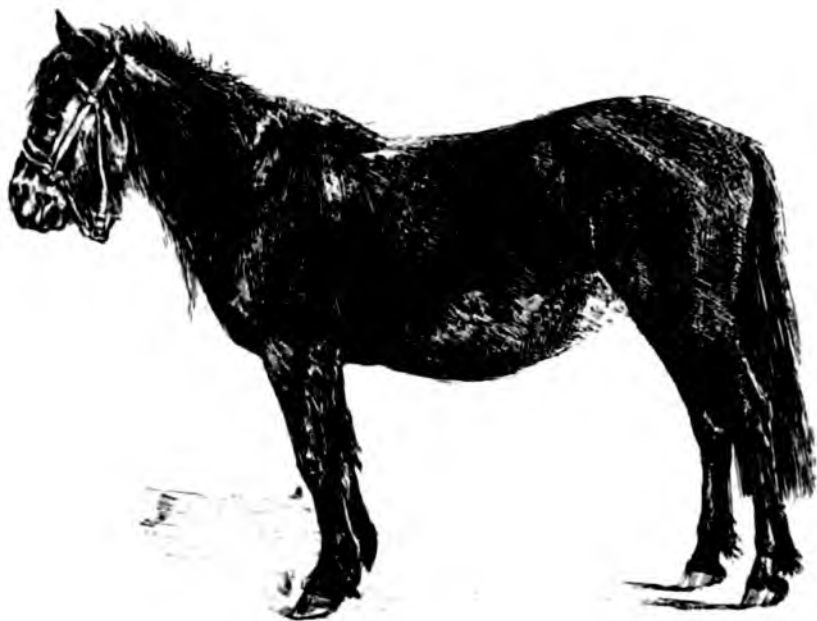


Рис. 54. Русская крестьянская лошадь.

три типа: *восточный* (*оріентальный*), *норійскій* (*окцидентальный*) и *монгольскій*, а нѣкоторые добавляютъ и четвертый — *смѣшанный* типъ. Придерживаясь въ данномъ случаѣ дѣленія лишь на два главныхъ типа, разберемъ вкратцѣ оба. Такъ, лошади западнаго типа отличаются отъ восточныхъ большимъ ростомъ, величиной и тяжестью всего тѣла. Голова западной лошади груба, мясиста, съ относительно меньшей въ ней лобной частью; восточная лошадь, наоборотъ, отличается сухою головою и широкимъ развитымъ черепомъ сравнительно съ остальною частью головы. Кости скелета западной лошади крупнѣе и рыхлѣе, а у восточной, наоборотъ, тверже и плотнѣе; восточная лошадь въ общемъ гораздо суше, энергичнѣй;

западная лошадь сыра и при болѣе длинной поясницѣ сравнительно съ восточной, имѣетъ чаще раздвоенный, спущенный крупъ и менѣе прочный рогъ на большихъ и плоскихъ копытахъ. Примѣръ лошади западнаго типа — *тяжеловозъ*, восточнаго — *арабская лошадь*.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію отдѣльныхъ породъ лошадей и въ особенности распространенныхъ въ Россіи, необходимо, хотя бы бѣгло, указать на постановку коневодства у насъ.



Рис. 55. Киргизская лошадь.

Если, какъ сказано было вначалѣ, число лошадей въ Россіи больше, чѣмъ въ любомъ государствѣ, то относительно качества этихъ лошадей приходится, къ сожалѣнію, сказать совсѣмъ другое, такъ какъ достоинство русскихъ лошадей въ общей ихъ массѣ ниже лошадей всѣхъ другихъ странъ. По даннымъ военно-конскихъ переписей, двѣ пятыхъ всего количества полновозрастныхъ лошадей въ Россіи имѣетъ ростъ ниже 1 арш. 14 вершковъ; половина ихъ — отъ 1 арш. 14 в. до 2 арш. 1 вершка и лишь менѣе одной восьмой общаго количества имѣетъ ростъ выше 2 арш. 1 вершка, тогда какъ за границей ло-

шадь въ 2 арш. 3 вершка считается ужь мелкой. Вся эта очень неприглядная картина русскаго коневодства создается, главнымъ образомъ, крестьянскими лошадьми, составляющими 85<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всего конскаго населенія страны. Этотъ колоссальный и весьма сложный отдѣлъ лошадей изъ-за отсутствія опредѣленныхъ признаковъ почти не можетъ быть подвергнутъ какой-либо правильной группировкѣ — такъ разнообразенъ этотъ отдѣлъ крестьянскихъ лошадей.

Кромѣ указаннаго малаго роста, наши *крестьянскія лошади* (рис. 54) отличаются своимъ слабосилъемъ, бѣдностью мускулатуры, грубоватымъ часто костякомъ, плохимъ складомъ. Изъ достоинствъ этой лошади слѣдуетъ указать на относительно хорошую ея выносливость, стойкость въ работѣ, способность мириться съ плохими условіями существованія, а также и неприхотливость въ отношеніи корма, помѣщенія и ухода. При болѣе благопріятныхъ условіяхъ существованія крестьянская лошадь способна улучшаться. Къ сожалѣнію, до сихъ поръ въ отношеніи улучшенія коневодства, главнѣйшаго въ крестьянскомъ животноводствѣ отдѣла, не приходится наблюдать осязательнаго результата. Причинъ тому, понятно, много, начиная хотя бы съ бѣдности крестьянскаго населенія, недостатка хорошихъ кормовъ, отсутствія въ немъ правильныхъ свѣдѣній по воспитанію и содержанію лошадей и, наконецъ, недостатку

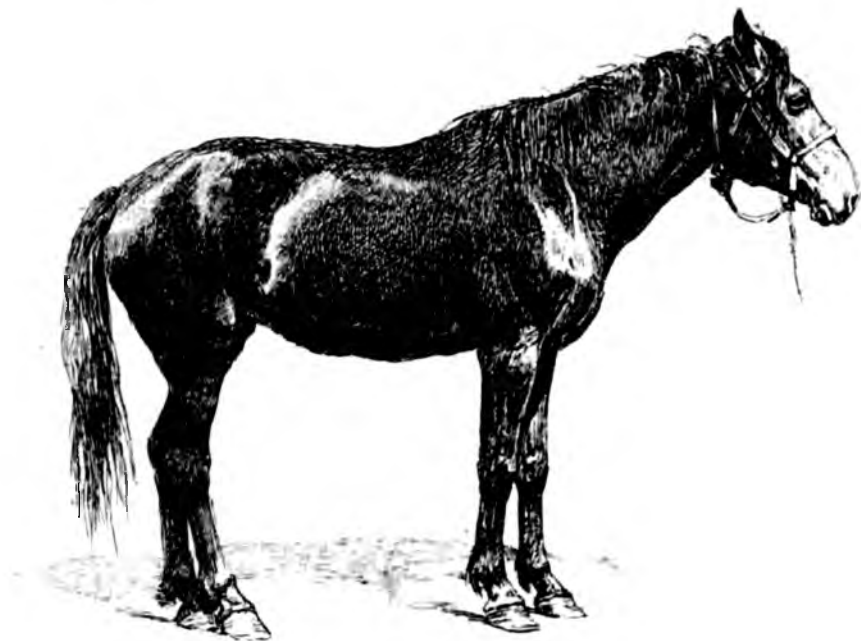


Рис. 56. Калмыцкая лошадь



Рис. 57. Башкирская лошадь.

болѣе или менѣе значительнаго интереса къ хорошему коневодству. Что касается общественныхъ организацій и правительственныхъ учреждений, вѣдающихъ коневодствомъ, то у нихъ можно отмѣтить отсутствіе достаточныхъ средствъ для надлежащаго проведенія мѣръ улучшенія коневодства и отсутствіе общей планомѣрности ихъ работъ въ этомъ направленіи.

Къ существеннымъ пробѣламъ нужно отнести также недостатокъ хорошаго обслѣдованія и изученія русскихъ лошадей и отсутствіе, слѣдовательно, въ общемъ матеріала для выработки разумныхъ мѣръ по улучшенію русскаго коневодства. Что касается имѣющагося въ наличности матеріала, предназначеннаго для улучшенія русскихъ лошадей, то онъ поразительно ничтоженъ, даже если взять во вниманіе и относительно малую заинтересованность въ этомъ самого населенія. На всю многомилліонную массу конскаго населенія Россіи Государственное коннозаводство имѣетъ 6 конныхъ заводовъ: Хрѣновскій (Воронежской губ., Бобровскаго уѣзда), Стрѣлецкій, Новоалександровскій, Ли-

маревскій, Деркульскій (всѣ въ Харьковской губ., Старобѣльскомъ уѣздѣ) и Яновскій (Сѣдлецкой губ., Константиновскаго уѣзда); двѣ племенные конюшни и 39 заводскихъ конюшенъ съ постоянными случными пунктами, въ которыхъ къ 1 января 1907 года было 5.420 жеребцовъ-производителей. Среди этихъ жеребцовъ-производителей больше половины въ возрастѣ 10 лѣтъ и старше и больше четверти изъ послѣднихъ — полукровныхъ или неопредѣленной породы, а изъ половины — возраста до

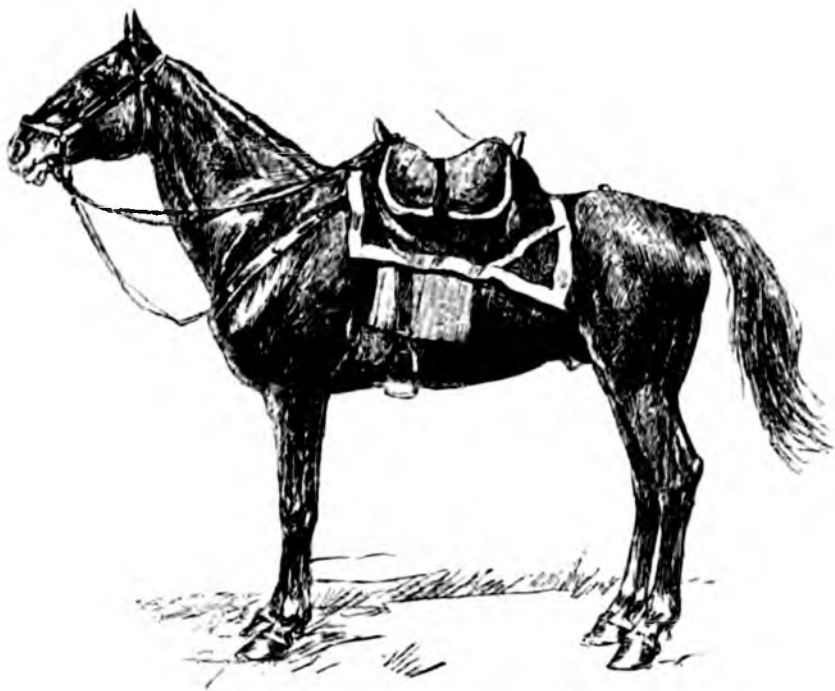


Рис. 58. Донская лошадь.

10 лѣтъ — тоже болѣе четверти ея полукровныхъ и беспородныхъ. Во всякомъ случаѣ, этихъ 5½ тысячъ жеребцовъ очень мало для улучшения русскаго коневодства. По расчету, на основаніи публикуемыхъ данныхъ по использованию случныхъ жеребцовъ, изъ 100 крестьянскихъ матокъ въ Европейской Россіи 98 не приходится имѣть приплода отъ улучшенныхъ жеребцовъ! Если же принять во вниманіе всѣ остальные источники, которыми могло бы улучшаться крестьянское коневодство, какъ-то: 183 жеребца на 83 земскихъ пунктахъ (къ 1907 году) и частные заводы, жеребцами которыхъ отчасти пользуются крестьяне, то во всякомъ случаѣ количество улучшающихъ крестьянское коневодство жеребцовъ составить не болѣе 5%.

Такъ обстоитъ вопросъ съ крестьянскимъ коневодствомъ, представляющимъ собою, какъ сказано, 85<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всего коневодства Россіи.

На фонѣ этой беспородной массы русскаго коневодства существуютъ болѣе обособленныя группы и породы лошадей. Изъ такихъ могутъ быть отмѣчены: киргизская, калмыцкая, башкирская, кавказскія лошади, битюгъ, клепперъ, вятская,



Рис. 59. Карабахская лошадь.

обвинская, финская, жмудская лошади; рысакъ, орлово-ростоцинская лошадь.

Первыя двѣ изъ приведенныхъ породъ относятся къ степнымъ полудикимъ лошадямъ, разводимымъ киргизами и калмыками. *Киргизская лошадь* (рис. 55) распространена въ оренбургскихъ степяхъ. Лошадь эта небольшая — около 2 аршинъ — съ сухой и относительно широкой въ скулахъ головой, съ короткой, легкой (у жеребцовъ лишь толстой) шеей, — такъ называемой «оленьей». Сложеніе киргизской лошади крѣпкое; холка высокая, спина прямая — въ почкѣ высокая; крупъ нѣсколько спущенъ, хвостъ приставленъ высоко. Грудь сравнительно широкая и подпруга достаточно глубокая. Ноги коротки,



Рис. 60. Кабардинская лошадь.

но сильны, сухи и мускулисты; копыта небольшія, но прочныя. Масть киргизскихъ лошадей свѣтлая: соловая, саврасая, буланая, свѣтло-рыжая; грива и хвостъ густые. Мало красивая киргизская лошадь отличается крѣпостью, особой выносливостью, легкостью и быстротой бѣга. Общее количество этихъ лошадей трудно учесть.

*Калмыцкая лошадь* (рис. 56) распространена въ юго-западной окраинѣ Астраханской губерніи. По своему первобытному образу жизни калмыцкая лошадь близко подходитъ къ киргизской, напоминая ее также и своимъ некрасивымъ видомъ. Калмыцкая лошадь нѣсколько выше киргизской — иногда достигаетъ она въ ростѣ до 2 арш. 4 вершковъ. Масть ея по преимуществу гнѣдая или бурая всѣхъ оттѣнковъ. Калмыцкія лошади такъ же крѣпки, быстры и легки, какъ киргизскія. Въ послѣднее время можно наблюдать прилитіе крови другихъ породъ къ калмыцкимъ лошадямъ.

Очевидно, родственной указаннымъ двумъ породамъ лошадей слѣдуетъ считать *башкирскую лошадь* (рис. 57), распространенную въ сѣверо-восточныхъ губерніяхъ Европейской Россіи (Пермская, Вятская, Самарская, Уфимская, Оренбургская губер-



ни). По характеру башкирскую лошадь скорѣе можно отнести къ лошадямъ сельскохозяйственнаго типа, подобно крестьянскимъ, чѣмъ къ приведеннымъ полудикимъ степнымъ. По виду башкирская лошадь отчасти напоминаетъ киргизскую, но нѣсколько сырѣе и съ болѣе развитымъ костякомъ, чѣмъ послѣдняя. Голова башкирской лошади больше; ростъ тоже — отъ 2 арш. до 2 арш. 3 вершка. Масть ея та же, что и киргизскихъ; характеръ довольно флегматичный. Работоспособность и неприхотливость — выгодныя качества башкирской лошади.

Въ степяхъ земель Войска Донскаго разводилась такъ называемая *донская лошадь* (рис. 58), несущая въ себѣ смѣсь многихъ кровей. Донская лошадь не изъ крупныхъ — отъ 2 арш. 1 вер. до 2 арш. 3 вершка, съ сухой, нѣсколько горбоносой головой, тонкой, оленьей шеей, высокой холкой, недлинной спиной; длиннымъ, слегка свислымъ крупомъ; глубокой подпругой, неширокой грудью и некрутыми ребрами; на длинныхъ и очень сухихъ ногахъ. Масть у донскихъ лошадей преобладаетъ рыжая, бурая, гнѣдая. Послѣдніе года много скрещиваютъ донскихъ лошадей съ англійскими и другими лошадьми. Ограничившись лишь упоминаніемъ о другихъ близкихъ породахъ, играющихъ относительно малую роль, какъ-то: *амурской, забайкальской, ми-*



Рис. 61. Битюгъ.



Рис. 62. Дошпель-клепперъ.

нусинской, крымской (ногайской) лошадяхъ, рассмотримъ бѣгло кавказскихъ лошадей. Кавказскія лошади, въ противоположность приводимымъ выше степнымъ лошадямъ, съ которыми онѣ тоже имѣютъ нѣкоторое по виду сходство, проводятъ жизнь въ горахъ и горныхъ долинахъ. Всѣ онѣ — *кабардинскія, лезгинскія, абхазскія* и др. — очень схожи другъ съ другомъ. Относительно болѣе обособлена и извѣстна карабахская лошадь.

*Карабахская лошадь* (рис. 59) распространена по южному склону Кавказскихъ горъ, у рѣки Куры. Въ происхожденіи этой породы отмѣчается большое вліяніе арабской лошади, съ каковою карабахи и имѣютъ сходство. Ростъ карабахской лошади отъ 2 арш. и до 2 арш.  $1\frac{1}{2}$  вершка; кость такъ же плотна, какъ и у арабской. Болѣе широкая въ лобной части голова, живые и большіе глаза тоже напоминаютъ арабскую лошадь. Шея карабаховъ высокая, средней длины; холка относительно тоже высокая. Спина прямая; ноги, какъ и у арабской лошади, сухія, жилистыя, но нѣсколько разставленныя. Кожа нѣжная, блестящая; масть чаще золотистая, лимонно-темно-желтая; грива и хвостъ каштановые. Рѣже встрѣчаются карабахи рыжей, бѣлой и др. мастей. Темпераментъ лошади нервный и энергичный. Карабахскихъ лошадей въ настоящее время осталось мало.

Изъ другихъ кавказскихъ породъ заслуживаетъ вниманія *кабардинская лошадь* (рис. 60), которая отличается хорошими формами, очень крѣпка и вынослива. Къ сожалѣшю, коневодство въ Кабардѣ годъ отъ году падаетъ и ухудшается.

За особую породу, притомъ еще единственную породу тяжело-возовъ въ Россіи, считаютъ обычно *битюговъ* (рис. 61). Но эти крестьянскія лошади бывшихъ когда-то прекрасныхъ пастбищъ по рѣкѣ Битюгу (Воронежской губ.), отъ которой и произошло названіе ихъ, не могутъ собственно разсматриваться, какъ опредѣленная порода. Благодаря хорошимъ кормовымъ условіямъ, извѣстной любви населенія къ коневодству и скрещиванію мѣстной лошади съ голландскими, датскими тяжелыми жеребцами. создалась эта улучшенная, крупная, хорошая въ работѣ, ростомъ доходящая до 2 арш. 6 вершк. лошадь; но опредѣленной породы битюгская лошадь не составляетъ, такъ какъ ея качества не закрѣплены и передаются по наслѣдству потомству плохо. Въ Хрѣновскомъ конномъ заводѣ было упразднено отдѣленіе битюговъ изъ-за отсутствія, главнымъ образомъ, типичныхъ представителей ихъ на мѣстахъ.



Рис. 63. Вятская лошадь.

Въ Эстляндіи, части Финляндіи и на островахъ Даго и Эзель существуетъ мѣстная порода лошадей, такъ называемыхъ *клепперовъ* (рис. 62), лошадей добронравныхъ, выносливыхъ и съ хорошимъ бѣгомъ. Эти лошади ростомъ до 2 аршинъ (1 арш. 14 верш. — 2 арш.) зовутся *клепперами*, а отъ 2 арш. до 2 арш. 1 — 2 вершка — *допель-клепперами*. Предполагаютъ, что клеппера произошли отъ скрещиванія мѣстной лошади съ арабскими, признаки которыхъ можно и теперь до нѣкоторой степени отмѣчать, какъ въ головѣ, такъ и въ сухихъ ногахъ, главнымъ образомъ.

Въ Вятской губернии отъ скрещиванія мѣстной лошади (по берегамъ рѣки Камы) съ клепперами произошла порода *вятской лошади* (рис. 63). Вятскія лошади ростомъ около 2 арш., хорошо сложены, съ крѣпкими ногами; рѣзвы и легки. Вятки, разводимыя по берегамъ р. Обви, носятъ названіе *обвинокъ*.

По однимъ предположеніямъ отъ клепперовъ, а по другимъ — отъ лошадей Швеціи, произошли такъ называемыя *финки* или *шведки* (рис. 64), небольшія сѣверныя лошади, пользующіяся издавна славой выносливыхъ и быстрыхъ лошадей. Ростъ *финокъ* до 2 арш. 2 вершковъ; голова ихъ нѣсколько велика,



Рис. 64. Шведка.

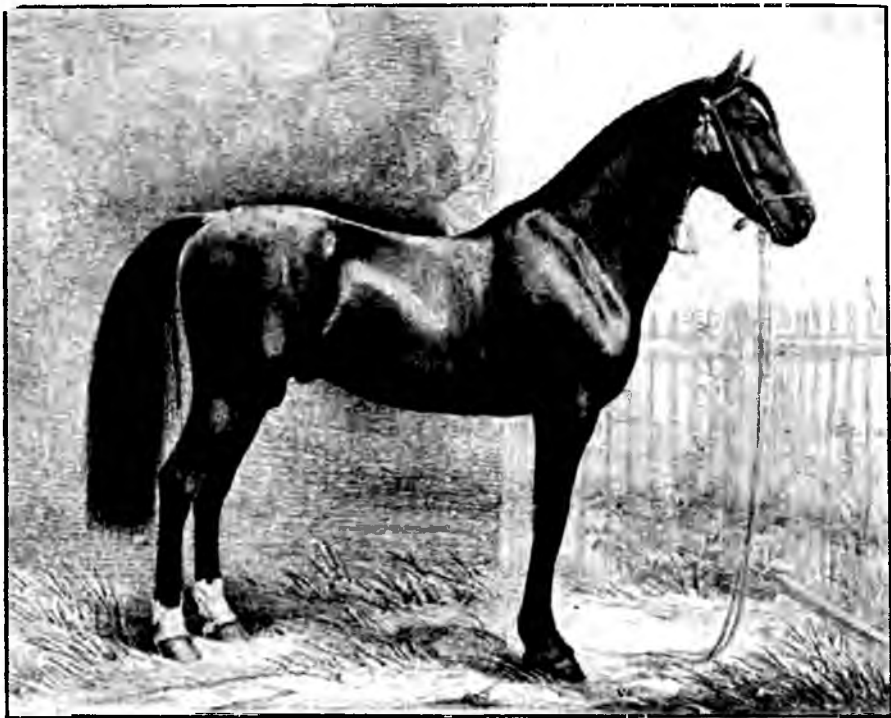


Рис. 65. Орловскій рысакъ.

слегка горбоноса и съ широкимъ лбомъ. Шея короткая и толстая; подпруга глубокая, грудь средняя по ширинѣ; спина недлинная и достаточно прямая; крестецъ часто скошенъ; хвостъ приставленъ высоко; грива и хвостъ густые. Ноги крѣпкія; копыта, хотя бываютъ иногда и плосковаты, но зато прочны. Масть финокъ обычно рыжая, бурая, гнѣдая.

У береговъ рѣки Нѣмана распространена имѣющая сходство съ клепперами и финками *жмудская лошадь*. Жмудская лошадь, вѣроятно, того же происхожденія, что и клеперьъ, но превосходитъ нѣсколько послѣдняго своимъ благородствомъ формъ, что указываетъ на большее вліяніе арабской крови. Въ прошломъ жмудская лошадь имѣла болѣе широкое распространение; теперь можно пріобрѣсти жмудку лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Россіенскаго, Ковенскаго, Шавельскаго уѣздовъ Ковенской губерніи.

Среди конскихъ породъ Россіи выдающееся мѣсто занимаетъ *орловскій рысакъ* (рис. 65), обязанный своимъ происхожденіемъ талантливой заводской дѣятельности графа Орлова-Чесменскаго, по имени котораго рысакъ и зовется «орловскимъ».

Въ 1775 году графъ пріобрѣлъ въ Аравіи замѣчательнаго жеребца *Сметанку*; этому жеребцу и суждено было оказать гро-

мадное вліяніе на русское коневодство. Отъ одного изъ 4 сыновей Сметанки — Полкана (рожденнаго отъ датской кобылы) произошелъ Барсъ I, матерью котораго была голландская кобыла. Этотъ сѣрый жеребецъ Барсъ I былъ собственно родоначальникомъ русскихъ рысаковъ, по дѣтямъ котораго (Любезный I, Лебедь I, Добрый I и др.) и пошли лучшія линии рысаковъ. Въ общемъ объ орловскомъ рысакѣ слѣдуетъ сказать, что ростъ его чаще отъ 2 арш. 3 верш. до 2 арш. 5 и даже 6 верш.; голова рысака красивая съ выразительными глазами и небольшими ушами. Шея

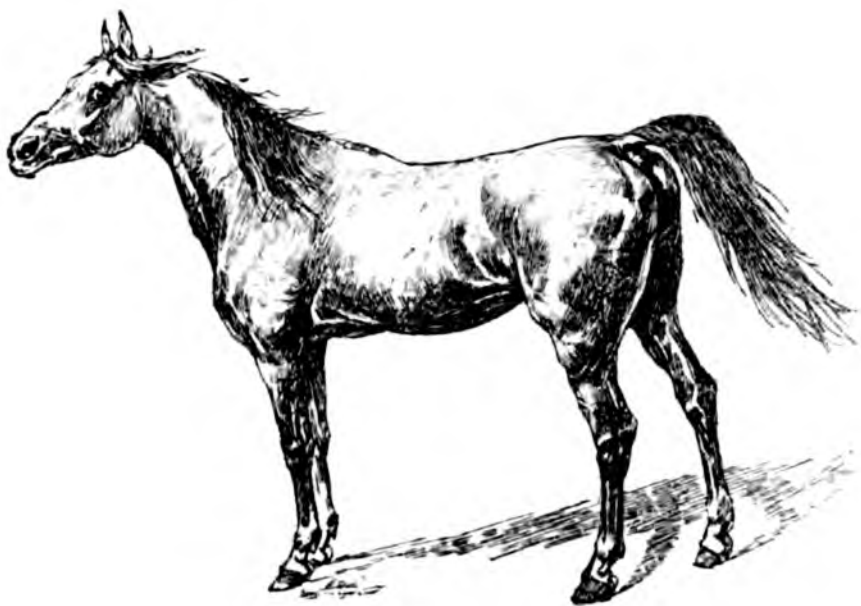


Рис. 66. Арабская лошадь.

приставлена высоко и красиво изогнута; спина прямая и длинная; почка сильная; крупъ часто слегка приспущенъ; ноги сильныя съ длинными нерѣдко подплечьями и голеньями; копыта средней величины, прочныя. Ходъ орловскаго рысака красивый, — размахъ ногъ свободный и широкій. Съ 1865 года чистопородные рысаки записываются въ особую книгу — *студъ-букъ*. Скорость свою орловскій рысакъ годами замѣтно увеличиваетъ. Видъ современнаго рысака, бѣгущаго на ипподромѣ, въ силу особой его тренировки и подбора, отличается довольно значительно отъ рысака стараго, выѣздного типа съ «лебединой шеей», высокимъ ходомъ и т. д. Въ исторіи русскаго рысака, подвергавшагося много вліянію иностранныхъ кровей, надо отмѣтить особенно раз-

вившуюся въ послѣдніе годы метизацію его въ цѣляхъ спорта съ *американскимъ рысакомъ*.

Упоминаясь объ *орлово-растопчинской верховой лошади* можно кончить краткій обзоръ русскихъ породъ лошадей. Орлово-растопчинская лошадь произошла отъ слиянія верховыхъ лошадей гр. Орлова и верховыхъ лошадей завода гр. Растопчиной. Орлов-



Рис. 67. Англійская скаковая лошадь.

ская верховая лошадь — продуктъ смѣшиванія, главнымъ образомъ, лошадей арабской, англійской и отчасти рысистой, датской и голландской. Лошадь замѣчательно красивая, до 2 арш. 4 верш. росту. Растопчинская верховая произошла тоже отъ арабской, англійской, персидской, турецкой лошадей; по складу она похожа на орловскую, уступаетъ лишь послѣдней въ ростѣ. Правительство, пріобрѣвъ эти два завода, смѣшало оба типа; затѣмъ наступилъ новый періодъ метизаціи орлово-растопчинской лошади, порода затерялась, и лишь послѣдніе года обнаруживались

попытки разводить въ чистотѣ эту красивую лошадь, несущую въ себѣ много арабскаго.

Изъ иностранныхъ породъ постараемся сдѣлать бѣглый обзоръ лишь тѣхъ, которыя имѣли или имѣютъ въ данное время болѣе или менѣе видное распространеніе въ Россіи; изъ такихъ слѣдуетъ указать на арабскую, англійскую скаковую, клейдесдальскую, шайрскую лошадь, першерона, бельгійскую лошадь.

*Арабская лошадь* (рис. 66), сыгравшая, благодаря своимъ выдающимся качествамъ, столь серьезную роль въ происхожденіи другихъ породъ лошадей, распространена въ Аравійской пустынѣ (въ Неджедѣ). Очень красивая, энергичная арабская лошадь не отличается высокимъ ростомъ — послѣдній отъ 2 арш. 1 вер. до 2 арш. 3 верш. Небольшая и сухая голова арабской лошади расширена въ части мозга и сужена къ мордѣ; глаза арабской лошади весьма энергичны, ноздри сильно развиты и расширены; уши небольшія. Шея красиво закругленная, съ шелковистой гривой. Холка высокая; туловище округленное; паха и пояница короткіе. Крупъ длинный, прямой; хвостъ приподнятъ высоко. Ноги арабской лошади совершенно сухія; кость,



Рис. 68. Клейдесдальская порода.





Рис. 69. Шайрская лошадь.

копыта очень плотныя. Выносливость арабской лошади удивительная. Масть этихъ лошадей обычно сѣрая, рыжая, золотисто-гнедая, рѣже бѣлая или вороная, пѣгой не бываетъ.

Извѣстныя чистокровныя *англійскія скаковыя лошади* (рис. 67) въ происхожденіи своемъ обязаны весьма много арабской лошади, отчасти также турецкой, варварійской, персидской. Восточный типъ лошади подѣ вліяніемъ климатическихъ условій, кормленія, воспитанія, а главнымъ образомъ, тренировки и другихъ причинъ, приобрѣтъ исключительныя, присущія лишь англійской породѣ качества и формы. Природа англійской лошади приспособлена преимущественно для скачекъ, и въ этомъ родѣ передвиженія она не имѣетъ соперниковъ. По внѣшнему виду англійскихъ скакуновъ можно характеризовать такъ: ростъ отъ  $3\frac{1}{2}$  вершковъ до 8 верш. <sup>1)</sup>; голова сухая, чаще небольшая; шея прямая, холка длинная; спина короткая; крупъ длинный, нѣсколько свисающій, хвостъ приставленъ невысоко. Грудь не

1) При такомъ обозначеніи роста всегда подразумѣвается ростъ сверхъ 2 аршинъ (стало-быть, въ этомъ случаѣ 2 аршина  $3\frac{1}{2}$  вершка до 2 аршинъ 8 вершковъ).

широкая, зато глубокая и длинная; животъ подтянутый. Въ сухихъ ногахъ англійской лошади подплечья, голени, бедра длинны, а переднія и заднія берца коротки. Бабки длинны, копыта небольшія, узкія. Обычной мастью ихъ бываетъ гнѣдая и рыжая. Англійскимъ скакунамъ ведется родословная книга — *студъ-букъ*. Лошадь англійскую слѣдуетъ считать, главнымъ образомъ, полезной по тому улучшающему вліянію, которое она можетъ оказывать на другія породы лошадей.

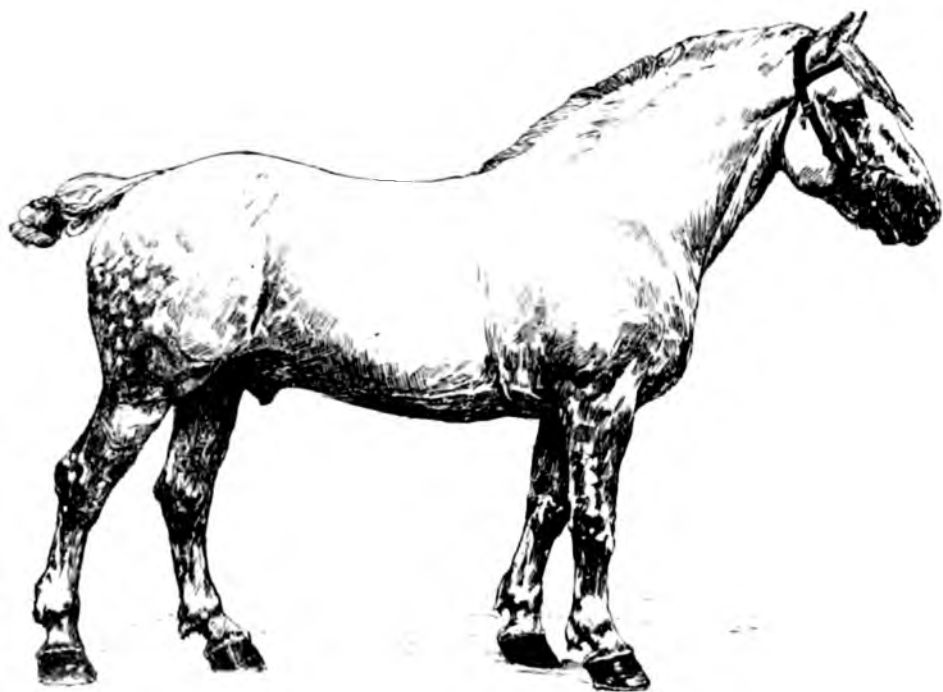


Рис. 70. Першеронъ.

Въ выведеніи тяжелыхъ породъ лошадей англичане достигли весьма успѣшныхъ результатовъ, создавъ нѣсколько породъ хорошихъ тяжеловозовъ; изъ послѣднихъ слѣдуетъ упомянуть хотя бы о болѣе популярномъ — клейдесдалѣ (рис. 68) и шайрской лошади (рис. 69).

Крупные, ростомъ отъ 5 до 7 вершковъ, съ весьма массивнымъ тѣломъ, мощнымъ костякомъ, свислымъ, раздваивающимся крупомъ и очень обросшими, начиная отъ колѣнъ, ногами, *клейдесдалы* отличаются большой силой и скороспѣлостью. Къ положительнымъ сторонамъ клейдесдалей надо отнести также ихъ хорошо поставленныя переднія ноги съ крѣпкой берцовой

костью и правильный ихъ ходъ. Очень близки къ клейдесдалямъ *шайры* — лошади также массивны и на такихъ же косматыхъ ногахъ, съ большей лишь нѣсколько головой, лучшими ребрами и относительно худшимъ плечомъ. Преобладающія масти этихъ породъ — бурая и гнѣдая.

Менѣе массивной и болѣе низкой по росту (2 арш. 4 в.), чѣмъ приведенные англійскіе тяжеловозы, является французская

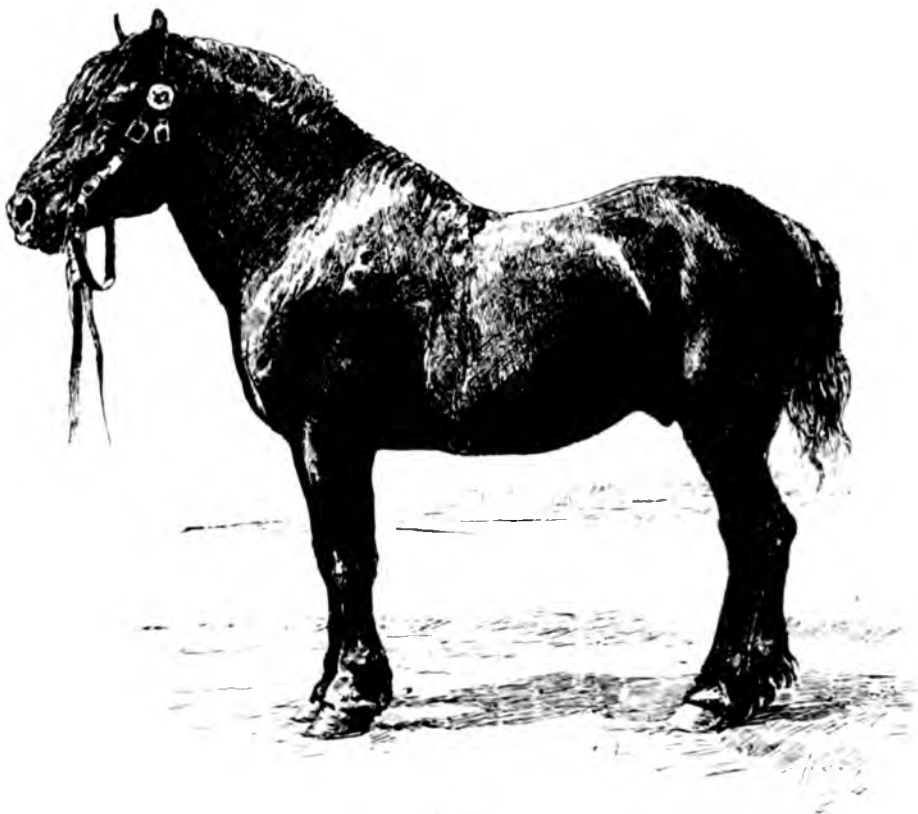


Рис. 71. Бельгійскій тяжеловозъ.

тяжелая лошадь — *першеронъ* (рис. 70), получившая свое названіе по мѣсторазведенію — Першъ. Эта болѣе живая съ хорошими аллюрами лошадь произошла при вліяніи различныхъ кровей (между прочимъ, и восточной). Среди першероновъ различаютъ два типа — *тяжелый* и *легкій*, въ которомъ замѣтно больше благородной крови. Сложеніе першерона достаточно гармонично: почка сильная, хорошій крупъ, хорошія копыта; правильный ходъ. Болѣе выдающійся легкій першеронъ замѣтно исчезаетъ. Масть першероновъ чаще сѣрая, хотя въ послѣднее время стала появляться и вороная, гнѣдая. Помимо выведенія першероновъ, существуетъ въ Першѣ и такъ называемая «першерир-

зачія» — превращеніе при помощи соотвѣтствующаго воспитанія, приводимыхъ въ Першъ жеребятъ другихъ сходныхъ французскихъ породъ въ першероновъ.

Большимъ распространеніемъ въ Россіи пользуются *бельгійскіе тяжеловозы* (рис. 71). Бельгія еще со временъ Цезаря славилась своими лошадьми. Бельгійское коневодство, переживъ разныя стадіи въ своемъ развитіи, пришло теперь почти исключительно къ одному типу — лошадей-тяжеловозовъ. Совсѣмъ еще недавно бельгійскіе тяжеловозы раздѣлялись на нѣсколько разновидностей, какъ-то: брабансоны, арденны, кондросы и т. д. Но это раздѣленіе лошадей въ послѣдніе года уничтожено, и въ Бельгіи теперь ведется одна порода *бельгійскихъ тяжеловозовъ*. На выставкахъ уничтожены отдѣлы разновидностей; оцѣнивается тамъ общельгійская лошадь, съ хорошо развитой мускулатурой, толстой и короткой шеей, относительно низкой холкой, мускулистыми плечами, широкой грудью; округлыми ребрами, болѣе или менѣе короткой спиной, высокимъ — выше холки — свислымъ и раздвоеннымъ крупомъ, низко приставленнымъ хвостомъ. Ноги бельгійцевъ относительно лучше заднія, на переднихъ же суставы слабѣе и берца тоньше; копыта широкія и плоскія; большой оброслости ногъ, какъ у англійскихъ тяжеловозовъ, у бельгійскихъ нѣтъ. Масти ихъ различны — чаще чалая и рыжая. Порода очень скороспѣла. Бельгійскія лошади, разводимыя въ гористой южной Бельгіи, называются *горными арденами*. Эти лошади мелки, не выше 2 арш. 2 вер., довольно сухи и способны бѣгать рысью. Въ настоящее время эта горная порода почти совершенно исчезла.

Существуетъ еще нѣмецкій тяжеловозъ, такъ называемая *рейнская хладнокровная лошадь*, но о ней особо говорить не приходится, такъ какъ эти лошади въ сущности тѣ же бельгійцы, но на нѣмецкой почвѣ. Усиленная выписка на Рейнь бельгійскихъ производителей продолжается даже и по сіе время.

### Рекомендуемая книга.

*Симоновъ и Мердеръ*. Лошади (конскія породы). Изд. Симонова. 1895. Парижъ. Ц. 12 р.

*Врангель*. Книга о лошади. Перев. кн. Урусова. Ц. 10 р.

*Кн. Урусовъ*. Конеразведеніе. Ц. 30 к.

*Оболенскіи*. Основы коннозаводства и лѣчебникъ лошади. 1902. Москва.

*Алтуховъ*. Коневодство и коннозаводство. Ц. 30 к.

*Кулешовъ*. Коневодство, 4-е изд. Девріена, СПБ. Ц. 1 р. 50 к.

*Ольденбургъ*. Коневодство. Ц. 1 р.

*Хлюдинскій*. Обманы лошадиныхъ барышниковъ. Ц. 75 к.

*Шварцнекеръ*. Коннозаводство. Ц. 5 р.

## XI.

## Овцеводство.

Овцеводство въ Россіи нужно раздѣлить на два рода: *тонкошерстное* или *мериновое* и *грубошерстное* или *простое*. Тонкошерстное (называемое иначе тонкоруннымъ) составляетъ принадлежность крупныхъ имѣній, тогда какъ грубошерстное или простое, наоборотъ, свойственно мелкимъ, по преимуществу, крестьянскимъ хозяйствамъ. Тонкорунное овцеводство служить исключительно для полученія тонкой шерсти, пригодной для фабрикаціи тонкихъ суконъ, тонкихъ гладкихъ матерій и вообще дорогихъ шерстяныхъ тканей. Мясо и сало имѣютъ при этомъ второстепенное значеніе, при чемъ мясо мериновъ менѣе вкусно и всегда на рынкѣ оцѣнивается ниже, чѣмъ мясо другихъ породъ. Для молока и для полученія шубныхъ овчинъ мериносы совершенно непригодны.

Грубошерстное или простое овцеводство служитъ для удовлетворенія потребности народа въ молокѣ, мясѣ, салѣ, шубныхъ овчинахъ, смушкахъ и грубой шерсти, необходимой въ домашнемъ обиходѣ для приготовленія грубыхъ суконъ, войлока, валенокъ и проч.

Мы въ краткихъ чертахъ рассмотримъ исторію развитія меринового или тонкоруннаго овцеводства въ Россіи и экономическія условія, существующія для тонкоруннаго и грубошертнаго овцеводства въ настоящее время.

Родиной мериновой овцы считается Испанія, въ которой по утвержденію нѣкоторыхъ ученыхъ эти овцы водились еще до Рождества Христова. Въ Европѣ не было породъ овецъ, которыя давали бы такую тонкую шерсть, какъ мериносы, вслѣдствіе чего испанцы съ большой выгодой вели торговлю мериновой шерстью со всѣми государствами. Только съ XVI вѣка мериносы начинаютъ попадать въ небольшихъ количествахъ въ разныя государства. Прежде всего мериносы попали въ Англію въ видѣ подарка англійскому королю, затѣмъ они попали во Францію, Саксонію и Австрію.

Въ Англіи мериновое овцеводство не привилось, но зато благодаря высокимъ цѣнамъ на мериновую шерсть мериносы чрезвычайно быстро распространились во Франціи, Германіи и Австріи. Почти одновременно мериносы были вывезены изъ Испаніи въ Австралію, Аргентинскую республику и Капскую землю, гдѣ они тоже стали очень быстро распространяться.

Въ Россію мериносы были ввезены впервые при Петрѣ Великомъ. По повелѣнію Петра Великаго выписаны были тонкорунныя овцы изъ Силезіи, выписаны были оттуда же опытные овчары и учреждены были заводы мериносовыхъ овецъ близъ Астрахани и въ Малороссіи.

При Екатеринѣ II и Александрѣ I начинается наиболѣе сильное распространение мериносовъ, такъ какъ эти государи раздачей земель и денежными наградами поощряли разведение этихъ овецъ.

Число мериносовыхъ овецъ въ Россіи достигало:

въ 1833 г.—	1.258.820	штукъ.
« 1840 —	2.000.000	—
« 1845 —	5.500.000	—
« 1859 —	7.872.000	—
« 1864 —	11.650.000	—
« 1871 —	10.000.000	—

Лѣтъ пятьдесятъ тому назадъ мериносовое овцеводство распространено было во всѣхъ южныхъ губерніяхъ (Таврической, Херсонской, Екатеринославской, области Войска Донского, Харьковской, Полтавской), въ юго-восточныхъ (Воронежской, Тамбовской, Саратовской, Самарской, Казанской, Пензенской и др.), въ юго-западныхъ (Черниговской, Кіевской, Подольской, Волынской и пр.), въ Царствѣ Польскомъ, въ прибалтійскихъ губ. и даже центральныхъ губ. (Орловской, Тульской и Московской).

Съ увеличеніемъ населенія, съ поднятіемъ цѣнъ на землю, съ развитіемъ земледѣлія, мериносовое овцеводство постепенно начало сокращаться и сосредоточиваться, главнымъ образомъ, въ южныхъ и юго-восточныхъ губерніяхъ.

Затѣмъ значеніе мериносоваго овцеводства начинаетъ быстро падать въ Западной Европѣ. Количество овецъ стало сильно уменьшаться. Тоже замѣчалось и въ Россіи. Главными причинами паденія мериносоваго овцеводства въ Западной Европѣ были слѣдующія: развитіе техники, вслѣдствіе чего возможно было готовить тонкія ткани изъ болѣе дешевой грубой шерсти, сильное распространеніе дешевыхъ бумажныхъ тканей, способствовавшее уменьшенію спроса на дорогія сукна и другія шерстяныя ткани, сильная конкуренція со стороны Австраліи, Капской земли и Южной Америки, доставлявшихъ въ большомъ количествѣ шерсть въ Европу по болѣе низкимъ цѣнамъ, чѣмъ могли продавать хозяева Европы. Эти обстоятельства вліяли, несомнѣнно, на сокращеніе овцеводства и въ Россіи, но помимо этого, у насъ были и свои причины, а именно быстрый ростъ населенія, быстрый ростъ земледѣлія, а вслѣдствіе этого быстрый

рость цѣнъ на землю. Подъ вліяніемъ всѣхъ этихъ причинъ мериновое овцеводство стало сокращаться, и кромѣ того, перемещаться изъ южныхъ и другихъ губерній на сѣверный Кавказъ.

На сѣверномъ Кавказѣ въ 70 и 80 годахъ развилось мериновое овцеводство очень сильно. Привольныя степи, очень низкая стоимость земли и такая же арендная плата благоприятствовали этому овцеводству. Но съ теченіемъ времени здѣсь стало повторяться то же, что на югѣ Россіи: население увеличивалось, стоимость земли возрастала, овцеводство становилось менѣе выгоднымъ и стало сокращаться.

Въ послѣднее время мериновое овцеводство начало изъ сѣвернаго Кавказа переселяться въ южную Сибирь, Средне-Азіатскія владѣнія (Семипалатинскую область, Семирѣченскую, Акмолинскую и др.) и въ область Алтая. Тамъ пока находятся еще благоприятныя условія для меринового овцеводства. Что же касается остатковъ меринового овцеводства на югѣ и юго-востокѣ Россіи, то послѣ аграрныхъ волненій, съ одной стороны, вслѣдствіе перехода многочисленныхъ крупныхъ имѣній въ руки мелкихъ собственниковъ, съ другой стороны, вслѣдствіе уничтоженія стадъ во время самыхъ безпорядковъ, мериновое овцеводство еще болѣе сократилось.

По мѣрѣ уничтоженія мериновыхъ овецъ ихъ мѣсто стали замѣщать грубошерстныя простыя овцы. Грубошерстная овца является необходимымъ и незамѣнимымъ животнымъ для крестьянскаго хозяйства. Она даетъ крестьянину все необходимое для него. Овчина идетъ на шубы и полушубки, шерсть на приготовленіе грубыхъ суконъ, изъ которыхъ готовятъ крестьяне теплую одежду, на приготовленіе валенокъ, шапокъ, войлока, пряжи для чулокъ, рукавицъ и пр. Мясо служить для пищи, сало для пищи и для всякихъ другихъ потребностей, наконецъ, во многихъ мѣстахъ держатся молочныя породы овецъ, молоко которыхъ употребляется въ пищу и для приготовленія овечьяго сыра, кромѣ того, почти всѣ молочныя породы даютъ хорошіе смушки (мерлушки), употребляемые на шапки и другія надобности, и имѣющіе поэтому значительную цѣнность.

Если мериновоя овца выгодна только тогда, когда разводится въ большомъ количествѣ, такъ какъ найти покупателя на маленькую партію шерсти трудно, то простая грубошерстная овца вслѣдствіе своей пригодности для многихъ цѣлей одновременно можетъ быть выгодной и полезной въ самыхъ различныхъ количествахъ. По вычисленію нѣкоторыхъ хозяевъ, напр., сокольскія и рѣшетилевскія овцы, разводимыя въ Полтавской губерніи, даютъ въ среднемъ такой доходъ: 1 руб. 50 коп. за

ягненка со смушкомъ, около 1 руб. за молоко и масло и около 1 руб. 80 коп. за шерсть, такъ что въ общемъ 3 руб. 30 коп., тогда какъ мериносовая овца при тѣхъ же условіяхъ даетъ не больше 2 руб. 50 коп.

На югѣ Россіи разводится порода овецъ Маличъ, доходность которой въ среднемъ равняется 4 руб. 40 коп., а разведение каракулевой овцы, благодаря большому спросу и высокимъ цѣнамъ на каракулевые смушки, можетъ быть и еще болѣе доходнымъ.

До послѣдняго времени всѣ правительственныя мѣропріятія по улучшенію овцеводства относились почти исключительно къ мериносовому овцеводству. На грубошерстное обращалось очень мало вниманія. Находясь въ рукахъ преимущественно бѣднаго населенія, не имѣющаго ни достаточныхъ знаній, ни достаточныхъ средствъ для улучшенія породъ, грубошерстныя овцы, особенно въ центральныхъ губерніяхъ, сильно выродились, измельчали и сдѣлались менѣе доходными. Въ послѣднее время нѣкоторые земства обратили уже вниманіе на эту отрасль народнаго хозяйства и стали разрабатывать мѣры къ улучшенію ея. Всѣ грубошерстныя породы слѣдуетъ улучшать *«сами въ себѣ»*, т.-е. безъ участія другихъ породъ, а путемъ отбора на племя лучшихъ животныхъ, улучшеннаго ухода и кормленія. Главное вниманіе должно быть обращено на оставленіе на племя животныхъ наиболѣе крупныхъ и лучшихъ по качеству, затѣмъ должно быть обращено вниманіе на то, чтобы въ случку пускались животныя вполне взрослые и здоровыя, чтобы улучшено было кормленіе и уходъ. Скрещиваніе смушковыхъ молочныхъ породъ съ каракульской породой даетъ также хорошіе результаты. Затѣмъ устройствомъ ежегодныхъ мелкихъ сельскихъ выставокъ нужно знакомить сельское населеніе съ лучшими животными и съ достигнутыми результатами улучшенія, а путемъ денежныхъ наградъ пріохотить населеніе къ выведенію лучшихъ животныхъ. На этихъ же выставкахъ необходимо устраивать собесѣдованія по правильному разведенію овецъ, уходу, подбору, кормленію и пр.

Чтобы судить о нашемъ шерстномъ рынкѣ, необходимо указать на оборотъ по привозу и вывозу шерсти и шерстяныхъ издѣлій. Съ 1888 г. по 1892 годъ къ намъ ввозилось ежегодно изъ-за границы сырой шерсти, шерстяной ленты, пряжи и шерстяныхъ издѣлій на 23.361.000 руб., а вывозилось изъ Россіи грубой и мериносовой шерсти на 16.636.000 въ годъ, слѣдовательно, ввозъ превосходилъ вывозъ на 6.725.000 руб.; въ періодъ съ 1893 по 1897 годъ ввозилось въ Россію всѣхъ вышеозначенныхъ шерстяныхъ товаровъ на 35.793.000 руб., а вывозилось грубой



и мериносовой шерсти всего на 7.145.000 руб. въ годъ, т.-е. въ среднемъ ввозъ превосходилъ вывозъ на 28.648.000 рублей. Въ 1898 году ввозъ заграничныхъ шерсти и шерстяныхъ издѣлій достигъ до 42.465.000 руб., а вывозъ составилъ всего 6.736.000 р., такъ что ввозъ превзошелъ вывозъ на 35.729.000 руб.

Въ Россіи находится большое количество разнообразныхъ породъ овецъ, часто рѣзко отличающихся между собою какъ по наружнымъ признакамъ, такъ и по своей полезности. Ученые издавна стремились раздѣлить всѣ породы овецъ по однороднымъ признакамъ на группы, чтобы такимъ образомъ легче ихъ изучить и въ нихъ разобраться. Такихъ раздѣленій было сдѣлано разными учеными много. Наболѣе удачнымъ признается дѣленіе на группы извѣстнаго ученаго изслѣдователя *Палласа*, измѣненное нѣсколько *Натузиусомъ*. Эти изслѣдователи дѣлятъ всѣхъ овецъ на основаніи длины хвоста и формы его. Эти признаки оказываются наболѣе устойчивыми при передачѣ по наслѣдству, а потому и болѣе цѣнными для раздѣленія на однородныя группы.

На основаніи этого раздѣленія различаютъ четыре группы овецъ :

- |   |   |   |
|---|---|---|
| I. Короткохвостыя                       | { | 1. Сѣверная короткохвостая и романовская.<br>2. Вересковая овца.<br>3. Маршневая или низменная короткохвостая.  |
| II. Курдючныя.                          | { | 1. Калмыцкая или киргизская.<br>2. Манычская.<br>3. Курдючныя породы Закавказья.  |
| III. Жирнохвостыя<br>или широкохвостыя. | { | 1. Чундуская овца.<br>2. Волошская.<br>3. Венгерская.<br>4. Маличь.<br>5. Пырная.<br>6. Каракульская.<br>7. Кавказскія породы.                                      |
| V. Длиннохвостыя.                       | { | 1. Деревенская простая.<br>2. Сокольская и рѣшетилловская.<br>3. Чушка или бессарабская<br>4. Цыгайская.<br>5. Черкасская.<br>6. Англійскія мясныя.<br>7. Мериносы. |

## 1. Короткохвостыя овцы.

Эти породы характеризуются короткимъ хвостомъ, въ составъ котораго входитъ не болѣе 12 позвонковъ. Длина хвоста въ рѣдкихъ случаяхъ достигаетъ до пяточной кости. Короткохвостыя овцы въ общемъ мелки, даютъ отличныя овчины, очень плодovиты и нѣкоторыя изъ этихъ породъ отличаются большой молочностью.



Рис. 72. Баранъ романовской породы.

*Сѣверная короткохвостая овца* разводится въ сѣверныхъ губерніяхъ и сѣверо-западныхъ. Цвѣтъ шерсти бѣлый и черный. Животныя рогаты. Плодовитость большая. Овчины отличныя. Лучшими изъ этой породы считаются овцы, разводимыя въ Романово-Борисоглѣбскомъ уѣздѣ, Ярославской губерніи, подъ именемъ *романовскихъ* (рис. 72). Эти овцы даютъ лучшія овчины для полусубковъ. Цвѣтъ шерсти сѣрый и черный. Средній живой вѣсъ матокъ 1 — 2 пуда, барановъ 3 — 3½ пуда.

*Вересковая овца* (рис. 73) разводится въ сѣверной части Германіи по вересковымъ степямъ. Шерсть бѣлая, сѣрая и черная, грубая. Живой вѣсъ около 2 пудовъ. Отличается нетребовательностью и выносливостью. Даетъ вкусное мясо.



Рис. 73. Вересковая овца.

*Маршевая или низменная овца* (рис. 74) разводится на плодородных низменных пастбищах Бельгии, Голландии и Германии. Отличается от мелкой сѣверной короткохвостой — величиной, отсутствиемъ рогъ, бѣлой, блестящей, длинной шерстью и боль-



Рис. 74. Маршевая или низменная молочная овца.

шой молочностью. Голова и ноги покрыты короткой шерстью, хвостъ также. Шерсть 5—7 вершковъ длиною, пригодна для изготовленія гладкихъ матерій. Живой вѣсъ 4—6 пудовъ. Вѣсъ шерсти, настригаемой въ годъ со штуки, 6—10 фунтовъ. Годовой удой молока лучшихъ матокъ до 30 ведеръ.

## II. Курдючныя овцы.

Курдючныя овцы имѣютъ короткій хвостъ, состоящій изъ 3—5 позвонковъ. На крестцѣ у этихъ породъ по бокамъ хвоста отлагается значительное количество жира въ видѣ жировыхъ наростовъ, называемыхъ *курдюкомъ*. Отсюда овцы, имѣющія такія жировыя образованія, носятъ названіе *курдючныхъ*. Курдюки



Рис. 75. Курдючная овца.

достигаютъ иногда до большихъ размѣровъ, такъ, нерѣдко при хорошемъ откормѣ курдюкъ можетъ достигать 30—40 фун. вѣса. Эти курдюки бываютъ обыкновенно у степныхъ породъ. Въ степяхъ животныя обычно имѣютъ хорошія пастбища только весной и осенью. Лѣтомъ вслѣдствіе жары и сухихъ вѣтровъ растительность выгораетъ, и кормъ становится очень скуднымъ; зимой точно такъ же корма часто не бываетъ вслѣдствіе глубокаго снѣга или гололедицы. Въ виду такихъ условій у степныхъ животныхъ

выработалась способность быстро откармливаться и отлагать запасъ питательныхъ веществъ въ видѣ жира подѣ кожей, на внутреннихъ органахъ и, наконецъ, въ видѣ специальныхъ жировыхъ наростовъ у корня хвоста. Во время наступающихъ голодовокъ животное живетъ на счетъ этихъ жировыхъ запасовъ. Такія же образования жира имѣютъ и такъ называемыя *жирнохвостыя* овцы, но у нихъ жиръ накапливается не у корня хвоста въ видѣ подушекъ, а отлагается по бокамъ длиннаго хвоста на всемъ его протяженіи, вслѣдствіе чего хвостъ имѣетъ коническую форму, очень широкую у основанія.

Курдючныя овцы (рис. 75) отличаются крупнымъ ростомъ, крѣпкимъ сложеніемъ и выносливостью. Способны къ большимъ передвиженіямъ. Живой вѣсъ достигаетъ 3—5 пудовъ. Шерсти получается со штуки 5—7 фун., при чемъ шерсть длинная, легко сваливается и даетъ хорошій войлокъ. Цвѣтъ шерсти рыжій или сѣровато-рыжій, встрѣчается бѣлый и черный. Ягнята даютъ красивые смушки рыжаго или чернаго цвѣта съ красивымъ крупнымъ извиткомъ. Курдючныя овцы хорошо откармливаются и даютъ вкусное мясо. Животныя встрѣчаются какъ рогатыя, такъ и безрогія. Курдючныя овцы разводятся преимущественно кочевыми народами въ степяхъ Азии, въ Россіи встрѣчаются на югѣ, а главнымъ образомъ, въ юго-восточныхъ губерніяхъ. Породы, сюда относящіяся (калмыцкая, киргизская, маньчжурская и др.), очень сходны между собою.

### III. Жирнохвостыя или широкохвостыя овцы.

Жирнохвостыя овцы имѣютъ длинный хвостъ, заключающій 15—24 позвонка, при чемъ жиръ отлагается у нихъ по всей длинѣ хвоста, придавая хвосту коническую форму.

Мы рассмотримъ слѣдующія наиболѣе интересныя породы.

1) *Чундукская овца* (рис. 76) разводится въ Бессарабіи, въ Донской области и въ Таврической губерніи. Живот-



Рис. 76. Баранъ чундукской породы.

ныя имѣютъ длинныя расходящіеся въ стороны, спиралью извитые рога; вѣсъ животныхъ достигаетъ 3 — 3½ пуд. Голова и ноги покрыты короткимъ бѣлымъ волосомъ. Шерсть на туловищѣ длинная, до 5 вершковъ длиною, грубая, штопорообразно извитая.



Рис. 77. Волошскій баранъ.

тая. Подшерстокъ (пухъ) жесткій, грубый. Вѣсъ получаемой шерсти колеблется между 5 — 8 фунтами. Даетъ хорошее мясо.

2) *Волошская овца* (рис. 77) распространена по всему югу Европы, въ Молдавіи, Валахіи, Венгріи и у насъ на всемъ юго-востокѣ. Порода эта крупная. Голова, ноги и уши покрыты короткимъ волосомъ. Шерсть длинная, до 4 вершковъ, мягкая; пухъ нѣжный, блестящій. Рога у нѣкоторыхъ сильно развиты, штопорообразно извиты и направлены въ стороны.



Рис. 78. Венгерскій баранъ.

Масть овецъ черная и бѣлая. Вѣсъ шерсти 5—8 фунтовъ. Волошская шерсть имѣетъ хороший сбытъ за границу, такъ какъ пригодна для изготовленія тонкихъ гладкихъ тканей и очень цѣнится заграничными фабрикантами. Живой вѣсъ достигаетъ до 3½ пудовъ. Мясо хорошее. Порода очень любима крестьянами

на юго-востокѣ, и заслуживаетъ серьезнаго вниманія. Близко къ волошской овцѣ по своимъ признакамъ и качествамъ подходитъ *венгерская овца* (рис. 78).

3) *Маличъ* (рис. 79) разводится въ Крыму и въ другихъ мѣстахъ Таврической губ. Масть черная, сѣрая и бѣлая. Шерсть грубая, количество ея 3 — 4½ фун. Ягнята даютъ очень хорошій смушекъ. Мясо этой овцы имѣетъ отличный вкусъ. Молочность довольна значительна.



Рис. 79. Порода маличъ.

4) *Пырная овца* (рис. 80) разводится въ Подольской губ. и въ Бессарабѣ, очень схожа съ чундукской породой. Довольна молочна. Живой вѣсъ до 3 пуд. 10 фун. Вѣсъ руна 4 — 5 фун. Шерсть длинная блестящая.

5) *Каракульская овца* (рис. 81). Родиной этой овцы считается Бухара, Туркестанъ, главнымъ образомъ, окрестности озера Каракуль. Въ настоящее время разводится многими землевладѣльцами на югѣ и юго-востокѣ Россіи. Къ особымъ признакамъ этой породы относится горбоносая длинная голова, длинныя височія уши, покрытыя короткимъ шелковистымъ, чернымъ волосомъ, такимъ же волосомъ покрыты голова и ноги. Характерна очень форма хвоста: начиная съ основанія и почти до половины его отлагается жиръ, между тѣмъ какъ конецъ хвоста тощій и изгибается



Рис. 80. Пырная овца.

наподобіе буквы S. Вѣсъ шерсти 5—7 фун. Цвѣтъ шерсти чер-  
ный, рыжій, изрѣдка сѣрый. Ягнята этой породы даютъ лучшіе  
въ мірѣ смушки, ради которыхъ овца и разводится. Благодаря  
высокимъ цѣнамъ на смушки овцеводство это выгодно. Кара-  
кульская овца вырождается сравнительно быстро въ средней по-



Рис. 81. Куракульская овца.



лосѣ Россіи. На югѣ удерживаетъ свои качества хорошо. Скрещиваніе каракульской породы съ другими смушковыми породами (маличъ, сокольской, рѣшетиловской и др.) даетъ хорошіе результаты.

6) Кавказскія породы мало изучены. Сюда относится татарская, грузинская, тушинская и осетинская породы.

#### IV. Длиннохвостыя овцы.

Эти породы характеризуются длиннымъ хвостомъ, имѣющимъ до 24 позвонковъ, при чемъ хвостъ тонкій, покрытъ длинной шерстью. Жиръ ни у основанія хвоста ни по длинѣ его не откладывается. Къ этой группѣ относится очень много самыхъ разнообразныхъ породъ. Наиболѣе интересныя изъ нихъ слѣдующія.

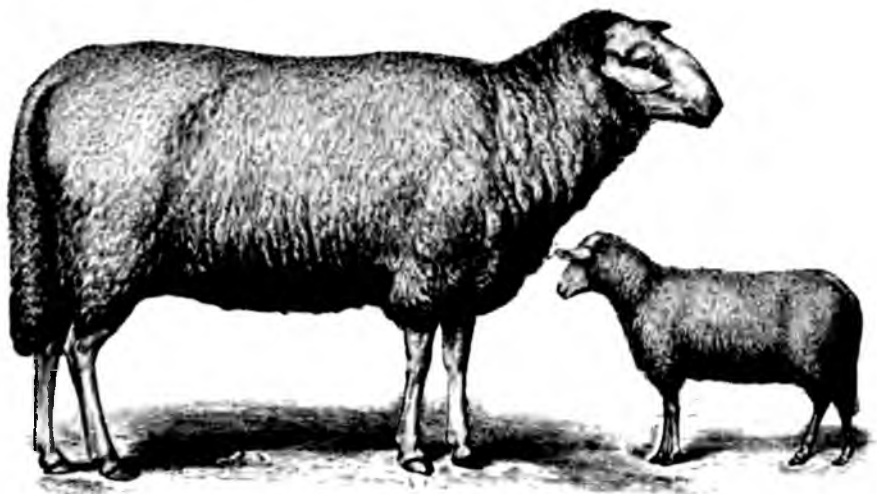


Рис. 82. Длиннохвостая овца.

1) *Простая деревенская длиннохвостая.* Эта порода распространена была раньше въ средней Европѣ въ большомъ количествѣ, въ настоящее время удержалась въ Баваріи (рис. 82), во Франціи и въ значительномъ количествѣ въ средней Россіи. Вѣсъ овцы около  $2\frac{1}{2}$  пудовъ. Шерсть грубая, бѣлаго и чернаго цвѣта, получается ея до 4 фун. въ годъ. Порода очень неприхотлива и любима крестьянами.

2) *Сокольскія и рѣшетиловскія овцы* разводятся въ Полтавской губ., сѣрѣя преимущественно вблизи села Соколки, а черныя подъ названіемъ рѣшетиловскихъ въ Зѣньковскомъ, Миргородскомъ и Кобелякскомъ уѣздахъ. Бараны этихъ породъ имѣютъ

рога, а матки въ большинствѣ — безрогія. Живой вѣсъ барановъ 3 — 4 п. Шерсть грубая. Молочность овецъ значительная. Ягнята даютъ хорошіе смушки, идущіе по преимуществу на малороссійскія шапки. Сокольскія и рѣшетиловскія овцы очень полезны и выгодны въ крестьянскихъ хозяйствахъ. Опыты скрещиванья этихъ овецъ съ каракульскими дали хорошіе результаты.

3) *Чушка* или *бессарабская овца* очень близко подходитъ къ сокольской и рѣшетиловской. Овцы очень молочны. Ягнята даютъ хорошія мерлушки. Порода нетребовательна и неприхотлива. Разводится преимущественно въ Бессарабіи.

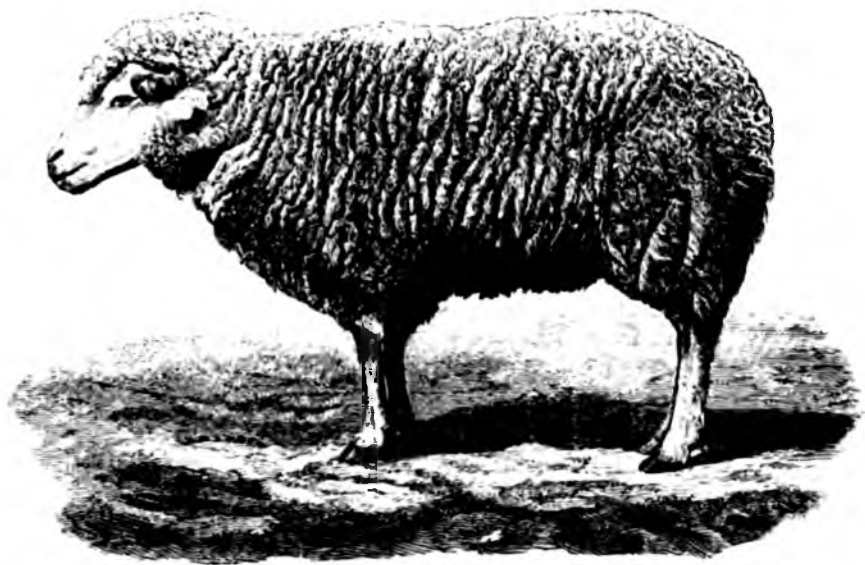


Рис. 83. Цигайская овца.

4) *Цигайская овца* (рис. 83) разводится въ Россіи въ Бессарабской и Подольской губерніяхъ, кромѣ того, она разводится въ Австріи и другихъ мѣстахъ юга Европы.

Цигайская овца по качеству шерсти очень напоминаетъ длинношерстныхъ мериносовъ. Бараны всегда рогаты. Матки не имѣютъ рогъ или имѣютъ маленькіе рожки. Голова и ноги у цигайской овцы всегда голы, при чемъ на ногахъ и головѣ часто попадаются черныя пятна. Живой вѣсъ 3—4½ пуда. Шерсти въ среднемъ овцы даютъ до 8½ фун. на голову. Шерсть пригодна для топкихъ гладкихъ тканей и потому цѣнится высоко. Кромѣ шерсти, цигайскія овцы даютъ хорошее вкусное мясо.

5) *Англійскія мясныя овцы* принадлежатъ къ породамъ, созданнымъ знаніемъ и искусствомъ человѣка.

Англійскихъ мясныхъ породъ много. Всѣ ихъ можно раздѣлить на двѣ большихъ группы: *длинношерстныхъ* и *короткошерстныхъ*.

*Длинношерстныя* отличаются очень крупнымъ ростомъ, большимъ вѣсомъ, достигающимъ 10—12 пудовъ, длинной бѣлой шерстью. Длина шерсти достигаетъ у нѣкоторыхъ породъ болѣе  $\frac{1}{2}$  арш. Шерсть крѣпкая съ сильнымъ блескомъ. Вѣсъ шерсти доходитъ до 10 — 25 фун. Голова и ноги у этихъ породъ покрыты

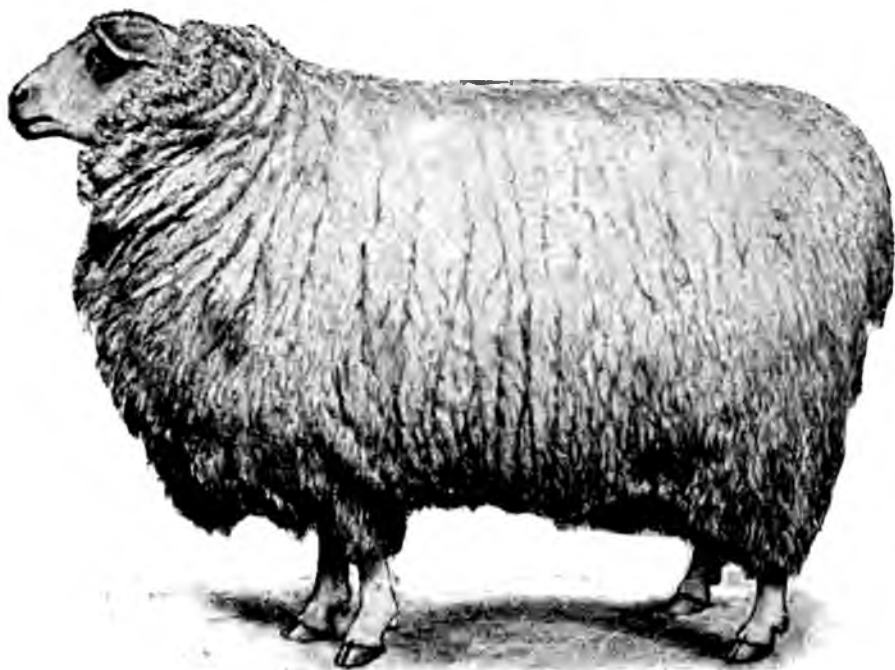


Рис. 84. Англійская мясная линкольская порода.

короткой шерстью бѣлаго цвѣта, отчего этихъ овецъ называютъ еще бѣлоголовыми въ отличіе отъ темноголовыхъ, короткошерстныхъ, которыя имѣютъ голову и ноги темноокрашенными. Длинношерстныя породы отличаются большою требовательностью къ корму и климату, не выносятъ холода, жары и сухой погоды, часто страдаютъ отъ простуды, хромаютъ отъ заболѣванія копытъ и пр. При переносѣ этихъ овецъ съ мѣста родины въ другія условія, онѣ быстро вырождаются и теряютъ свои качества. Къ длинношерстнымъ породамъ относятся слѣдующія: лейстерская линкольская, коствольдская и др. Самая культурная изъ нихъ лейстерская, которая послужила для улучшенія другихъ длинношерстныхъ породъ. Самая крупная порода линкольская

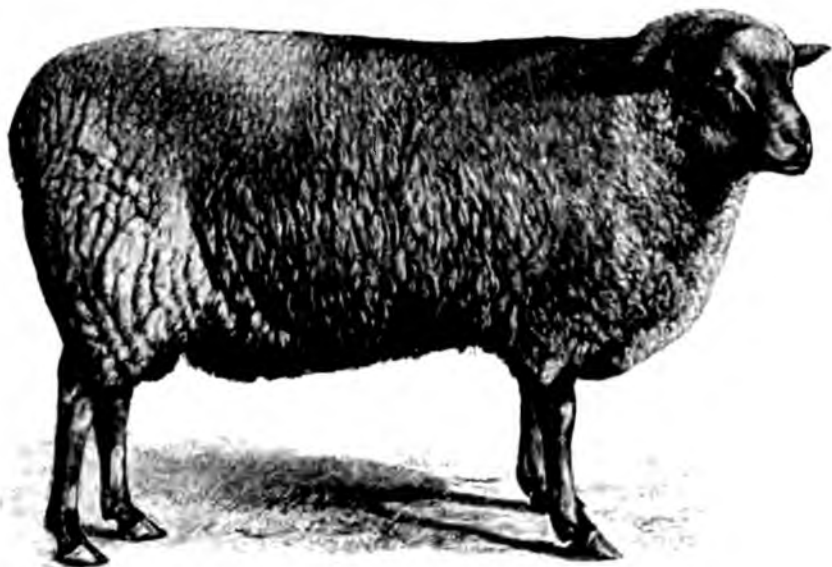


Рис. 85. Английская мясная соутдоунская порода.

(рис. 84) до 12 пуд. вѣса. При откармливаніи отлагаетъ много сала подъ кожей и на внутреннихъ органахъ.

*Короткошерстные* породы отличаются меньшимъ вѣсомъ (8—9 пуд.), болѣе короткой шерстью, большей выносливостью

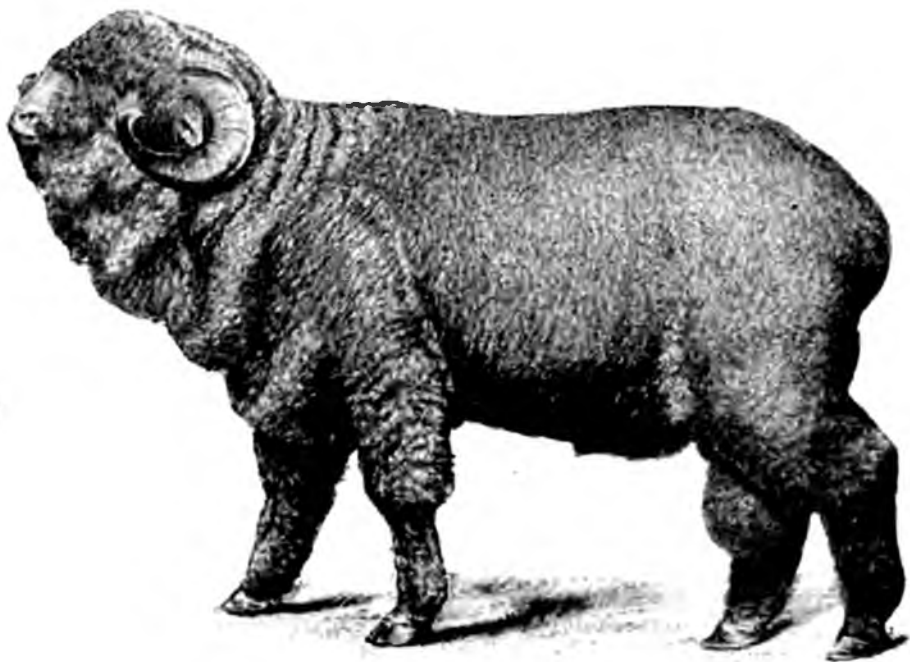


Рис. 86. Мериносовый баранъ электрального типа.

и меньшей требовательностью къ климату и корму, благодаря чему получили большее распространѣніе за предѣлами родины, чѣмъ длинношерстные. Въ Россіи нѣкоторыми хозяевами разводятся въ небольшихъ размѣрахъ, но у насъ онѣ идутъ плохо. Къ этой группѣ относятся слѣдующія наиболѣе извѣстныя породы: соутдоунская, шропширская, гемпширская и оксфордширская.

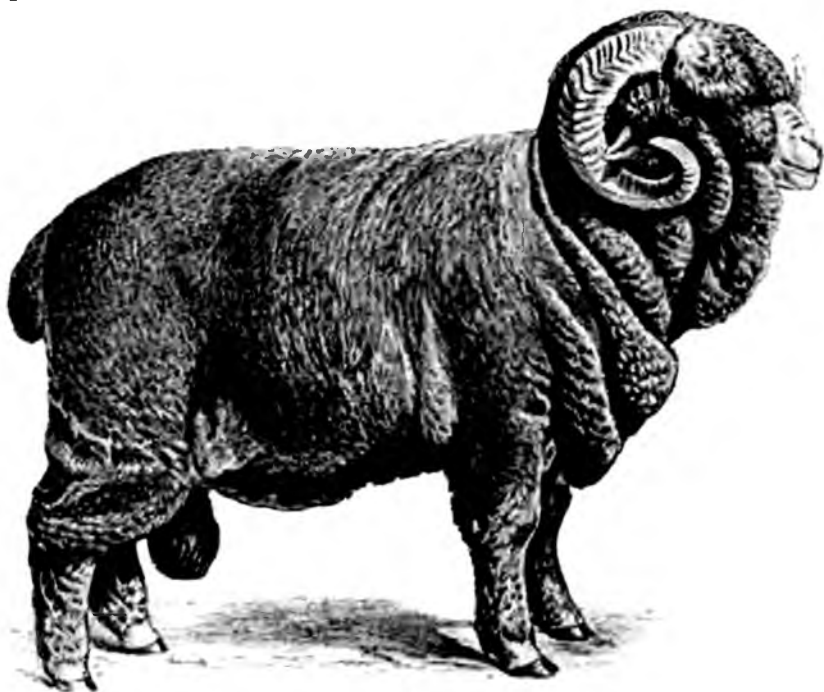


Рис. 87. Мериносовый баранъ типа негретти.

Самая культурная порода соутдоунская (рис. 85), которая играетъ такую же роль между короткошерстными, какъ лейстерская между длинношерстными.

6) *Мериносы*. Относительно происхожденія мериносовъ и распространѣнія ихъ въ Россіи и другихъ странахъ уже говорилось въ началѣ этой статьи. Прежде чѣмъ описывать мериносовую породу, необходимо указать на то, что шерсть мериносовыхъ овецъ сильно отличается по качеству отъ шерстей другихъ породъ.

Мериносовая шерстинка не имѣетъ сердцевиннаго слоя, имѣетъ особую форму покрывающихъ шерстинку наружныхъ роговыхъ клѣточекъ, отличается наибольшей изъ всѣхъ шерстей тониною и имѣетъ очень мелкую извитость, кромѣ того отличается упругостью, крѣпостью и хорошей валкостью, т.-е. спо-

способностью образовывать войлокъ. Всѣ эти свойства мериносовой шерсти дѣлаютъ ее лучшей для приготовления тонкихъ суконъ, различныхъ трико и другихъ какъ ворсовыхъ, такъ и тонкихъ гладкихъ безворсныхъ шерстяныхъ тканей. Мериносовая шерсть бываетъ различной длины, тонины и имѣетъ различную извитость, соотвѣтственно этому получаетъ различное техническое назначеніе. Различаютъ мериносовую шерсть: *суконную*, *штофную* и *камвольную*.



Рис. 88. Мериносовый баранъ типа рамбуле.

*Суконная* шерсть должна быть короткая, тонкая, крѣпкая, упругая и съ мелкими извитками, правильной полукруглой формы. Только такая шерсть будетъ давать тонкое сукно съ хорошимъ ворсомъ.

*Штофная* шерсть употребляется для матерій, не подвергающихся ворсованію. Качество ворса здѣсь не играетъ роли. Кромѣ того, штофная шерсть идетъ на средние сорта суконъ. Поэтому штофной шерстью называютъ среднюю по тонинѣ и по длинѣ.

*Камвольная* шерсть употребляется на приготовленіе гладкихъ безворсныхъ матерій. Камвольная шерсть должна быть крѣпкой, длинной и съ болѣе плоскими извитками.

Мериносовая порода подѣ вліяніемъ различныхъ климатическихъ условій, затѣмъ подѣ вліяніемъ различныхъ требованій относительно качествъ шерсти, подѣ вліяніемъ подбора и кормленія, сдѣлалась разнохарактерной, какъ относительно роста, вѣса, количества мяса, такъ равно и относительно качествъ шерсти. Мериносовую породу дѣлятъ поэтому на *типы* и различаютъ слѣдующіе типы: электоральный (рис. 86), негретти (рис. 87), инфантадо, рамбулье (рис. 88), камвольный нѣмецкій и мазаевскій (рис. 89). Подробно на описаніи типовъ останавли-

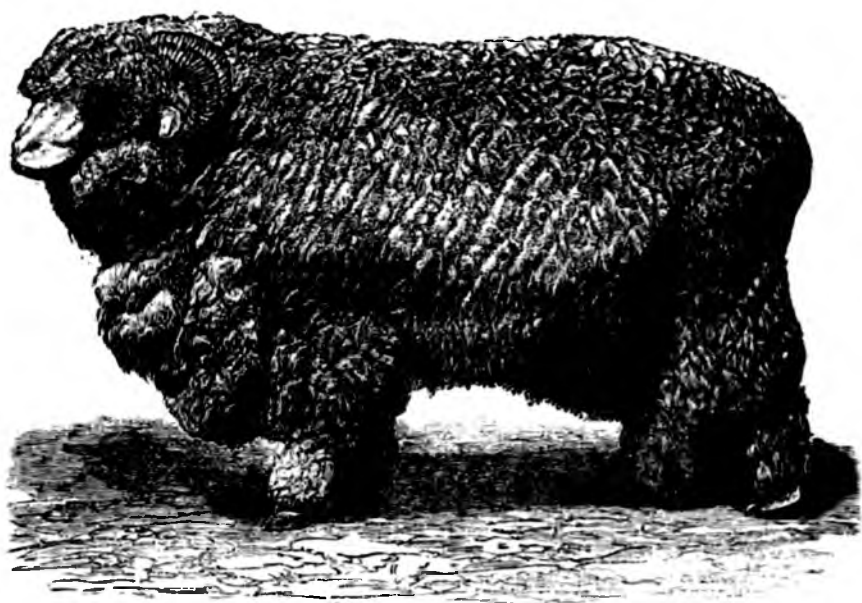


Рис. 89. Мериносовый баранъ мазаевского типа.

ваться не будемъ, а рассмотримъ только кратко типы инфантадо и мазаевскій, которые образовались въ Россіи.

*Типъ инфантадо* выведенъ самостоятельно въ Россіи изъ типа негретти путемъ значительнаго уменьшенія складокъ кожи, увеличеніемъ длины шерсти и роста животныхъ. Шерсть штофная, средней длины и тонины. Вѣсъ руна 9—10 фун. Вѣсъ животныхъ  $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$  пуд. Разводился этотъ типъ въ Екатеринославской, Саратовской и др. губерніяхъ. Отличается гораздо меньшей требовательностью къ кормамъ, чѣмъ другіе типы.

*Типъ мазаевскій* или *черноморскій* (рис. 89) выведенъ молоканомъ Мазаевымъ въ Таврической губ. и распространился въ Кубанской, Таврической и Херсонской губерніяхъ. Животныя характеризуются очень нѣжнымъ тѣлосложеніемъ, очень нѣжной

тонкой кожей и очень длинной камвольной шерстью съ очень большимъ количествомъ жирнаго пота. Средній выходъ шерсти въ стадахъ на голову 10—12 фун. Живой вѣсъ 3—4 пуда.

### Рекомендуемыя книги:

1. *Чернопятовъ, П. Н.* Историческое развитие тонкошерстного овцеводства въ Россіи. 1873.
2. Изслѣдованіе современнаго состоянія овцеводства въ Россіи. Выпуски I—VII. 1882—1887. Изд. Департамента Земледѣлія и С. Пром. Министерства Земледѣлія. Спб.
3. *Кертс.* Руная овца. Перев. Чирвинскаго. 1881. Ц. 3 р.
4. *Кулешовъ, П. Н.* Овцеводство. Изд. III. Спб. 1903. Ц. 1 р. 35 к.
5. *Кулешовъ, П. и Грушка, Н.* Тонкорунное овцеводство въ Россіи.
6. *Чирвинскій, Н. П.* Грубошерстное овцеводство въ южно-русскихъ губерніяхъ. 1896 г.
7. *Дерягинъ.* Цыгайское овцеводство. 1896 г. Ц. 8 к.
8. *Парашукъ.* Бессарабское грубошерстное овцеводство. 1899.
9. *Дюминъ.* Крестьянское овцеводство въ южной части Приднѣпровья. 1899. Ц. 30 к.
10. *Синицинъ, И.* Маличъ и араби. 1900 г. Ц. 2 р.
11. *Базилевичъ.* Значеніе овцеводства въ хозяйствахъ Полтавской губерніи. 1880.
12. *Тихомировъ.* Каракульскія овцы Полтавской губ.
13. *Иванавъ, П.* Наблюденія изъ практики каракульскаго овцеводства. 1905. Изд. «Хозяина». Ц. 50 к.
14. *Кулешовъ, П. Н.* Англіискія мясныя породы овецъ.
15. *Кулешовъ, П. Н.* Исторія овцеводства въ XIX вѣкѣ (въ журналѣ «Сельское хозяйство и лѣсоводство»).
16. *Его же.* Цыгайская овца.
17. *Кулешовъ и Пестровъ.* Мазаевское овцеводство.

## ХII.

### Свиноводство.

Свинья разводится человѣкомъ ради ея мяса и сала, которыя употребляются въ пищу всѣми народами, кромѣ евреевъ и магометанъ. Свинья даетъ еще щетину, идущую на изготовленіе щетокъ и дратвы, нужную сапожникамъ въ ихъ работѣ. Нынѣшняя цѣна на щетину ниже прежнихъ цѣнъ. Дешевѣтъ щетина потому, что щетки стали изготовляться и изъ другихъ болѣе дешѣвыхъ матеріаловъ. Кожа павшихъ свиней можетъ итти на выдѣлку. Выдѣланная свиная кожа негодна для обуви потому,



что не плотна и скоро размокаетъ, но свиная кожа цѣнится шорниками, такъ какъ считается лучшей для сѣделъ.

Держать свиней бываетъ выгодно, когда кормятъ ихъ разными отбросами: кухонными, озадками (нослѣдомъ) съ гумна, остатками отъ сыроваренія и маслодѣлія (сыворожка. пахтанье), а также корнеплодами и клубнями (свекла, картофель). Если же кормъ для свиней приходится покупать или скармливать свиньямъ продукты, которые можно съ пользой продать, то въ такихъ случаяхъ свиноводство часто даетъ убытокъ.

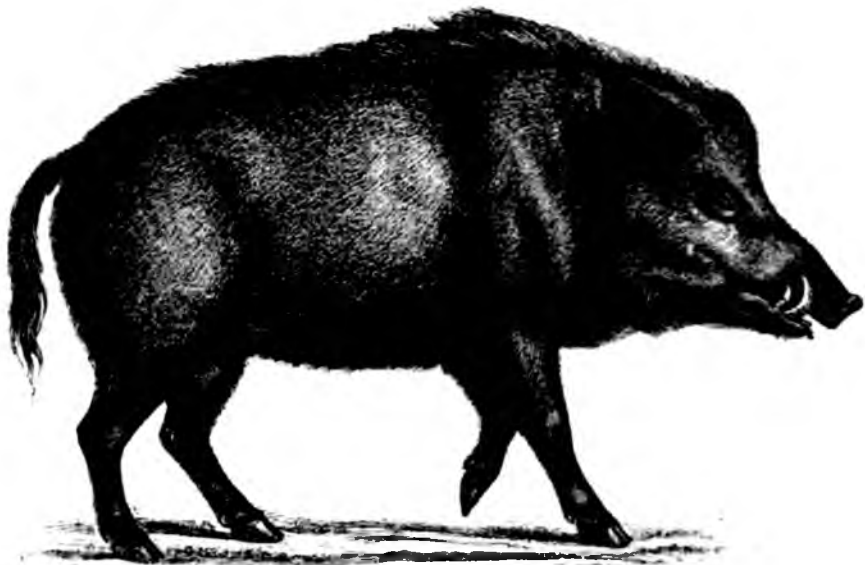


Рис. 90. Европейскій дикій кабанъ.

Десять лѣтъ назадъ во всѣхъ странахъ свѣта насчитывалось около ста милліоновъ домашнихъ свиней. Изъ нихъ около половины находилось въ государствахъ Америки, а въ Россіи числилось только около 12 милліоновъ. Нынѣ въ Россіи насчитывается около 15 милліоновъ свиней. Если сравнить число свиней съ числомъ жителей Россіи по годамъ, то окажется, что скорѣе прибавляется населеніе. Такъ, на 100 жителей въ 1857 году приходилось болѣе 15 свиней, въ 1870 — около 14, въ 1883 — 12 головъ, а въ наше время — около 10 головъ. Въ Америкѣ сокращается и общее число свиней; въ 1892 году ихъ насчитывалось болѣе 50 милліоновъ, а черезъ 5 лѣтъ — только 40<sup>1</sup>/<sub>2</sub> милліоновъ. Такое сокращеніе свиноводства въ Россіи и Америкѣ объясняется тѣмъ, что въ этихъ странахъ разводятъ много простыхъ свиней. Простыхъ же свиней есть расчетъ держать лишь тогда,

когда корма ничего не стоятъ или стоятъ дешево. При вздорожаніи кормовъ хозяевамъ, чтобы не получать убытковъ, приходится завести вмѣсто простыхъ — *культурныхъ* животныхъ, т.-е. такихъ, которыя подъ вліяніемъ человѣка сдѣлались способными доставлять наибольшее количество нужныхъ человѣку продуктовъ. Простая свинья вѣситъ 5—15 пудовъ, а культурная бываетъ и въ 30 пудовъ вѣсомъ; ясно, что ей нужно больше корма, и, значить, вмѣсто 2—3 простыхъ свиней придется держать одну культурную. При вздорожаніи кормовъ хозяева научаются и тому, что выгоднѣе держать меньше животныхъ и кормить ихъ досыта, чѣмъ держать много животныхъ, кормимыхъ впроголодь. Отсюда понятно, почему при переходѣ къ разведенію культурныхъ породъ число разводимыхъ животныхъ уменьшается. Когда же разведеніе культурныхъ породъ распространится, то число разводимыхъ животныхъ начнетъ быстро увеличиваться, потому что разведеніе ихъ выгодно. Такъ и есть на самомъ дѣлѣ; въ то время, какъ въ Россіи и Америкѣ свиноводство сокращается, въ Германіи, на примѣръ, гдѣ больше разводятся культурныя свиньи, оно расширяется; такъ, въ 1860 году на 100 жителей въ Германіи приходилось 16 свиней, а черезъ 30 лѣтъ — въ 1890 г., хотя число жителей увеличилось въ полтора раза, но число свиней увеличилось еще болѣе и на 100 жителей приходилось уже 24 свиньи.

Отъ другихъ животныхъ свинья отличается копытами, зубами, черепомъ и другими костями. Свинью причисляютъ къ *парнокопытнымъ* животнымъ, т.-е. такимъ, которыя имѣютъ на каждой ногѣ по два хорошо развитыхъ копыта. А такъ какъ такія же копыта имѣетъ, на примѣръ, и корова, непохожая на свинью, то парнокопытныхъ дѣлятъ на *жвачныхъ*, которые отрыгиваютъ и пережевываютъ жвачку (корова, овца), и *толстокожихъ*, подобныхъ свинѣ. У послѣднихъ кожа толстая и рыхлая, подъ нею откладывается толстый слой сала. Въ дикомъ видѣ толстокожія живутъ въ сырыхъ, болотистыхъ мѣстахъ теплыхъ странъ. Въ жаркое время дня они залѣзаютъ въ воду, потому что отъ жары кожа ихъ высыхаетъ и заболѣваетъ: на ней являются сыпи, трещины, и она начинаетъ зудѣть и чесаться. По этой причинѣ и наши свиньи лѣтомъ лезутъ въ воду и валяются въ жидкой грязи. Это имъ нужно для здоровья. Обвалявшись въ грязи, свинья можетъ итти пастись, и кожа ее остается влажною, пока не обсохнетъ грязь. Такъ какъ влажность благоприятствуетъ здоровью свиней, то понятно, что во влажномъ климатѣ свиноводство идетъ успѣшнѣе; и на самомъ дѣлѣ, лучшими свиньями считаются англійскія, выведенныя на Великобританскихъ остро-

вахъ, гдѣ климатъ влажный, такъ какъ острова со всѣхъ сторонъ окружены моремъ. Потомки свиней, переведенныхъ въ сухой климатъ, становятся суше, высоконогими, менѣе соевыми.

Изъ сказаннаго понятно, что нельзя называть свинью нечистоплотнымъ животнымъ потому, что она валяется въ грязи. Напротивъ, свинья любитъ чистоту, она никогда не марается тамъ, гдѣ лежитъ, а въ хлѣву, если хозяинъ держитъ его чисто, свинья выбираетъ одно мѣсто, въ которомъ и калится постоянно.

Грубыми и свирѣпыми свиньи становятся тамъ, гдѣ съ ними грубо обращаются, бьютъ палками, травятъ собаками. При ласковомъ же обращеніи и свиньи бываютъ миролюбивыми.



Рис. 91. Индійская свинья.

Изъ зубовъ у свиней замѣчательны *клыки* или *бивни*. Они растутъ изъ обѣихъ челюстей вверхъ и наружу изъ рта. У кабановъ они вырастаютъ длиною до 4-хъ вершковъ. Они натачиваются одинъ съ другой и служатъ кабанамъ для защиты и нападенія на враговъ. Кабанъ бьетъ ими снизу вверхъ и однимъ ударомъ, наприкладъ, дикій кабанъ, можетъ прорѣзать бедро человека до кости.

Свинья — всеядное животное. Она ѣстъ все: траву, мясо, всякую сѣмена, червей, жуковъ, улитокъ, мышей и т. д. Но не всякимъ кормомъ можно съ одинаковой пользой кормить свиней. Свинья ѣстъ быстро и потому плохо пережевываетъ кормъ. Проглоченная пища быстрѣе, чѣмъ у другихъ животныхъ, проходитъ черезъ желудокъ и кишки, и такіе корма, какъ отруби, жмыхи (макуха), старая трава, старое сѣно не успѣваютъ вполне перевариться и выходятъ съ каломъ. И такими кормами невыгодно

кормить свиней. Другіе корма тоже выгодиѣе давать въ подготовленномъ видѣ. Обычно свиньямъ дается вареный картофель или кормовой буракъ съ добавленіемъ зернового корма, измельченнаго въ муку или дерть. Лѣтомъ свиней хорошо подкармливать молодой люцерной или клеверной травой. Осенью свиньи находятъ богатый кормъ на пастбищѣ въ видѣ клубней и корней растеній, куколокъ, бабочекъ и жуковъ, въ лѣсу—же-

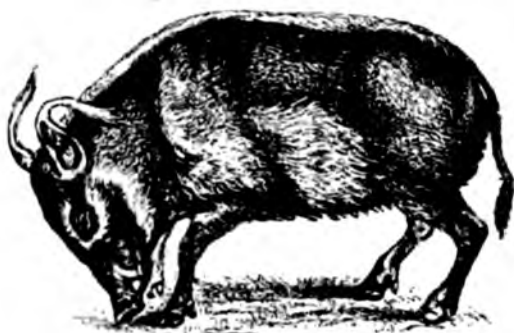


Рис. 92. Кистеухая свинья.

лудей и т. д. Кормъ свиньямъ нужно задавать не меньше 3-хъ разъ въ день, а молодымъ и подсоснымъ свиньямъ даже 5 разъ въ день.

Домашняя свинья произошла отъ дикой, прирученной въ незапамятныя времена. Дикія свиньи сохранились до нашихъ дней. Различаютъ два вида ихъ, сходныхъ съ домашней свиньей: *европейскую дикую свинью* и *индійскую* или *китайскую*.

*Европейскій дикій кабанъ* или *вепрь* (рис. 90) раньше водился во всей Европѣ, теперь встрѣчается въ Россіи въ Закавказьѣ и польскихъ губерніяхъ; за границей держатъ его въ лѣсахъ ради охоты. Бываетъ длиною до  $2\frac{1}{2}$  арш. и вышиною до  $1\frac{1}{4}$  арш., т.-е. величиною съ хорошаго теленка и вѣситъ до 15 пудовъ. Онъ высокъ на ногахъ и имѣетъ большую длинную голову, тѣло, сдавленное съ боковъ, которое къзади сужено въ направлении сверху внизъ. Кожа и щетина у него темныя, а концы щетинокъ желтосѣрые. По хребту щетина торчитъ гребнемъ. Зимой бываетъ подшерстокъ. Даетъ вкусное не жирное мясо. Дикія свиньи живутъ стадами въ сырыхъ мѣстахъ, болотистыхъ мѣстностяхъ, лѣсныхъ чащахъ.



Рис. 93. Бабирруса.

Днемъ держатся въ берлогѣ, а вечеромъ выходятъ на пастьбу и могутъ сильно вредить полямъ. Въ ноябрѣ, декабрѣ, свиньи обгуливаются (спариваются) и на весну приносятъ 7—8 поросятъ; масть поросятъ краснобрая съ желтыми полосками вдоль тѣла; эти полоски исчезаютъ въ 4—6-мѣсячномъ возрастѣ. Молодые свинки способны размножаться на третью весну, но вполнѣ вырастаютъ лишь въ 5—6 лѣтъ. Жить могутъ до 30 лѣтъ.



Рис. 94. Пекари.

*Индійская свинья* (рис. 91) въ дикомъ видѣ встрѣчается очень рѣдко, а разводится какъ домашняя въ Китаѣ и Японіи. Она меньше вепря — до  $1\frac{1}{2}$  арш. длины,  $\frac{3}{4}$  арш. вышины и вѣсомъ до 7 пудовъ. Голова у нея короче, чѣмъ у вепря, съ толстыми щеками; шея короткая, мясистая, и на ней откладывается много сала, наплывающаго на затылокъ. Туловище валикообразное, на короткихъ ногахъ и брюхо у откормленныхъ свиней часто касается

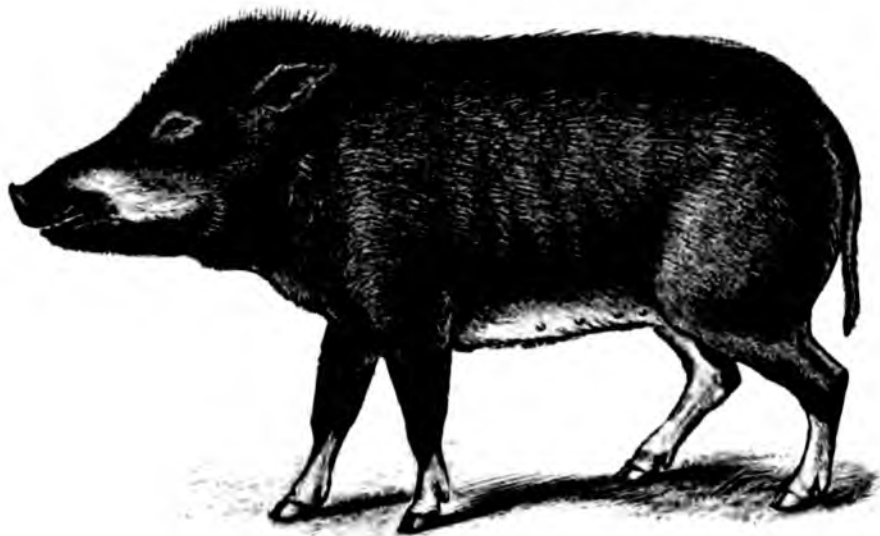


Рис. 95. Папуа.

земли; кожа тонкая, щетина мягкая и часто вылѣзаетъ на бокахъ. Масти темныя съ бѣлыми отмѣтинами на брюхѣ и ногахъ. Въ Японіи разводится длинноухая свинья, отличающаяся плодо-

витостью, приносящая за разъ 15—20 поросятъ. Въ Китаѣ разводится короткоухая свинья мало плодовитая, но хорошо откармливающаяся и скоро растущая. Мясо и сало старыхъ свиней не вкусно: сало толстое, но мягкое, мясо жирное и водянистое. Рѣжутъ ихъ въ 6—8-мѣсячномъ возрастѣ, потому, что тогда мясо ихъ вкуснѣе и къ этому времени онѣ успѣваютъ откормиться.

Имѣются и другіе виды дикихъ свиней; въ Африкѣ живутъ бородавчатая и кистеухая (рис. 92) свиньи, на островахъ вблизи Индіи водится бабирруса (рис. 93), въ Южной Америкѣ — пекари

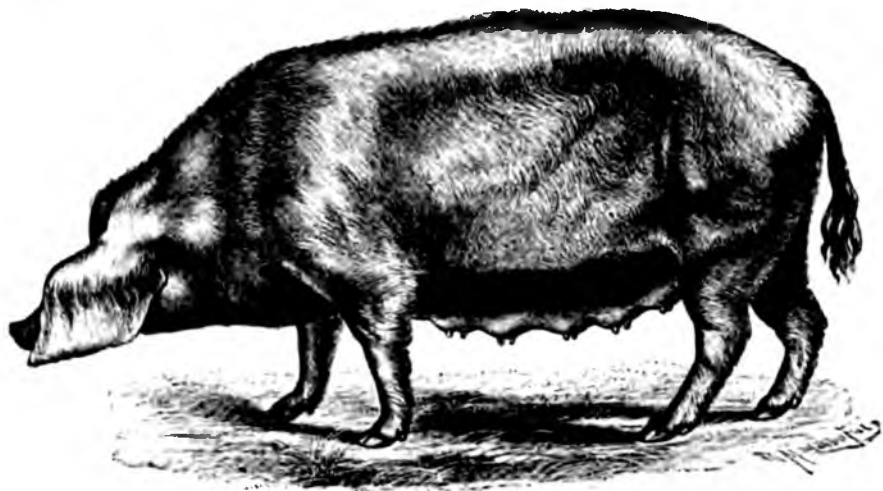


Рис. 96. Длинноухая свинья.

(рис. 94), въ Новой Гвинее — папуа (рис. 95). Но эти свиньи человѣкомъ не приручены.

Простая домашняя свинья распространена въ странахъ Стараго и Новаго Свѣта. По своимъ особенностямъ она сходна съ вепремъ и отличается отъ него, главнымъ образомъ, большей плодовитостью: она можетъ пороситься 2—3 раза въ годъ, а вепрь — только 1 разъ. Подобно вепрю домашнія свиньи безъ примѣси крови китайской свиньи часто рожаютъ полосатыхъ поросятъ. Отличается домашняя свинья отъ дикой также и по виду, размѣрамъ, масти, закрученному хвосту. Но эти особенности бываютъ очень различны, смотря по климату, уходу и кормленію свиней. Въ сухихъ мѣстностяхъ при пастбищномъ кормленіи ихъ на степи, гдѣ онѣ находятъ мало корма, свиньи бываютъ тощими, вѣсомъ 4—5 пудовъ, и высоконогими; тамъ же, гдѣ свиньи издавна держатся въ хлѣвахъ и обильно кормятся

смолоду, онѣ имѣютъ болѣе крутыя ребра, широкую спину, короткія ноги и могутъ достигать большого вѣса, напримѣръ, простая свинья, разводившаяся прежде въ Англии, вѣсила до 30 пудовъ. Масть ихъ разная: черная, рыжая, бѣлая, пестрая. Простыхъ свиней дѣлятъ на *длинноухихъ* (рис. 96) и *короткоухихъ* (рис. 97). Длинноухія свиньи имѣютъ большія, свѣшивающіяся напередъ уши; иногда имѣютъ подъ горломъ пару сережекъ и достигаютъ большей величины, чѣмъ короткоухія; зато короткоухія лучше откармливаются. Въ Россіи длинноухихъ свиней на-

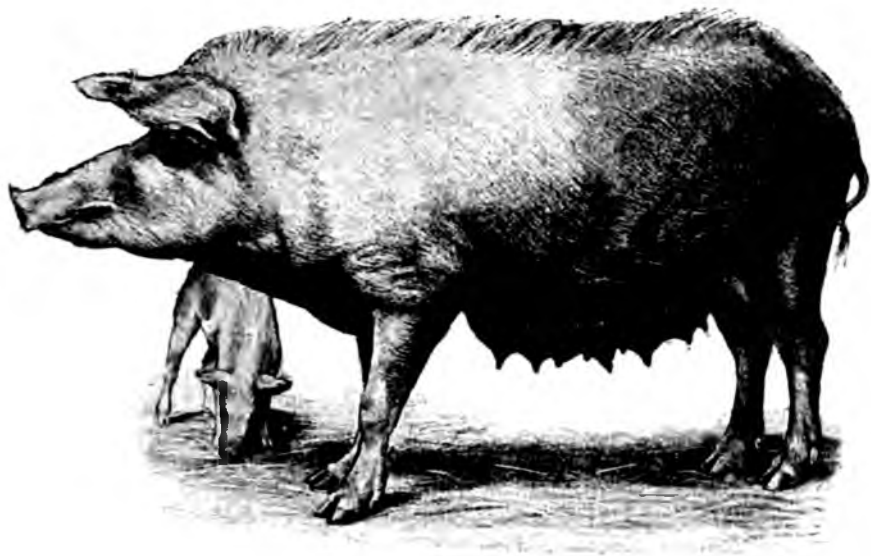


Рис. 97. Простая короткоухая свинья.

зываютъ *польскими* или *чухонскими*. На Балканскомъ полуостровѣ (въ Болгаріи, Сербіи, Венгріи и др. государствахъ) разводятся *курчавыя* свиньи (рис. 98), имѣющія густую курчавую щетину; онѣ бываютъ вѣсомъ до 17 пудовъ, хорошо откармливаются, но менѣе плодовиты, чѣмъ длинноухія.

Всѣ простыя свиньи даютъ вкусное твердое зернистое сало, вкусное нежирное мясо и хорошую щетину; плодовиты, способны хорошо кормиться на пастбищѣ. Но онѣ плохи тѣмъ, что мясо ихъ многокостно и жестко (у старыхъ), сами онѣ туго растутъ, такъ что вполнѣ откормить ихъ можно лишь въ 2—3-лѣтнемъ возрастѣ. Поэтому-то при вздорожаніи кормовъ держать такихъ свиней бываетъ невыгодно. Тогда выгоднѣе разводить лишь скороспѣлыхъ свиней, которыя способны откармливаться въ возрастѣ 6—8 мѣсяцевъ. Такія породы свиней и удалось вы-

вести, скрещивая простую домашнюю свинью съ китайской. Раньше другихъ такія породы были выведены въ Англіи, и онѣ оказались лучше другихъ. Поэтому *англійскія свиньи* и понынѣ вывозятся изъ Англіи во все страны свѣта для расплода.

Эти свиньи унаслѣдовали отъ китайской способность быстро расти и откармливаться, качество мяса и сала, а отъ простой англійской свиньи унаслѣдовали ея размѣры и плодовитость.

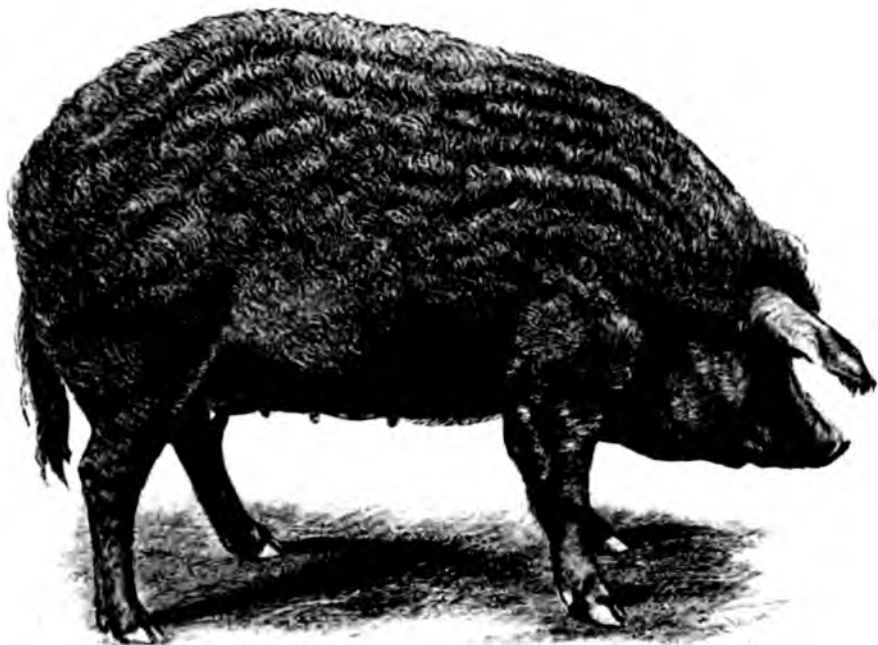


Рис. 98. Курчаза свинья.

Англійскія свиньи отличаются короткимъ вздернутымъ верхъ (курносымъ) носомъ.

При выведеніи англійскихъ свиней скрещиваніе простой съ китайской дѣлалось не вездѣ одинаково, поэтому у однихъ крови китайской свиньи оказалось больше, то-есть онѣ больше похожи на китайскую свинью, чѣмъ другія, и потому образовалось нѣсколько породъ англійскихъ свиней. Ближе къ китайской свиньѣ стоятъ *мелкія породы*, которыя имѣютъ широкое, округлое, почти касающееся земли туловище, на шеѣ у нихъ откладывается сало въ уровень со спиной, мясо очень жирное и невкусное; для пастьбы непригодны, мало плодовиты, легко заболѣваютъ болѣзнями и потому даютъ меньшую пользу, чѣмъ



другія породы. Все английскія породы дѣлятся по масти на *черныхъ и белыхъ*, а по величинѣ на *крупныхъ, среднихъ и мелкихъ*.

Ранѣе другихъ, лѣтъ 200 назадъ, была выведена *беркширская* порода (рис. 99) — черныя свиньи средней величины, вѣсомъ до 20 пудовъ. Породистый беркширъ имѣетъ средней величины голову съ несильно изогнутой вверхъ мордой, малыя прямостоячія уши, короткую толстую шею, широкую грудь и спину, длинное туловище на короткихъ крѣпкихъ ногахъ, ши-



Рис. 99. Беркширская порода.

рокіе и толстыя окорока, высоко приставленный хвостъ съ кисточкой волосъ на концѣ, тонкую кожу, покрытую густой и мягкой щетиной; бѣлыя отмѣтины могутъ быть на ногахъ, мордѣ и хвостѣ. Беркширы могутъ содержаться на пастбищѣ; въ 6-мѣсячномъ возрастѣ достигаютъ 5—6 пудовъ и могутъ ставиться на откормъ. Они менѣе другихъ культурныхъ породъ страдаютъ отъ болѣзней, но не особенно плодовиты — даютъ 8—10 поросятъ въ одномъ пометѣ.

*Черныя крупныя свиньи* выведены недавно. Похожи на беркшировъ, но отличаются отъ нихъ большей величиной — бываютъ болѣе 25 пудовъ вѣсомъ — и имѣютъ длинныя уши (рис. 100).

*Польско-китайская* свинья (или полянхина, маги) — черныя съ бѣлыми отмѣнками свиньи величиною съ беркшира, а по формѣ тѣла и своимъ качествамъ сходны съ мелкими свиньями (рис. 101); недавно выведены въ Америкѣ.

*Мелкія черныя и бѣлыя свиньи* (рис. 102), сходны между собою по формѣ тѣла, короткой головѣ, широкой во лбу и щекахъ, густой мягкой щетинѣ. Бываютъ вѣсомъ до 10 пудовъ. Мясо ихъ менѣе костисто, чѣмъ у другихъ, но, какъ говорилось, слишкомъ жирно. Черныя выносливѣе и плодовитѣе бѣлыхъ, могутъ содержаться на пастбищѣ.

*Крупныя и среднія бѣлыя свиньи* (рис. 103, 104) или *йоркширы* различаются между собою только величиной. Крупныя вѣсятъ 15—35 пудовъ, а среднія 10—15 пудовъ. Голова у нихъ длинная съ широкимъ лбомъ и щеками; уши широкія, длинныя,



Рис. 100. Черная крупная свинья.

свѣшивающіяся впередъ; шея широкая и мясистая, крутыя ребра, широкая поясница; окорока спускаются до пятокъ; хвостъ высоко поставленъ съ кисточкой волосъ на концѣ. Кожа тонкая, можетъ быть съ темными пятнами, но щетина должна быть бѣлой, густой и мягкой. Въ одинъ пометъ даютъ 10—15 поросятъ. На откормъ могутъ ставиться въ 4—6-мѣсячномъ возрастѣ.

Изъ англійскихъ породъ нынѣ выведено много новыхъ породъ, напр., *честерская* и *чеширская* въ Америкѣ, *вестфальская*, *ольденбургская*, *мейснеровская* и др. въ Германіи, но всѣ онѣ или похожи на англійскихъ, или представляютъ помѣсь ихъ съ простой свиньей.

Свиньи всѣхъ культурныхъ породъ даютъ толстое мягкое сало и жирное сладковатое мясо, которое не всѣмъ нравится, и потому въ Англіи вывели породу *темворскую*, рыжеватой масти (рис. 105), дающую болѣе тощее мясо. Она представляетъ собственно помѣсь беркшира съ простой свиньей и понятно, что

такихъ свиней можно получить вездѣ, спаривая простыхъ свиней съ боровами англійскихъ породъ.

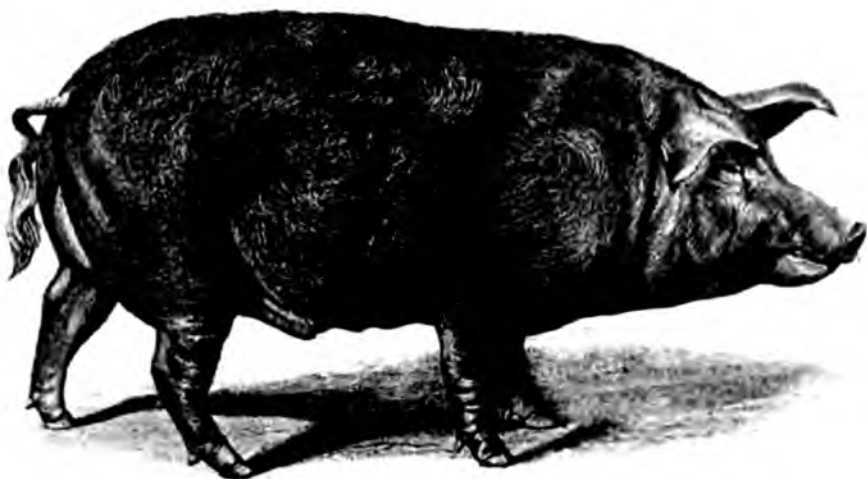


Рис. 101. Польско-китайская порода.

Разсмотрѣвъ достоинства и недостатки свиней разныхъ породъ, мы должны сдѣлать выводъ, что простую свинью выгодно держать какъ надворную или на бурьянистыхъ, заросшихъ кустарниками пастбищахъ, негодныхъ для другого скота и для



Рис. 102. Мелкая бѣлая свинья.

косьбы. Для полученія же хорошаго дохода отъ свиноводства нужно разводить англійскія породы или въ чистомъ видѣ, или скрещивая ихъ съ простой свиньей; получаемый при-

плодь нужно въ  $1\frac{1}{2}$ —1-годоваломъ возрастѣ ставить на откормъ и мѣсяца черезъ три продавать на убой. Для такого свиноводства нужно умѣть подобрать борова и матокъ.

*Боровъ* или *хрякъ*, если онъ хорошій, стоитъ половины стада — говорятъ англичане. Выгоднѣе имѣть чистопороднаго борова, рожденнаго отъ выписныхъ животныхъ или отъ получавшихъ преміи на выставкахъ, потому что приплодь отъ такого борова будетъ стоить большихъ денегъ; а хряки смѣшанной породы даютъ пестрый приплодь, часто не лучше простыхъ. Относительно выбора породы нужно сказать, что для южныхъ мѣстъ



Рис. 103. Крупная йоркширская свинья.

при лѣтнемъ содержаніи свиней на пастбищѣ лучшими будутъ беркширы; при хлѣбномъ содержаніи и хорошемъ уходѣ выгоднѣе будутъ йоркширы, средніе или крупныя. При выборѣ борова англичане смотрятъ, чтобы въ немъ была видна порода, чтобы кожа была нѣжная, покрытая мягкой и густой щетиной, костякъ тонкій, грудь широкая, ноги прямо поставлены, чтобы яички помѣщались низко—на  $1\frac{1}{2}$ —2 вершка отъ корня хвоста. Въ случку борова пускаютъ не ранѣе годового возраста и даютъ ему *садиться* на матокъ только по 1 разу; тогда боровъ можетъ служить въ стадѣ 5—6 лѣтъ. Случка производится осенью — съ октября по декабрь и весною — въ апрѣлѣ, маѣ, и каждый разъ борову даютъ не больше 25 матокъ, т.-е. не больше 50 въ годъ. Борова держатъ въ отдѣльномъ помѣщеніи; во время случки его подкармливаютъ дробленнымъ овсомъ, ячменемъ или рожью, а въ остальное время кормятъ скудиѣ, чтобы онъ не ожирѣлъ. Для

этого же его ежедневно выпускаютъ на отдѣльный дворикъ или на пастбище для прогулокъ. При замѣнѣ борова новымъ нужно помнить, что при *родственномъ разведеніи*, т.-е. когда борова спариваютъ съ его дочерью, внучкой, сестрой и т. д., получается слабое и малоплодное потомство, и потому борововъ покупаютъ на сторонѣ. *Матки* берутся или той же породы, что и боровъ, но отъ другихъ родителей, или простыя. Матки должны быть плодовитыми, и потому грубокостность ихъ при породистомъ нѣжномъ боровѣ не вредить. Выбираютъ поэтому болѣе крупныхъ свиней съ длиннымъ туловищемъ, имѣющихъ 12 хорошо раз-



Рис. 104. Средняя юкширская свинья.

витыхъ сосковъ. Въ случку пускаютъ не ранѣе 8-мѣсячнаго возраста, но болѣе плодовиты бываютъ 2 — 4-лѣтнія свиньи. Течка, т.-е. требованіе борова, у свиней наступаетъ приблизительно черезъ мѣсяць послѣ поросенія, повторяется потомъ черезъ 3 недѣли и продолжается каждый разъ  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  сутокъ. Свинья тогда беспокоится, визжитъ, срамныя губы у нея припухаютъ. Случка бываетъ надежнѣе въ началѣ течки. Свинья носитъ 3 мѣсяца 3 недѣли и 3 дня, но молодыя могутъ не донашивать до этого срока даже 2 недѣли, а старыя могутъ столько же времени перенашивать. Свиньи бываютъ плодовиты, если не закармливаются. Ожирѣвшія свиньи остаются яловыми или даютъ мелкихъ поросятъ. Поэтому обильно кормить нужно только подсосныхъ матокъ, молоднякъ и откармливаемыхъ, а остальнымъ нужно давать мучной или зерновой кормъ понемногу; слѣдуетъ

также гонять ихъ на пастбище или на прогулку. Супоросную свинью нужно примѣрно за мѣсяцъ до родовъ отдѣлить въ особое свѣтлое стойло; въ немъ должно отгородить мѣсто для подкармливанія поросятъ и въ перегородкѣ сдѣлать лазы для нихъ; но надъ стѣнками стойла въ разстояніи вершковъ четырехъ отъ нихъ и отъ пола кладутъ перекладины, чтобы свинья не ложилась къ стѣнкѣ и не могла бы задавить поросенка. Приближеніе родовъ узнается по отеку вымени и по припуханію родовыхъ частей, что бываетъ дня за 3—4 до поросенія. При наступленіи ро-



Рис. 105. Темворская порода.

довъ свинья вырываетъ логовище, ложится въ него и у нея начинаются потуги; часа черезъ 2, и не позже какъ черезъ 6, выходитъ первый поросенокъ, черезъ нѣсколько минутъ второй и т. д. Роды происходятъ часто ночью и въ это время пужно слѣдить за свиньей, такъ какъ она, поѣдая послѣдъ, вышедшій за поросенкомъ, можетъ затѣмъ поѣсть и поросятъ. Послѣдъ удаляютъ изъ стойла, а если свинья начала ѣсть поросятъ, то остальныхъ смазываютъ керосиномъ или посыпаютъ порошкомъ нафталина. Новорожденный поросенокъ вѣситъ 2—3 фунта. Послѣ родовъ свинья много пьетъ и первое время въ кормъ ей даютъ ржаную дерть, разболтанную въ водѣ. Нужно остерегаться кормить подсосныхъ свиней кислымъ молокомъ, закисшимъ или испорченнымъ кормомъ, бардой, такъ какъ при этомъ поросята часто заболѣваютъ и погибаютъ. Если у одной свиньи мало поросятъ, а у другой много, то пометы уравниваютъ, подпуская къ свиньѣ

съ немногими поросятами чужихъ поросятъ ночью. Скупиться на кормъ поросятѣмъ невыгодно, такъ какъ чѣмъ они моложе, тѣмъ скорѣе растутъ и тѣмъ меньше расходуется пищи на приростъ 1 фунта мяса, значитъ, чѣмъ больше поросята въ молодости ѣдятъ и прибавляются въ вѣсѣ, тѣмъ дешевле обходится нарастающее на нихъ мясо; поэтому поросятъ кормятъ вволю, давая пищу 4—5 разъ въ день. Лучшимъ кормомъ для нихъ является молоко, потомъ гороховая мука и т. д. Въ возрастѣ 3-хъ мѣсяцевъ отдѣляютъ боровковъ отъ свинокъ. Для здоровья и лучшаго роста поросятъ слѣдуетъ гонять на пастбище или на прогулку и давать имъ воду для купанья. Въ хлѣву, въ сухомъ углу полезно держать древесную золу съ кусочками угля или дерновую землю, потому что для хорошаго роста свиньямъ нужно много *минеральныхъ* (зольныхъ) *веществъ*, которыя онѣ и найдутъ здѣсь.

#### Рекомендуемыя книги:

*Кулешевъ, П. Н.* Свиноводство. 4 изд. Спб. 1906. Ц. 1 р.

*Габештовъ, И. И.* Практическіе совѣты по свиноводству. 2 изд. Спб. 1903 г. Ц. 60 к.

*Крюковъ.* Племенное свиноводство. 1890 г.

*Роде.* Свиноводство. Перев. съ нѣмец. 8 изд. Спб. Ц. 3 р.

*Урусовъ, С.* Свиноводство. Ц. 30 к.

*Юргенсонъ, И.* Свиноводство. Ц. 50 к.

### XIII.

#### Сельскохозяйственное птицеводство.

Птицеводство составляетъ важную отрасль сельскаго хозяйства и притомъ такую, значеніе которой все болѣе и болѣе увеличивается. Объясняется это увеличеніемъ народонаселенія, въ особенности городского, и улучшеніемъ самаго хозяйства, которое лучше научилось цѣнить и использовать драгоцѣнныя свойства птицъ, какъ отрасли хозяйства для переработки растительныхъ продуктовъ въ животныя. Какъ велико значеніе птицеводства въ Россіи, видно изъ того, что въ 1907 году изъ Россіи было вывезено за границу яицъ на 53 съ лишнимъ милліона, тогда какъ всѣхъ продуктовъ сельскаго хозяйства, составляющихъ большую часть нашего вывоза, было отправлено на 375 милліоновъ рублей, т.-е. стоимость вывезенныхъ за границу яицъ составляла 14% суммы вывезенныхъ продуктовъ сельскаго хозяйства. Кромѣ яицъ и птицы, за границу изъ продуктовъ животноводства у

насъ вывозится только почти одно масло, котораго въ томъ же 1907 году было вывезено на 47 милліоновъ, т.-е. на значительно меньшую сумму. Къ стоимости проданныхъ за границу яицъ надо прибавить стоимость вывезенной живой птицы, что составляетъ 7.870.000 руб. и птицы битой — 3.650.000, итого общая стоимость всѣхъ отправленныхъ за границу продуктовъ птицеводства въ 1907 году достигаетъ суммы почти въ 69 милліоновъ рублей.

Надо, кромѣ того, принять во вниманіе, что птицеводство въ нашемъ хозяйствѣ стало играть такую значительную роль только очень недавно, такъ какъ въ 1881 году было вывезено всего менѣе чѣмъ на три милліона, въ 1890—на 19 милліоновъ, а въ 1900—уже на 42 съ лишнимъ. Теперь, когда сдѣлалось очевиднымъ, что птицеводство можетъ имѣть большое значеніе, и когда на него начинаютъ обращать вниманіе, оно должно развиваться все болѣе и болѣе, особенно по мѣрѣ того, какъ и у насъ будетъ увеличиваться численность городского населенія, которое особенно много потребляетъ яицъ и птицы.

Не только, впрочемъ, у насъ, но и за границей до недавняго времени преобладалъ такой взглядъ, что птицеводство ссть побочная отрасль хозяйства, которая въ небольшихъ размѣрахъ должна существовать при каждомъ мелкомъ хозяйствѣ, и что птица не нуждается ни въ особомъ уходѣ и даже должна себя сама прокармливать, нуждаясь въ особомъ кормѣ только въ зимнее время. Такой взглядъ теперь значительно измѣнился, особенно въ такихъ странахъ, гдѣ сельское хозяйство стоитъ высоко. Тамъ стремятся развивать въ хозяйствѣ какия-либо спеціальныя отрасли, а не заниматься сразу всѣми, какъ это большею частью встрѣчается у насъ. Тамъ на ряду съ хозяйствами, гдѣ ведется только молочное хозяйство или только огородничество, или коневодство, появились и хозяйства, гдѣ весь доходъ хозяйства основанъ на птицеводствѣ, и оно ведется въ большихъ размѣрахъ и съ большимъ совершенствомъ. Сравнивая его съ нашимъ обычнымъ птицеводствомъ, гдѣ птица предоставлена самой себѣ, ясно видно, что послѣднее имѣетъ больше недостатки, птица получается малоцѣнная, яйца мелкія и грязныя, да и получается ихъ мало. Все это вполне оправдывается изъ сравненія цѣнъ, которыя за границей платятъ намъ за наши яйца и птицу. Несмотря на большую сумму, которую составляютъ продаваемые за границу яйца и птица, цѣны мы выручаемъ за нихъ самыя низкія, по сравненію съ заграничными. Такъ, напримѣръ, въ 1901 году въ Англію было ввезено больше всего яицъ изъ Россіи, именно 539 милліоновъ штукъ, изъ Даніи въ этомъ же



году было привезено всего 262 миллиона, а стоимость яиц, вследствие худшаго качества русских яиц, немного отличалась от стоимости датских — за русскія было заплачено 11.350.000 р., а за датскія — 10.091.000 р., то-есть наши расцѣнивались въ два раза дешевле.

Вотъ и выходитъ, что дешево еще не значитъ выгодно. У насъ крестьяне опредѣляютъ стоимость содержанія курицы за годъ въ 50—70 копеекъ, а американцы считаютъ среднимъ расходомъ 2 рубля, но ихъ курица настолько доходнѣй нашей, что не только оправдываетъ этотъ расходъ, но и даетъ значительно большій доходъ.



Рис. 106. Итальянскія куры: курица бѣлая, пѣтухъ черный.

Чтобы сдѣлать птицеводство дѣйствительно доходной отраслью хозяйства, надо его улучшать, надо разводить породы, отвѣчающія назначенію птицы: для мяса — мясныя, для яиц — яйценокскія, давать имъ кормъ, котораго онѣ требуютъ и выбирать его такъ, чтобы онъ стоилъ возможно дешевле, надо хорошо ухаживать за птицей, давая ей удобныя, но безъ всякой лишней роскоши помѣщенія и надо, наконецъ, умѣть возможно выгоднѣе продавать продукты птицеводства. Для этого надо прежде всего знать, чего требуетъ птица и каковы ея свойства, какія бываютъ породы и какъ все это надо дѣлать. Надъ этимъ люди знающіе много работали и все болѣе и болѣе работаютъ по мѣрѣ того, какъ птицеводство становится болѣе значительной отраслью сельскаго хозяйства. Въ краткихъ чертахъ здѣсь и будетъ объ этомъ разсказано.

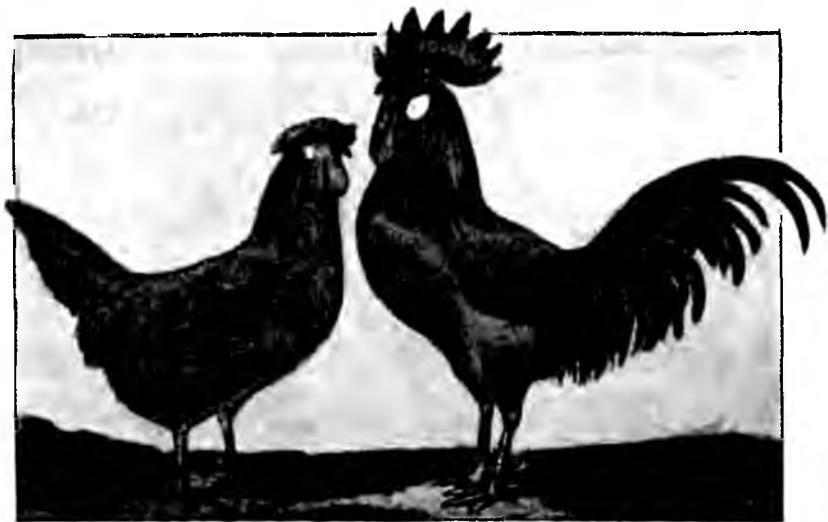


Рис. 107. Минорка черная.

Изъ всѣхъ домашнихъ птицъ исключительное по важности мѣсто принадлежить, конечно, курицѣ, которая даетъ не только мясо, но и яйца. Затѣмъ къ числу промышленной птицы слѣдуетъ отнести гусей, утокъ и индѣекъ, остальная же птица имѣетъ или ограниченное значеніе, или разводится ради ея красоты, или любительская. Таковы, напримѣръ, цесарки, павлины, голуби и въ особенности разныя пѣвчія птицы. Курица является наиболѣе полезной изъ всѣхъ родовъ птицъ также по своей нетребовательности, высокой продуктивности<sup>1)</sup> и универсальности<sup>2)</sup>, то-есть пригодности для разведенія при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ и для различныхъ требованій рынка.

Такъ, индѣйки, по природѣ птицы вольнолюбивыя, требуютъ для разведенія и выращиванія просторнаго выпаса и на тѣсномъ пространствѣ удаются плохо. Гуси выращиваются на подножномъ кормѣ, любятъ воду, поэтому для нихъ хороши мѣста, гдѣ есть луга и вода. Утки также любятъ воду и по своей прожорливости требуютъ дешевыхъ условій содержанія или продажи ранней, такъ, чтобы ихъ недолго передерживать. Курица никакихъ такихъ особыхъ условій не предъявляетъ и, кромѣ того, приноситъ доходъ яйцами.

1) Высокая продуктивность—значитъ способность давать много продуктовъ т.-е. яицъ или мяса.

2) Универсальность—значитъ здѣсь пригодность для разнообразныхъ цѣлей, въ данномъ случаѣ пригодность для яицъ, для откорма на мясо и пр.

При разведении птицы надо прежде всего уяснить себѣ, что по имѣющимся условіямъ наиболѣе выгодно, не только относительно выбора рода птицы, то-есть разводить ли гусей, или куръ, или тѣхъ и другихъ вмѣстѣ, но и относительно направленія выбранной отрасли. Такъ, если это куроводство, то нужно опредѣлить, будетъ ли главной цѣлью получение яицъ, или продажа куръ на мясо и въ послѣднемъ случаѣ, что выгоднѣе разводить—крупныхъ куръ или среднихъ, и продавать ли цыплятъ, или взрослыхъ. Точно такъ же и съ другими птицами необходимо выяснить, что выгоднѣе производить, а затѣмъ уже и стремиться производить наилучшій продуктъ. Здѣсь и возникаетъ вопросъ относительно того, какой сортъ или породу птицы надо выбрать для разведенія.

Имѣется много породъ птицы и въ особенности куръ. Породы эти получились благодаря долгому разведенію и отбору птицы, у которой были особенно сильно развиты тѣ или инныя полезныя хозяйственныя свойства. Понятно, что порода птицы зависитъ не только отъ ея происхожденія, но и отъ условій ея жизни. При условіяхъ, благопріятныхъ для разведенія родяной птицы, можетъ получиться хорошая порода гусей, и тѣ же гуси въ другомъ мѣстѣ быстро переродятся. Такимъ образомъ породы птицъ образовались, какъ въ силу естественныхъ условій, такъ и благодаря усиліямъ птицеводовъ, которые стремились выработать опредѣленныя породы птицъ. Но тамъ, гдѣ на качества птицы вниманія не обращаютъ и гдѣ къ птицѣ не предъявля-

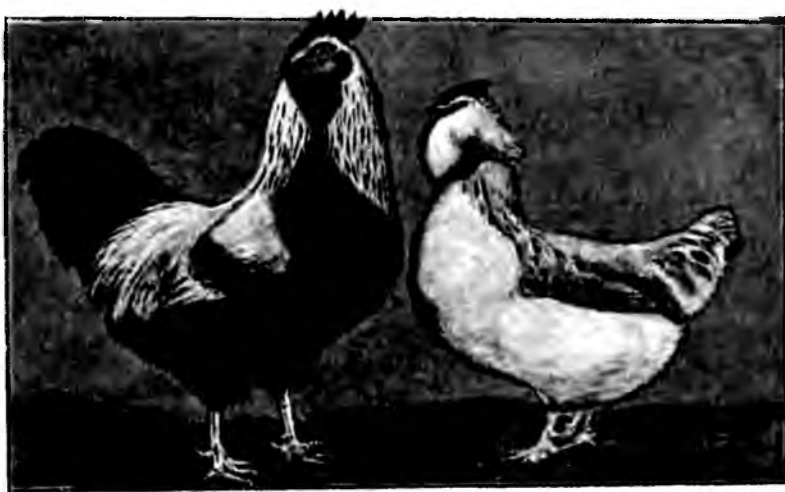


Рис. 108. Фавероль серебристо-сѣрая.

ють строгихъ требованій, тамъ разводятъ птицу такъ называемую беспородистую, то-есть смѣсь случайнаго происхожденія. Такая птица преобладаетъ у насъ — это такъ называемая мѣстная птица, по внѣшности очень пестрая, но зато обладающая однимъ качествомъ, дѣлающимъ ее подчасъ незамѣнимой, а именно приспособленностью къ условіямъ содержанія, выносливостью и невзыскательностью, что важно у насъ, гдѣ птица въ большинствѣ содержится плохо.

Такая беспородная птица не отличается высокими качествами, она по сравненію съ породистой мелка, легкаго вѣса, куры не-



Рис. 109. Доркингъ серебристо-сѣрая.

суть сравнительно мало яицъ. Дальше будутъ указаны нѣкоторыя породы птицы, которыя можно выдѣлить у насъ, но ихъ сравнительно немного.

**Куры.** Различаютъ породы куръ трехъ родовъ: отличающіяся *носкостью*, *мясныя* и *смѣшанныя*, то-есть и носкія и въ то же время съ хорошими мясными качествами.

*Породы носкія.* Отличаются тѣмъ, что даютъ большое число крупныхъ яицъ. Нежелательно, чтобы онѣ любили насиживать, такъ какъ отъ этого уменьшается время кладки яицъ. Сюда относятся:

*Куры итальянскія* (рис. 106). Очень распространенная порода, очень скороспѣлы, растутъ быстро. Куры небольшого роста, очень живыя, подвижныя, даютъ въ годъ 150—180 и больше 200 яицъ, вѣсомъ 15 — 18 золотниковъ.

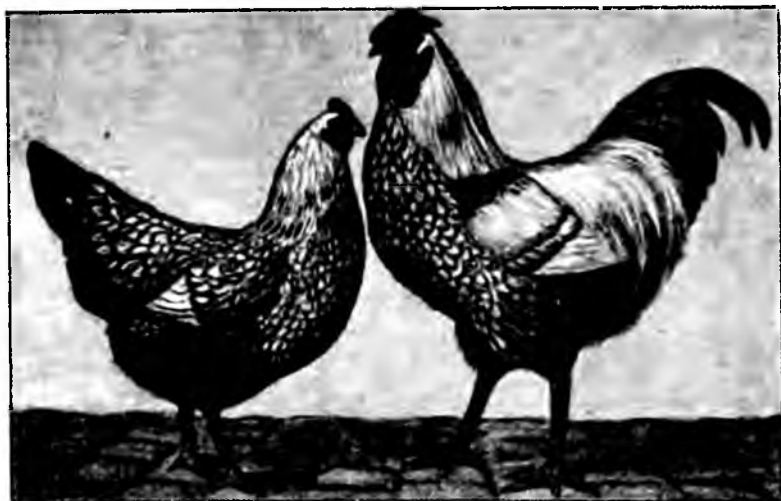


Рис. 110. Вандотъ серебристый.

Бываютъ бѣлыя, черныя, крапчатые разныхъ отѣнковъ. Ноги у нихъ желтыя, гребень у пѣтуха высокій, у курицы онъ свѣшивается на сторону. Вѣсъ курицы 5—7 фунтовъ.

*Минорка* (рис. 107). Порода сходная съ предыдущей, ноги голыя черныя. Хорошо переносятъ неволю. Хорошее мясо. Не насиживаютъ. Производительность до 200 бѣлыхъ крупныхъ яицъ.

*Породы мясныя.* Требуется, чтобы такія куры давали возможно больше нѣжнаго вкуснаго мяса. Лучшими породами считаются съ черными и розовыми ногами. Желательно, чтобы мо-

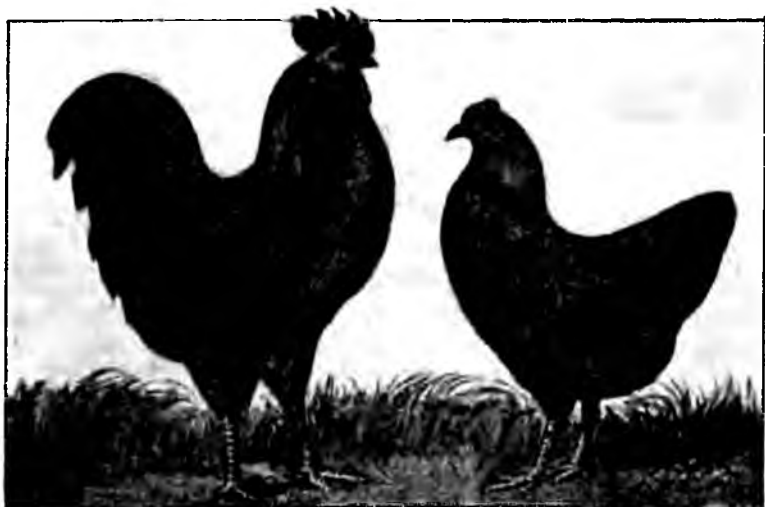


Рис. 111. Лангшанъ голоногий черный.

лоднякъ <sup>1)</sup> былъ скороспѣлый, то-есть скоро дѣлался годнымъ для откорма или продажи. Сюда принадлежатъ породы:

*Фавероль* (рис. 108). Выдающаяся мясная порода, особенно для самыхъ высокихъ сортовъ откормленной птицы. Очень скороспѣлая порода. Вѣсъ откормленной до 10—11 фунтовъ, яйценоскость средняя (100—130). Яйца крупные. Насиживаютъ не особенно хорошо.

*Доркингъ* (рис. 109). Англійская мясная курица, разводится и у насъ. Мясо очень хорошее, несетъ до 120 яицъ. Насиживаетъ плохо.

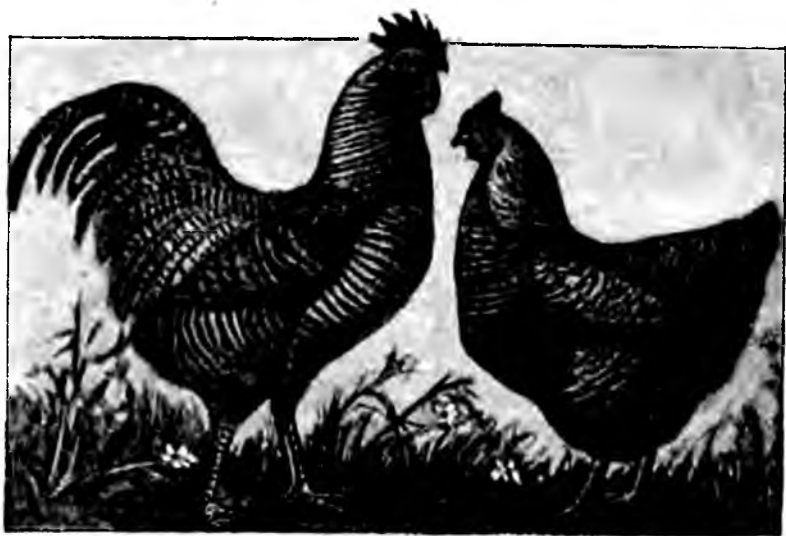


Рис. 112. Плимуть-рокъ.

Изъ французскихъ породъ къ мяснымъ, кромѣ фавероль, принадлежатъ еще *лафлешъ*, очень хорошая мясная птица, но слишкомъ вѣжная. *Гуданъ*, болѣе мелкая, но скороспѣлая.

*Породы смѣшаннаго назначенія, мясныя и носкія.* Здѣсь особенно обращаютъ на себя вниманіе породы *лангшанъ*, *плимутъ-рокъ*, *віандотъ* (рис. 110) и *куку-де-малинь*.

*Лангшанъ* (рис. 111)—порода китайскаго происхожденія. Крупная птица, хорошая несушка, даетъ около 150 крупныхъ яицъ. Мясо очень хорошее. Къ недостаткамъ относятся медленное развитіе цыплятъ, большая склонность къ насиживанію. Откармливается также плохо.

Новая порода *орпингтонъ* не имѣетъ недостатковъ лангшанъ, отъ которой происходитъ, даетъ больше яицъ, болѣе скороспѣла,

<sup>1)</sup> Молоднякомъ называются разнаго возраста цыплята.

цыплята болѣе выносливы. Откармливается хорошо, вынослива, насиживаетъ мало.



Рис. 113. Пекинскія утки.

*Плимутъ - рокъ* (рис. 112). Американская порода. Даетъ 120—130 крупныхъ яицъ. Мясо хорошее, хотя на рынкѣ считаютъ недостаткомъ желтизну кожи. Откармливается хорошо, растетъ быстро, вынослива, насиживаетъ средне.



Рис. 114. Эйлесбюри.

**Утки.** *Пекинскія утки* (рис. 113). Бѣлыя съ желтизной. Вѣсъ до 12 фунтовъ, даютъ до 100 шт. вкусныхъ и очень крупныхъ

яицъ. Очень хорошее нѣжное мясо. Выносливы, растутъ быстро.

*Эйлесбюри* также бѣлая, англійская порода сходная съ пекинскими (рис. 114).

*Утки руанскія* (рис. 115). Французская порода. Отличная мясная порода, но болѣе требовательная къ теплу. Мяса даетъ больше пекинскихъ (до 13 фунтовъ).

**Гуси.** *Тулузскіе* (рис. 116), сѣрые, очень тяжелые. Самая знаменитая порода гусей, отличается скороспѣлостью и способностью къ откармливанію. Въ откормленномъ видѣ гуси дости-



Рис. 115. Руанскія утки.

гають 40 фунтовъ вѣсу, взрослые вѣсятъ около 20 фунтовъ и болѣе. Яицъ кладутъ 30 — 50 штукъ. Насиживаютъ они плохо, и потому обыкновенно яйца ихъ подкладываютъ подъ крупныхъ куръ или индѣекъ.

*Эмденскіе гуси* (рис. 117) въ вѣсѣ уступаютъ тулузскимъ, несутся лучше ихъ (до 60 яицъ).

*Помернскіе гуси* (рис. 118), считаются очень выносливыми, также очень крупная порода, откормленные достигаютъ 24 фун.

Изъ русскихъ породъ, которыя всѣ происходятъ отъ бойцовыхъ, извѣстны *холмогорскіе* (рис. 119), вѣсятъ до 20 фунтовъ, *тульскіе бойцовые* (рис. 120), вѣсятъ 12 — 15 фунтовъ. Всѣ русскія породы отличаются крѣпостью сложенія, большой выносливостью и нетребовательностью, но менѣе скороспѣлы и даютъ мало яицъ, кромѣ холмогорскихъ.



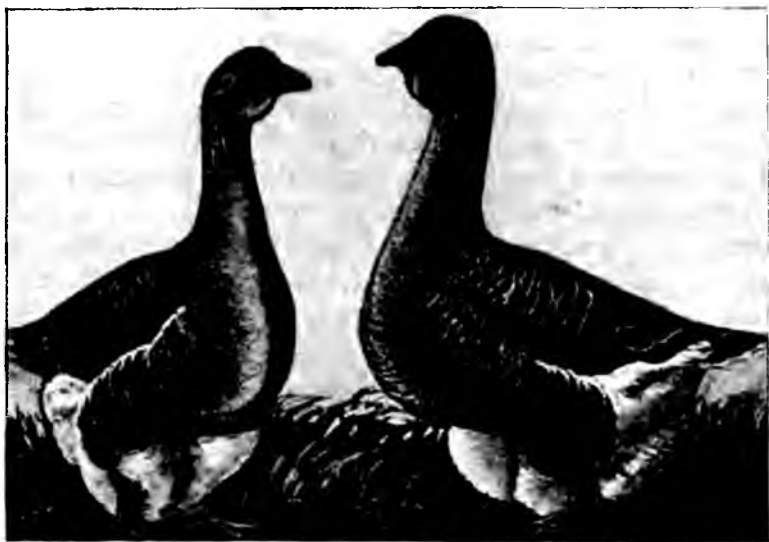


Рис. 116. Тулузскіе гуси.

*Разведение.* Соблюдение цѣлаго ряда условий необходимо для успѣха разведенія птицы. Кромѣ выбора породы, необходимо еще рѣшить вопросъ, будетъ ли порода разводиться въ чистотѣ, или же имѣющаяся беспородная птица будетъ улучшаться выбранной породой, приобрѣтеніемъ, главнымъ образомъ, самцовъ. Опытъ показываетъ, что помѣси даютъ значительно лучше результаты,

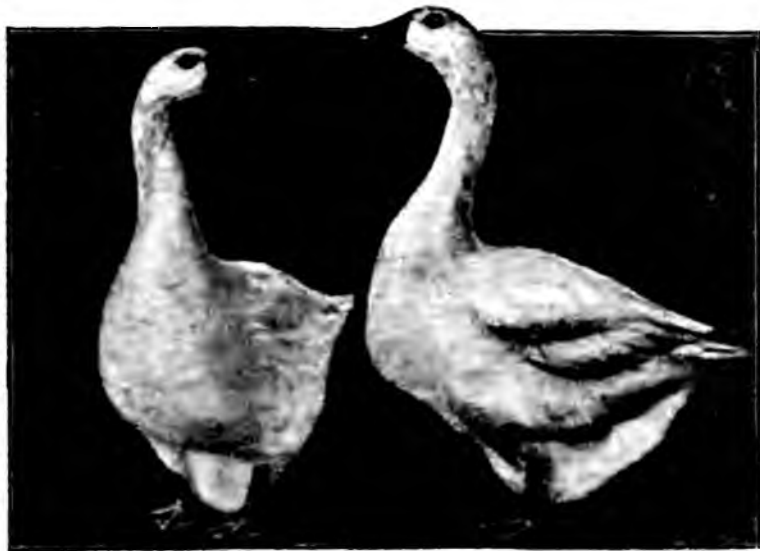


Рис. 117. Эмденскіе гуси.

чѣмъ беспородная птица, и потому, не задаваясь болѣе труднымъ дѣломъ разведения чистыхъ породъ, можно ограничиваться скрещиваніемъ. Важенъ выборъ надлежащаго качества птицы для племени. Она должна быть вполнѣ здорова, поэтому надо удалять, какъ можно скорѣе птицу плохо развитую, на примѣръ, изъ позднихъ цыплятъ или съ разными недостатками, а также надо слѣдить, чтобы птица была надлежащаго возраста, что у насъ часто совсѣмъ не соблюдается. Особенно важно это относительно куръ. Считаютъ, что для племени надо брать куръ только въ возрастѣ отъ 1 года и до 4 лѣтъ. Гусей на племя надо брать въ возра-



Рис. 118. Помернскіе гуси.

стѣ отъ 2 до 5 лѣтъ. Относительно состава стада существуютъ такія правила: для куръ можно на каждые 10—20 куръ имѣть одного пѣтуха, для каждыхъ 6—7 утокъ надо имѣть селезня, одного гусака надо имѣть на каждыхъ 3—4 гусынь и для индѣекъ одного самца на 6 самокъ.

Понятно, что на племя надо отбирать самую производительную птицу, то-есть у которой требуемыя отъ нея качества выражены наиболѣе сильно. Если это будетъ птица мясная, то это дѣлается по наружному виду, складу тѣла. Особенное вниманіе должно быть обращено на должное развитіе груди, она должна быть широкая, грудная кость при этомъ должна быть хорошо обросшей мясомъ. Признаками мясной курицы считаютъ также короткій толстый клювъ и широкую голову.

Труднѣе опредѣлить яйценоскость курицы, лучше всего слѣдить, хотя приблизительно, сколько она даетъ яицъ. Однимъ изъ косвенныхъ признаковъ, соблюденіе котораго важно, считается способность возможно раньше начинать кладку весной, почему такую птицу, которая заносится раньше, надо отмѣчать, какъ лучшую, и, наоборотъ, браковать ту, которая начинаетъ нестись поздно.

Относительно ухода за птицей и кормленія ея будетъ сказано далѣе, такъ же какъ и объ устройствѣ помѣщеній и приспособленій въ нихъ.

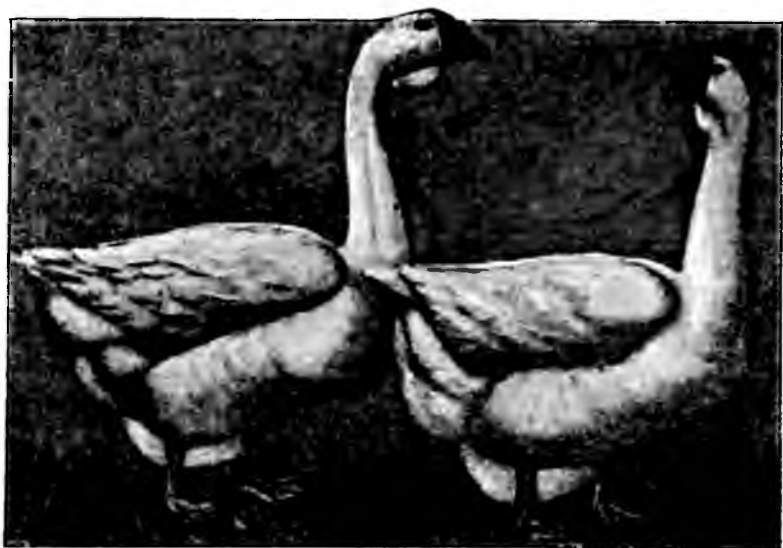


Рис. 119. Холмогорскіе гуси.

*Насиживание.* Успѣхъ насиживания зависитъ прежде всего отъ качества подкладываемыхъ яицъ. Надо до насиживания хранить ихъ въ прохладномъ и сухомъ помѣщеніи, гдѣ сы они не могли портиться, нежелательно въ то же время, чтобы было слишкомъ сухо, такъ какъ яйца пересыхаютъ. Подкладывать надо яйца не старше 2 недѣль. Для насиживания кладутъ подъ курицу 12—15, подъ утку до 18, индѣйку 25—30, гусыню—15 штукъ. Чѣмъ крупнѣе птица, тѣмъ больше кладутъ яицъ, а чѣмъ холоднѣе время, тѣмъ ихъ надо класть меньше.

Время насиживания различно для разныхъ птицъ: такъ, курица насиживаетъ 20—21 день, гуси отъ 28—34, утки и индѣйки—28. Кормленіе и уходъ во время насиживания должны быть самые лучшіе. Насѣдокъ можно замѣнить при насиживаніи особыми приборами, которые называются *инкубаторами*. Это

ящики, въ которыхъ помощью лампъ или горячей воды непрерывно поддерживается такая же температура, какъ подъ насѣдками; число яицъ, которое въ нихъ помѣщается за разъ, зависитъ отъ величины инкубатора, обыкновенно не меньше 50 и до нѣсколькихъ сотенъ.

Для породъ плохо насиживающихъ и при большихъ размѣрахъ вывода цыплятъ, особенно для продажи, а не для племени, инкубаторы очень выгодны, но требуютъ умѣлаго и внимательнаго ухода.

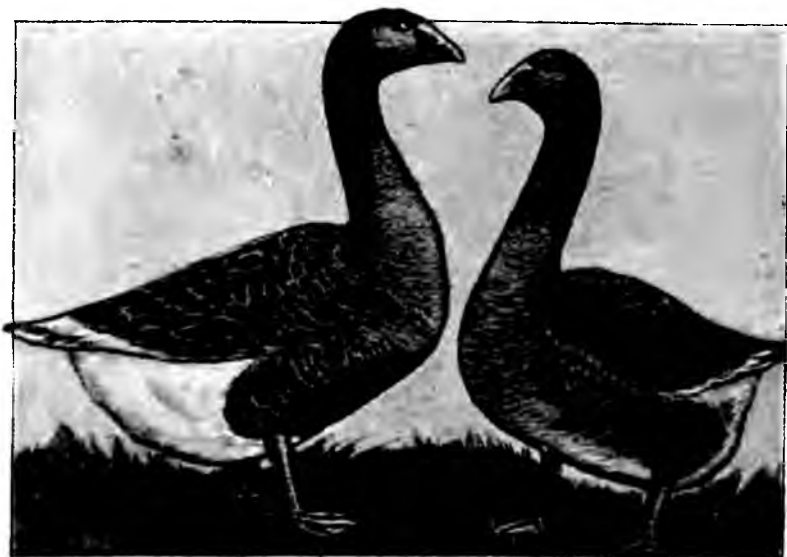


Рис. 120. Тульскіе гуси.

Во время насиживания надо слѣдить за развитіемъ въ яйцахъ зародышей и осматривать яйца, удаляя болтуны, то-есть оказавшіяся негодными. Первый осмотръ дѣлается спустя 5 дней. Яйцо разсматриваютъ на свѣтъ и если оно остается прозрачнымъ, то это признакъ безплодности яйца; такія яйца называютъ свѣжаками. Ихъ удаляютъ или варятъ на кормъ цыплятамъ. Если яйцо мутное или темное и болтается, то это будетъ болтунъ, то-есть испортившееся яйцо, его надо выбросить. Въмѣсто негодныхъ подкладываютъ свѣжія яйца. Такіе осмотры повторяютъ, но уже дальше яицъ не замѣняютъ. Особенно внимательно надо слѣдить къ концу насиживания.

*Помѣщенія для птицъ и уходъ.* Для птицы важно, чтобы мѣсто было сухое, нѣсколько возвышенное, по возможности съ легкимъ склономъ на югъ, такъ какъ необходимъ съ одной стороны хорошій стокъ воды, съ другой — защита отъ холода. По-

стройки желательны располагать такъ, чтобы укрыть дворъ отъ господствующихъ вѣтровъ. Почва предпочтительна легкая, иначе трудно бороться съ грязью, что очень нежелательно на птичьемъ дворѣ.

Постройки дѣлаются очень разнообразныя, въ зависимости отъ имѣющагося въ данной мѣстности матеріала, способа размѣщенія и разведенія птицы, размѣровъ птицеводства и даже обычаевъ и привычекъ мѣстнаго хозяйства. Важно, чтобы постройки были достаточно теплыя, обходились не дорого и защищали птицу отъ хищниковъ — крысъ, хомяковъ и прочее.

При большихъ размѣрахъ птицеводства дѣлаютъ или большія помѣщенія, разгораживая ихъ на отдѣленія съ отдѣльными выходами на дворики, или же устраиваютъ не большіе домики на 20 — 40 штукъ птицы.

Помѣщенія для куръ и другихъ птицъ дѣлаются различныя. Разсмотримъ сначала помѣщенія для куръ. Размѣры птичника опредѣляются, считая 1 кв. аршинъ пола на курицу; такимъ обра-

зомъ на 20 куръ птичникъ будетъ имѣть аршина 4 ширины и 5 аршинъ длины. Длина стѣнъ будетъ наименьшая, если птичникъ будетъ приблизительно квадратный, а не длинный. Такъ, если сдѣлать его длиной въ 12 аршинъ и шириной въ 3, то длина стѣнъ будетъ  $(12 \times 2) + (3 \times 2) = 30$  аршинъ, а поверхность пола 36 кв. арш.; если же сдѣлать его квадратнымъ  $6 \times 6$ , то длина стѣнъ будетъ только 24 аршина. Въ птичникѣ необходимо имѣть насѣсти для ночлега куръ, гнѣзда для носки яицъ и для насиживания. Насѣсти дѣлаютъ въ видѣ ряда планокъ на одной высотѣ, чтобы птица не дралась, желая попасть на болѣе высокіе. Располагаютъ ихъ отъ пола не выше аршина.

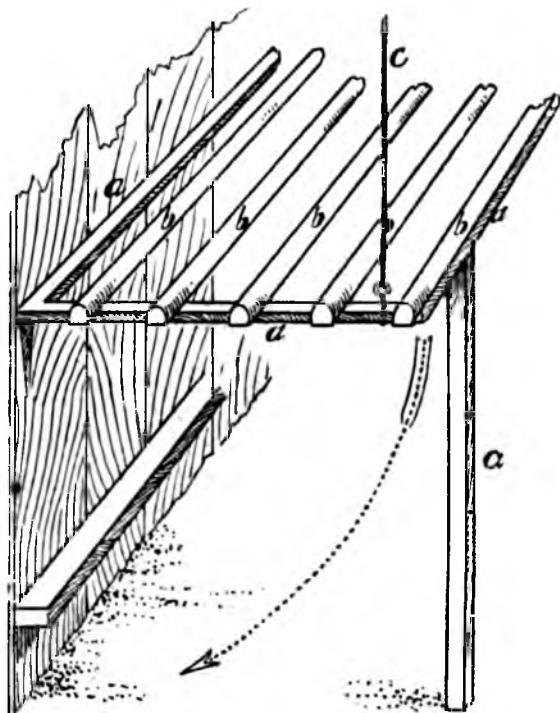


Рис. 121. Насѣсти на петляхъ.

Планки дѣлають широкія, чтобы она не должна была обхватывать ихъ лапами при сидѣніи.

Подъ насѣстами желательнo имѣть лотокъ, чтобы собирать въ него изверженія. Можно подъ ними же располагать и гнѣзда.

Дѣлають также насѣсти на петляхъ, которые на день опускаются (рис. 121).

Гнѣзда дѣлаются очень различнаго вида. На рисункѣ 122 указано проволочное гнѣздо, которое дороже, но очень хорошо для чистки, особенно противъ насѣкомыхъ, и показаны гнѣзда въ видѣ ящичковъ. Если гнѣзда располагаются подъ насѣстами, то ихъ дѣлають глухими сверху. Размѣры гнѣзда полъ-аршина во всѣ стороны. Желательно располагать гнѣзда такъ, чтобы птицу въ нихъ не тревожили, для чего ихъ ставятъ

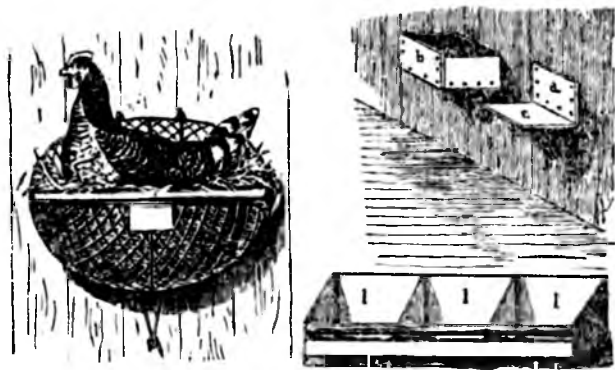


Рис. 122. Проволочное гнѣздо и гнѣзда въ видѣ ящичковъ.

въ самомъ отдаленномъ мѣстѣ и даже обращаютъ входами къ стѣнѣ, а задней стѣной во внутрь птичника, оставляя проходъ между стѣной и гнѣздами. Въ глухой стѣнѣ дѣлають дверь, черезъ которую выбираютъ яйца и чистятъ гнѣзда.

Достаточное количество свѣта и хорошая вентиляція чрезъ окна и особыя отдушины необходимы въ хорошемъ птичникѣ. Полъ дѣлають различный, но наиболѣе удобнымъ и дешевымъ слѣдуетъ признать земляной, при условіи, что фундаментъ и стѣны будутъ сдѣланы настолько плотно, чтобы хищники не могли подкапываться чрезъ нихъ и проникать въ птичникъ. Земляной полъ легко держать всю зиму въ чистотѣ, посыпая его каждыя одну-двѣ недѣли слоемъ сухой земли, толщиною не болѣе вершка. Землю надо заготавливать съ лѣта и держать въ особомъ сарайчикѣ. Стѣны изъ дерева, гдѣ оно не дорого, хороши тѣмъ, что держать тепло и очень сухи. Каменные стѣны надо чаще бѣлить и дѣлать ихъ гладкими для того, чтобы можно

было ихъ держать въ чистотѣ. Чистота — одно изъ главныхъ условій, требуемыхъ для успѣшнаго содержанія птицы. Всѣ принадлежности, начиная отъ помѣщенія и насѣстей и кончая кормушками, должны содержаться въ чистотѣ и, главнымъ образомъ, очищаться отъ насѣкомыхъ, которыя заводятся у куръ и, не давая имъ покоя, приносятъ большой вредъ всему дѣлу.

Для того, чтобы птица могла очищаться отъ насѣкомыхъ, необходимо постоянно держать въ ящикахъ сухую золу или мелкій песокъ, въ которыхъ птица любитъ купаться. Ихъ надо держать или въ самомъ птичникѣ, или подъ навѣсомъ, который очень удобенъ для прогулки птицы въ ненастное время. Наконецъ необходимо имѣть всегда песокъ, который птица понемногу поѣдаетъ и который необходимъ ей для лучшаго перевариванія пищи. Для куръ песокъ можетъ быть мельче, для гусей и другой птицы надо брать крупный песокъ или гравій.

Что касается помѣщеній для остальной птицы, то ихъ дѣлаютъ болѣе холодными, особенно для гусей и утокъ, а насѣсти необходимы только для индѣекъ. Гнѣзда

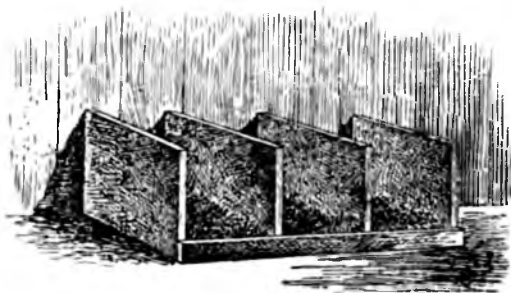


Рис. 123. Гнѣзда для водяной птицы.

для водяной птицы дѣлаются самыя простыя, въ родѣ показанныхъ на рисункѣ 123. Если забота о чистотѣ (песочныя ванны, очистка насѣстей и чистота пола) важна въ особыхъ птичникахъ, то понятно, что и при содержаніи птицы на чердакахъ крышъ, какъ это дѣлается у крестьянъ, это также необходимо, и потому можно было бы рекомендовать болѣе внимательно относиться къ очисткѣ чердаковъ, занимаемыхъ птицей. Необходимо чистить полъ, хотя бы посыпая его сухой землей и выгребая эту землю лѣтомъ на удобреніе, что полезно съ хозяйственной стороны, такъ какъ птичій помѣтъ представляетъ отличное удобреніе. Затѣмъ, надо класть тамъ особые насѣсти и слѣдить за ихъ чистотой, обмывая ихъ водой и известковымъ молокомъ.

*Кормленіе птицы.* Поддерживать птицу, какъ это обычно дѣлается, не обращая вниманія на подборъ кормовъ и соотвѣтствіе ихъ съ качествомъ и продуктивностью, разумѣется, нетрудно, но при желаніи вести кормленіе съ цѣлью добиться наивысшей доходности и не затратить лишняго корма и притомъ обойтись наиболѣе выгоднымъ кормомъ, оказывается дѣломъ нелегкимъ,

требуетъ знаній, опыта и большого вниманія отъ птицевода. Приходится различать кормленіе по роду птицы: курица, индѣйка или водяныя птицы — требуютъ различнаго кормленія. Точно такъ же разница будетъ въ кормленіи молодняка и взрослой птицы, а также и въ зависимости отъ времени года и цѣли кормленія.

Говоря вообще, молодая птица нуждается въ самомъ сильномъ кормѣ, то-есть кормъ долженъ быть самый питательный, и его должно давать обильно. Во время носки птица также требуетъ сильнаго корма. Для откорма важно количество корма, а составъ его можетъ быть болѣе слабый; подъ именемъ сильнаго корма разумѣется такой, въ которомъ содержится много бѣлковъ.

Для молодой птицы и для несущейся надо, чтобы она получала кормъ, въ которомъ на каждую часть бѣлка приходилось бы 4 части крахмала и другихъ питательныхъ веществъ, а для откармливаемой достаточно на часть бѣлка 7 частей крахмалистыхъ и жирныхъ веществъ. Точно такъ же и для поддерживающаго корма можно брать менѣе сильный составъ, т.-е. 1 на 7. Бѣлковый кормъ способствуетъ образованію въ тѣлѣ птицы бѣлковъ, которые нужны для роста, для образованія мяса и для яицъ; для откорма, напротивъ, нужны крахмалистыя и жирныя части, которыя способствуютъ образованію жира. Напримѣръ, считаютъ, что на курицу во время кладки въ день надо одну треть фунта корма, въ которомъ содержится много бѣлковъ, тогда какъ для той же курицы зимой, пока она не несется, достаточно будетъ немного болѣе четверти фунта и корма болѣе бѣднаго бѣлкомъ, напримѣръ, зернового.

Въ общемъ курица требуетъ очень сильнаго корма, особенно если она даетъ много яицъ. Усиленное кормленіе молодой птицы тоже совершенно понятно, такъ какъ задержка въ ростѣ ведетъ къ измельченію птицы и очень невыгодно для хозяина, который долженъ стремиться развить въ птицѣ всѣ ея продуктивныя качества.

Кормомъ для птицы служатъ, главнымъ образомъ, разнаго рода зерно, которое птица, благодаря своему сильному желудку, прекрасно перевариваетъ. Зная пользу корма, богатаго бѣлкомъ, необходимо заботиться, чтобы въ дополненіе къ зерну птица, въ указанныхъ выше случаяхъ, получала прибавку бѣлковаго корма, которымъ могутъ служить: отруби, горохъ, изрубленная люцерна, а въ особенности всякаго рода мясная пища. Иѣтомъ птица сама себѣ добываетъ насѣкомыхъ, червей и прочее, зимой для этого можно покупать особую мясную муку, которая гото-



вится на бойняхъ изъ отбросовъ, или покупать дешевые обрѣзки мяса и прочее.

*Кормленіе цыплятъ.* Кормленіе цыплятъ составляетъ самую трудную часть всего птицеводства; прежде всего они требуютъ

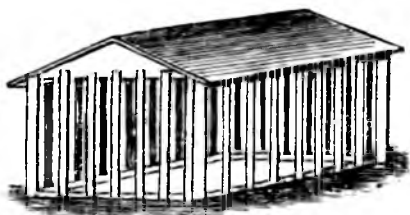


Рис. 124. Клѣтка для кормленія цыплятъ.



Рис. 125. Приспособленіе для кормленія цыплятъ.

частаго кормленія небольшими количествами, сначала черезъ каждые два часа. Даютъ имъ кашу, особенно пшеничную, черствый хлѣбъ, а затѣмъ дерть. Особенно хорошо давать имъ молоко и рубленныя вареныя яйца.

Молоко даютъ или какъ пойло, или варятъ молочную кашу. Полезно также давать рубленую зелень: траву, капусту и прочее. Съ 2-хъ недѣль начинаютъ прибавлять мясного корма, на-примѣръ, варенаго рубленаго мяса и прочее. Индюшата очень нѣжны и требуютъ особенно заботливаго ухода. Кромѣ молока, хлѣба и каши, имъ даютъ творогъ. Полезно давать рубленый лукъ; постепенно даютъ болѣе и болѣе дробленаго зерна и творогъ замѣняютъ мясомъ.

Приблизительно такъ же, какъ цыплятъ, кормятъ въ первые дни утятъ и гусятъ, давая только больше зелени. Вскорѣ имъ начинаютъ давать варенный картофель, а въ мѣсячномъ возрастѣ гусятамъ начинаютъ давать овесъ.

Необходимость обильно кормить отборнымъ кормомъ молоднякъ требуетъ такого приспособленія, чтобы кормъ можно было давать отдѣльно отъ большой птицы. Для этого полезно устраивать клѣтку съ промежутками между прутьевъ такой величины, чтобы взрослая птица не могла проходить внутрь (рис. 124 и 125), или же отдѣлять насѣдокъ, какъ на рисункѣ 126.



Рис. 126. Клѣтка для отдѣленія насѣдокъ во время кормленія.

Взрослой птицѣ кормъ задается 2 или 3 раза. Утромъ, какъ только она сойдетъ съ насѣстей, днемъ и вечеромъ, передъ сномъ.

Желательно, чтобы кормъ былъ вкусный и разнообразный. Для этого особенно важно и зимой припасать какую-нибудь зелень, начиная отъ капусты и кончая корнеплодами, напимѣръ, кормовыми бураками.

Понятно, что лѣтомъ кормъ дается лишь вдобавокъ къ тому, что птица можетъ сама себѣ промыслить. Въ этомъ отношеніи будетъ все зависѣть отъ условій. Въ крестьянскомъ хозяйствѣ, гдѣ птица имѣетъ просторъ, можетъ рыться въ стогахъ, находить насѣкомыхъ, тамъ корма требуется меньше, тогда какъ при содержаніи въ теплыхъ огороженныхъ дворикахъ на это рассчитывать нельзя и надо давать корма полное количество. Что касается количествъ корма, то дать опредѣленные указанія очень трудно, такъ какъ сама птица является въ этомъ отношеніи лучшимъ мѣриломъ и, кромѣ того, свойства птицы и разные условія, включая и качества самаго корма, вліяютъ здѣсь слишкомъ сильно. Имѣя въ виду цѣль кормленія, приходится не только разнообразить составъ корма, но и количество его. Птица перекормленная, ожирѣвшая будетъ плохо нестись, и чѣмъ порода болѣе тяжелая и малоподвижная, тѣмъ вредъ отъ излишка корма можетъ быть больше. Особенно важно это обстоятельство зимой и при тѣсномъ помѣщеніи, когда птица мало двигается и упражняетъ свои силы. Тогда необходимо выпускать ее какъ можно больше на прогулку и зерновой кормъ давать, рассыпая его на солому, которую разбрасываютъ по полу; разгребая въ поискахъ зерна солому, птица производитъ столь необходимый ей моціонъ.

Насѣдокъ также надо кормить поменьше, такъ какъ вслѣдствіе неподвижности и малой траты силъ излишекъ корма имъ вреденъ.

Лѣтомъ водяная птица, если она имѣетъ возможность жить на водѣ и пользоваться пастбищемъ на лугу, почти не нуждается въ прикормкѣ, кромѣ молодняка. Утокъ почти не откармливаютъ, такъ какъ вслѣдствіе прожорливости онѣ обыкновенно уже при среднемъ кормѣ бываютъ достаточно жирны для продажи. Гуси хорошо откармливаются зерномъ: овсомъ, кукурузой и проч.

Выше уже было упомянуто о томъ значеніи, какое имѣетъ для правильнаго пищеваренія птицы песокъ и гравій, къ этому надо добавить, что для всей птицы необходимо, чтобы всегда была въ достаточномъ количествѣ хорошая вода для питья.

При совмѣстномъ держаніи куръ и водяной птицы послѣдняя портитъ воду, полоскаясь и выплескивая ее. Чтобы удержать воду для питья, полезно укрывать ее, какъ показано на рисункахъ (рис. 127).

Наименьшій расходъ воды даютъ поилки, въ которыхъ вода вытекаетъ изъ сосуда въ небольшое корытце возлѣ отверстія, и пополняетъ убыль воды, оставаясь на уровнѣ отверстія. Такія поилки можно приобрести готовыми, и онѣ очень долговѣчны и удобны (рис. 128).

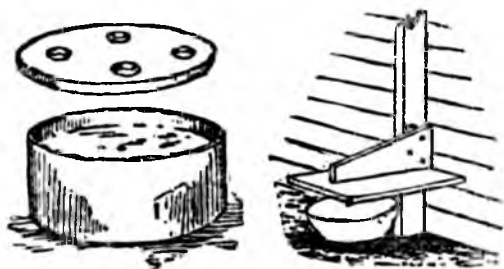


Рис. 127. Покрышки для воды.

**Болѣзни.** Птица подвержена цѣлому ряду заболѣваній, въ числѣ которыхъ есть повальные, могущія уничтожить не только птицу одного птичника, но и распространиться по всему округу. Всѣ такія болѣзни требуютъ не столько лѣченія, сколько мѣръ предохраненія отъ распространенія болѣзни, и потому при каждомъ случаѣ падежа птицы необходимо принять за правило, тщательно закапывать павшую птицу, а если за первымъ случаемъ явятся другіе, то немедленно обратиться къ ветеринарному врачу за помощью и принять всѣ мѣры къ отдѣленію здоровой

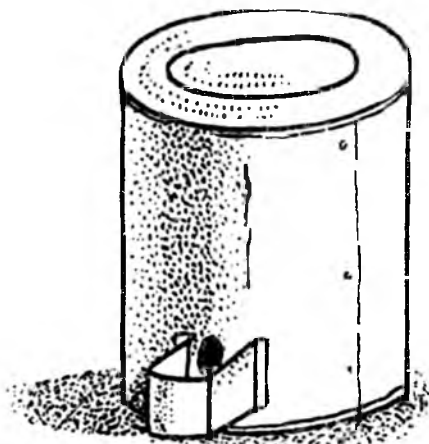


Рис. 128. Поилка для птицъ.

птицы отъ больной и къ дезинфекціи помѣщенія. Если зараза не будетъ принесена съ купленной на сторонѣ птицъ и на птичникѣ соблюдается должная чистота, то появленіе заразы опасаться трудно, но, кромѣ того, надо слѣдить, чтобы не размножались въ помѣщеніяхъ и на птицѣ паразиты, особая клещи — *чесоточный*, *перогдъ* и такъ далѣе. Всѣ они беспокоятъ птицу и если они будутъ замѣчены, то, помимо указанныхъ выше мѣръ, надо перечистить птицу, посыпая тѣло ихъ персидскимъ порошкомъ, и какъ можно лучше очистить и обмыть насѣсти керосиномъ или известковымъ молокомъ (известъ съ водой).

*Заключеніе.* Изъ представленнаго краткаго очерка птицеводства можно видѣть, что эта полезнѣйшая и важная отрасль сельскаго хозяйства, доступная въ то же время и городскому жителю, можетъ вестись какъ въ самомъ маленькомъ размѣрѣ, такъ и въ видѣ крупнаго промышленнаго хозяйства. Успѣхъ дѣла здѣсь, несомнѣнно, зависитъ прежде всего отъ знанія и расчетливости хозяина и его отношенія къ дѣлу. Въ зависимости отъ введенія его будутъ получаться очень различные результаты: можно вести дѣло такъ, что птица будетъ здоровая, куры будутъ давать 150 и, можетъ-быть, 200 яицъ, большаго вѣса, которыя расцѣниваются дороже; кромѣ того, онъ сумѣетъ сдѣлать такъ, что у него куры будутъ нестись, если не всю зиму, то хотя съ февраля, когда цѣна яицъ вдвое больше, чѣмъ лѣтомъ. Точно такъ же и съ мясной птицей, можно выводить мясную курицу, которая будетъ стоить выше рубля за штуку и даже больше.

А при плохомъ хозяйствѣ яицъ будетъ меньше 100 штукъ, они будутъ мелкія, птица будетъ худая и старая, за которую не дадутъ и четверти цѣны. Гдѣ близко городъ, можно и еще увеличить доходъ, выращивая раннихъ цыплятъ и продавая ихъ по наивысшей цѣнѣ. Все будетъ зависѣть прежде всего отъ умѣнья и знанія хозяина, и въ этомъ отношеніи изъ книгъ онъ можетъ почерпнуть много полезныхъ свѣдѣній, дополняя ихъ своимъ опытомъ и разумно примѣняясь къ условіямъ.

Много будетъ зависѣть и отъ условій продажи: чѣмъ меньше посредниковъ будетъ между городскимъ потребителемъ и производителемъ-птицеводомъ, тѣмъ выгоднѣе для обѣихъ сторонъ. Въ этомъ отношеніи примѣръ западныхъ странъ намъ показываетъ, сколько пользы въ такихъ отрасляхъ могутъ принести потребительскія общества, съ одной стороны, и союзы производителей — съ другой. Нельзя не пожелать, чтобы поскорѣе ввелась и болѣе правильная расцѣнка продуктовъ, которая является побужденіемъ для улучшенія дѣла. У насъ, на примѣръ, кромѣ столицъ, все еще держится продажа птицы на штуку, вмѣсто того, чтобы цѣнить ее на вѣсъ, какъ говядину. Если птицеводство дѣлаетъ у насъ успѣхи и при нынѣшнемъ очень низкомъ его уровнѣ, то съ улучшеніемъ этого дѣла оно, несомнѣнно, явится еще болѣе важной отраслью прежде всего нашего мелкаго крестьянскаго хозяйства. Нельзя не пожелать поэтому, чтобы въ отношеніи птицеводства принято было нужнымъ учиться этому дѣлу, какъ и всякому другому, и чтобы поскорѣе вывелись всякіе предрассудки, которые такъ крѣпко держатся относительно вліянія «сглаза» и какихъ-то невѣдомыхъ причинъ, отъ

которыхъ будто бы зависить количество цыплятъ, которые выведутся въ каждомъ данномъ году, и прочія подобныя росказни.

### Рекомендуемая книги:

- Абозинъ, И.* Птицеводство. Спб. 1895. Изд. Девріена. Ц. 1 р. 50 к.  
*Его же.* Доходное птицеводство. Спб. 1906 г. Изд. Девріена. Ц. 75 к.  
*Его же.* Какъ улучшить крестьянское куроводство. Ц. 5 к.  
*Елагинъ.* Альбомъ представителей породъ домашнихъ птицъ. Спб. 1902 г. Изд. Девріена. Ц. 2 р.  
*Его же.* Практическое птицеводство. Ц. 2 р.  
*Браунъ.* Откармливаніе домашней птицы. Ц. 80 к.  
*Калугинъ, И.* Искусственный выводъ цыплятъ. Ц. 35 к.  
*Кузь.* Практическій хозяйнъ-птицеводъ. Ц. 45 к.  
*Урусовъ, С.* Промысловое птицеводство. Ц. 50 к.

## XIV.

### О пчелахъ и пчеловодствѣ.

Медоносныя пчелы принадлежать къ отряду *насъкомыхъ* рода *перепончатокрылыхъ*. Отличительные признаки этого рода составляютъ четыре перепончатыхъ крыла съ рѣдкой сѣтью жилокъ. Родъ перепончатокрылыхъ насчитываетъ болѣе трехсотъ видовъ, сюда входятъ шершни, осы, шмели, муравьи и другія. Медоносныя пчелы представляютъ особый видъ этого многочисленнаго рода *насъкомыхъ*. Въ дикомъ состояніи пчелы живутъ въ лѣсахъ, предпочитаютъ тишину и мѣста, удаленныя отъ человѣческаго жилья. Дупла деревьевъ, оставленныя звѣрями норы, расщелины скалъ служатъ имъ жилищемъ.

Много тысячъ лѣтъ прошло уже съ того времени, когда люди открыли пчелъ, испробовали ихъ сладкую добычу, медъ, и узнали свойства воска. Уже въ Талмудѣ, священной книгѣ іудеевъ, въ книгѣ Залбъ, запрещается давать пчеламъ воду въ праздничные дни, а въ первой книгѣ Моисея, стихъ 43, сказано, что Іосифъ прислалъ своему отцу Іакову медъ изъ Египта. Изъ сочиненій древнихъ грековъ и римлянъ видно, что пчелы и ихъ жизнь уже тогда интересовали людей. Плиній рассказываетъ въ своей XXI-й книгѣ, что богатые римляне устраивали ульи изъ прозрачныхъ камней и просвѣчивающаго рога для наблюденія надъ любопытною работою пчелъ. То обстоятельство, что пчелы не любятъ дневного свѣта въ своемъ жилищѣ и тщательно за-

лѣпливаютъ проникаемая для свѣта стѣнки жилья и щели особымъ смолистымъ веществомъ,—наблюденіе за ихъ работой становится недоступнымъ для глазъ. Вотъ почему, въ описаніи жизни и дѣятельности пчелъ, у старинныхъ писателей встрѣчается такъ много сказочнаго и невѣрнаго. Такъ, напримѣръ, древніе писатели, замѣтивъ въ ульѣ пчелу, которая была больше другихъ, называли ее царемъ пчелъ. Такъ и продолжали считать ее царемъ до 1609 года, когда англійскій писатель-пчеловодъ заявилъ, что царь пчелъ на самомъ дѣлѣ оказался царицею, такъ какъ онъ видѣлъ, какъ этотъ мнимый царь клалъ яйца. О трутняхъ говорили, что они занимаются ношеніемъ воды въ улей, а другіе утверждали, что они просто исполняютъ роль музыкантовъ и своимъ громкимъ жужжаніемъ улаживаютъ слухъ работающихъ пчелокъ. Вообще трудность наблюденія за пчелами создала много небылицъ о ихъ жизни и дѣятельности, а полъ различныхъ членовъ или особей семьи оставался долго еще неизвѣстнымъ.

Вполнѣ достовѣрныя свѣдѣнія о томъ, изъ какихъ членовъ, или особей, состоитъ пчелиная семья, какъ онѣ живутъ, размножаются и работаютъ, узнали сравнительно недавно. Не болѣе полутора вѣка тому назадъ швейцарскій пчеловодъ *Фр. Губеръ* обнародовалъ свое сочиненіе, въ которомъ съ величайшею точностью и подробностью описаны жизнь и нравы этихъ интереснѣйшихъ насѣкомыхъ. А въ 1837 году силезскій пасторъ *Джержонъ* изобрѣлъ улей, въ которомъ постройки пчелъ, соты, можно перемѣщать, вынимать и разсматривать, не повреждая ихъ.

Это былъ первый человѣкъ, открывшій хитроумный ларецъ и обнаружившій то, что скрывалось цѣлыя тысячелѣтія отъ самыхъ пытливыхъ наблюдателей. Съ изобрѣтеніемъ улья съ подвижными сотами, таинственная завѣса была поднята. Жизнь, нравы и обычаи этихъ удивительныхъ насѣкомыхъ обнаружались во всей истинѣ и полнотѣ; человѣкъ сдѣлался ихъ неограниченнымъ повелителемъ; по его волѣ онѣ строятъ соты, собираютъ медъ или воспитываютъ молодыхъ поколѣнія. Такимъ образомъ родоначальниками истинныхъ знаній о пчелахъ современные пчеловоды признаютъ *Губера* и *Джержона*, такъ какъ наблюденія, опубликованныя ими тогда, вполнѣ подтверждаются и современными наблюдателями.

Пчелы живутъ большими обществами. Въ каждомъ жилищѣ (которое, если устроено имъ человѣкомъ, называется ульемъ), обитаетъ одно только семейство, состоящее изъ матки, или царицы, изъ множества, иногда до 40 тысячъ, рабочихъ пчелъ и въ извѣстное время; изъ самцовъ, называемыхъ трутнями (см. рис. 129 — 131). Эти три члена, т.-е. рабочія пчелы, трутни и матка

составляютъ необходимую принадлежность всякаго пчелинаго семейства и образуютъ вмѣстѣ то, что называется *роемъ*.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію особенностей каждаго изъ членовъ семьи, мы рассмотримъ свойства, общія всѣмъ тремъ особямъ. Тѣло пчелъ ясно разграничено на три части: голова, грудь и брюшко. Важнѣйшую часть головы составляютъ глаза, усики и ротъ. У пчелы пять глазъ (рис. 132): два глаза сложные или состоящіе изъ



Рис. 129. Пчелиная матка (увеличено въ 2 раза).

мѣщаются по бокамъ, и три простые, выпуклые, расположенные треугольникомъ, — въ верхней части головы. Шестигранные фасетки расположены слегка выпуклою группою. Каждая фасетка образуетъ изъ себя отдѣльный глазъ, который можетъ видѣть во всѣ стороны. Въ нижней части своей фасетки заканчиваются нервами, выходящими изъ головного мозга. Число фасетокъ сложныхъ глазъ у различныхъ особей не одинаково. Такъ, у рабочей пчелы ихъ



Рис. 130. Рабочая пчела (увеличено въ 2 раза).

насчитываютъ до 6.300, у матки около 5 тысячъ, у трутня же онѣ достигаютъ невѣроятной цифры 13.090 съ каждой стороны головы. Три одиночныхъ маленькихъ глаза служатъ пчелѣ для того, чтобы видѣть предметы на близкомъ разстояніи. Пчелы могутъ распознавать и запоминать цвѣта. Яркость окраски цвѣтка не играетъ роли въ привлеченіи пчелъ. Ихъ привлекаетъ, главнымъ образомъ запахъ меда, который онѣ чуютъ на большое разстояніе.

Гибкіе усики, которыми украшена голова пчелы, составляют органъ обонянія. Они состоятъ изъ двѣнадцати цилиндри-



Рис. 131. Трутень (увеличено въ 2 раза).

ческихъ суставчиковъ или колѣнecъ у матки и рабочей пчелы, и изъ тринадцати—у трутня. Простыя наблюденія показываютъ, что чувство обонянія сосредоточено именно въ усикахъ. Если дать пчеламъ ѣду, то онѣ сначала будутъ попеременно протягивать къ ней усики и только затѣмъ протянутъ языки. Если въ этой ѣдѣ есть хоть маленькая частица вещества, запахъ котораго пчелѣ непріятенъ, то она удалится немедленно; если же

прибавленное къ ѣдѣ вещество не имѣетъ запаха, напр., сулема, то пчела, хотя и приблизитъ къ ѣдѣ усикъ, но не замѣтитъ въ ней присутствіе этого вещества. На языкѣ, однако, это вещество немедленно оказываетъ непріятное дѣйствіе, такъ какъ пчела сейчасъ же удаляется, и по ея торопливымъ движеніямъ нельзя не замѣтить ея желанія избавиться отъ непріятнаго ощущенія. Не подлежитъ сомнѣнію, что пчелы имѣ-

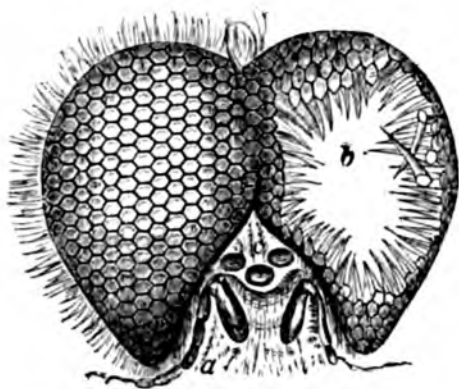


Рис. 132. Сложные глаза рабочей пчелы (сильно увеличено): а—усики. б—фасетки, составляющія глаза, с—три одиночныхъ глазъ.

ютъ слухъ, но органъ этотъ въ настоящее время точно еще не установленъ. Предполагаютъ, что звуки ощущаютъ онѣ тѣми же усиками.



На нижней части головы у пчелы расположенъ ротъ, снабженный двумя парами челюстей (рис. 133). Верхнія называются жвалами и служатъ пчелѣ какъ бы зубами, а подъ ними вторая пара челюстей, между которыми укрѣпленъ языкъ и щупальцы.

Языкъ покрытъ густо тончайшими волосками и представляетъ изъ себя какъ бы желобокъ, края котораго по произволу могутъ соединяться и образовывать канальчикъ. Эта нижняя или



Рис. 133. Нижняя часть головы рабочей пчелы (очень увеличено): *жс*—верхняя челюсть—жвала, *п*—подбородокъ, *а*—языкъ, *б*—вторая пара челюстей, *в*—щупальцы.



Рис. 134. Третья пара ножек рабочей пчелы (очень увеличено): 1. Наружная сторона: *а*, *б*, *с*, *д*, *е*, *г*, *ж*—суставчики, *п*—коготки. 2. Внутренняя сторона: *д*—плюсна, *е*—голень, *ж*—лапка.

внутренняя челюсть вмѣстѣ со щупальцами образуетъ хоботокъ въ родѣ трубочки, въ которой скрывается языкъ въ то время, когда пчелы не лижутъ. У рабочихъ пчелъ язычокъ гораздо длиннѣе, чѣмъ у матки и трутней; языкъ приспособленъ такъ, что пчелы имъ могутъ сосать или слизывать жидкость. При этомъ волоски языка служатъ какъ бы цѣдиломъ, на которомъ остаются твердыя частицы, попадающія въ жидкость. Послѣ сосанія, расправивъ желобокъ языка, пчелы щеточками, имѣющимися на ножкахъ, очищаютъ его отъ приставшихъ сориннокъ.

Грудь пчелъ составляетъ среднюю часть ихъ тѣла; она образуется изъ трехъ колецъ, неподвижно соединенныхъ въ

одно. На верхней поверхности груди укрѣплены двѣ пары крыльевъ, а снизу — три пары ножекъ. Каждая ножка состоитъ изъ девяти суставчиковъ: двухъ короткихъ, изъ которыхъ первымъ ножка прикрѣпляется къ туловищу; трехъ длинныхъ — бедра, голени и плюсны, и, наконецъ, четырехъ короткихъ, составляющихъ лапку. Послѣдній суставчикъ лапки снабженъ двумя крючками, которые могутъ схватывать предметы или помогать цѣпляться за поверхности и такимъ образомъ ходить по ней. Крючочки эти могутъ также подыматься, если пчела хочетъ зацѣпиться за другихъ пчелъ, или когда другія пчелы цѣпляются за нее.

Третья или задняя пара ножекъ замѣчательна тѣмъ, что между голенью и плюсною есть суставчикъ (рис. 134). Двѣ части этого суставчика сжимаются подобно щипчикамъ, — ими пчела снимаетъ съ брюшка пластинки воска, о которыхъ будетъ сказано дальше. Наружная часть голени имѣетъ углубленіе, окруженное волосиками, называемое корзиночкой, приспособленное для ношенія цвѣточной пыльцы. Такъ какъ ни матка ни трутни не отдѣляютъ воска и не собираютъ цвѣточной пыльцы, то и ножки ихъ не имѣютъ такихъ приспособленій.

На верхней части груди укрѣплены двѣ пары крыльевъ, представляющихъ прозрачныя перепонки съ вѣтвистыми жилками. Подъ верхней парой крыльевъ скрываются нижнія — меньшей величины. При полетѣ пчелы верхнее крыло крючкомъ сцѣпляется съ нижнимъ и образуютъ какъ бы одно раскрытое крыло.

Брюшко пчелъ образуется шестью полуколечками сверху и столькими же снизу. Полуколечки эти соединяются между собою мягкой растягивающейся перепонкой и представляются какъ бы вложенными одно подъ другое, подобно череницамъ на крышѣ. На нижней поверхности брюшка съ внутренней стороны полуколечекъ у рабочихъ пчелъ находятся четыре пары железъ, выделяющихъ воскъ въ видѣ тоненькихъ, какъ чешуйки мелкой рыбки, бѣлыхъ пластинокъ. Къ концу брюшко суживается и заканчивается тоненькимъ, какъ острее иголки, жаломъ. Жало на концѣ имѣетъ зазубрины и скрывается въ особомъ футлярѣ (рис. 135). Внутри жала проходитъ каналъ, соединяющійся съ протоками ядовитаго пузырька. Чтобы ужалить, пчела выдвигаетъ жало изъ футляра, прокалываетъ кожу и впускаетъ туда изъ пузырька нѣсколько яду <sup>1)</sup>. Зазубрины

<sup>1)</sup> По составу ядъ пчелы близко подходитъ къ муравьиной кислотѣ. Лучшимъ противоядіемъ надо считать нашатырный спиртъ, которымъ смачивается и натирается жалоное мѣсто.

жала затрудняютъ вынутіе его обратно, а потому чаще всего оно отрывается отъ пчелы вмѣстѣ съ ядовымъ пузырькомъ и частью кишечника. Послѣ чего, спустя нѣсколько часовъ, пчела умираетъ. У трутней жала нѣтъ вовсе.

Снаружи все тѣло пчелъ покрыто твердымъ, похожимъ на рогъ, веществомъ, называемымъ хитиномъ, изъ котораго состоятъ и мельчайшіе волоски, во множествѣ покрывающіе ея тѣло.

Подъ твердымъ покровомъ, внутри пчелы помѣщаются органы питанія, дыханія, кровообращенія, нервы, мускулы и органы размноженія (рис. 136). Опустивъ описаніе этихъ дивно устроенныхъ органовъ, такъ какъ это заняло бы много мѣста, обратимся къ описанію развитія, жизни, нравовъ и особенностей cadaго изъ трехъ членовъ или особей пчелиной семьи — роя.

Матка выводится изъ яичка, положеннаго маткою въ ячейку совершенно особаго устройства (рис. 137, 4), по виду похожую на желудъ, которую называютъ *маточникомъ*. Когда матка кладетъ яичко въ эту ячейку, она имѣетъ видъ чашечки, приклеенной къ соту открытой стороной книзу (рис. 137, 3). На третій день изъ яичка выходитъ личинка, которая быстро

растетъ, благодаря обилію и качеству пищи. Черезъ 6 дней личинка достигаетъ полнаго роста, а маточникъ принимаетъ вполне законченный видъ (рис. 137, 4), и вытянувшаяся во всю его длину маточная личинка плотно залѣпливается рабочими пчелами воскомъ, какъ говорятъ, запечатывается на 6—7 дней.

Въ теченіе этого времени запечатанная личинка превращается во вполне сформированную пчелу-матку. Такимъ образомъ для полнаго созрѣванія матки требуется 15—16 дней со дня кладки яичка. Достигнувъ полнаго развитія, матка прогрызаетъ небольшое

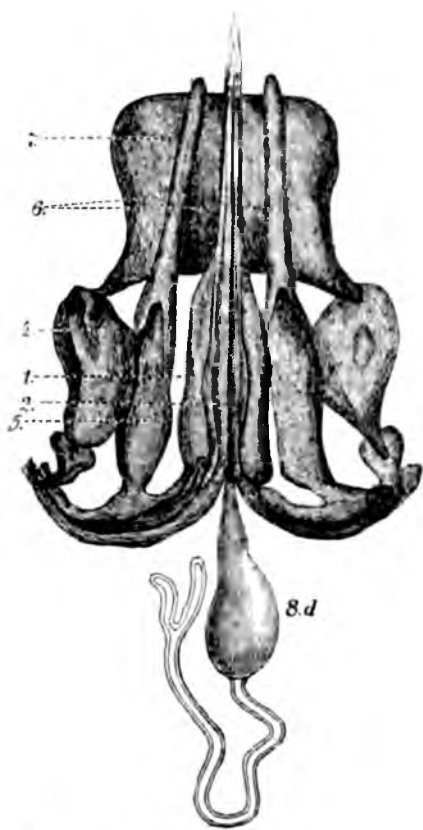


Рис. 135. Жало рабочей пчелы въ разрѣзѣ. 1, 2 — канальчикъ и мускулы, 4, 5 — недоразвившіеся органы размноженія, 6 — жало, 7 — яйцеводъ, 8 — ядоносный пузырекъ.

отверстіе въ крышечкѣ, покрывающей маточникъ, и издаетъ особые звуки въ родѣ кау-кау-кау, называемые пѣніемъ матки. Не слыша отклика на это пѣніе и никакихъ угрозъ, а лишь ласковое обхожденіе рабочихъ пчелокъ, которымъ время отъ времени просовываетъ свой язычокъ въ прогрызенное отверстие для полученія отъ нихъ пищи, она рѣшается совершенно открыть свою ячейку и выйти (рис. 137, 5). Надо сказать, что эта предосторожность матки вызывается той ненавистью, которая свойственна у нихъ къ себѣ подобнымъ — маткамъ.

Встрѣчи двухъ матокъ всегда кончаются смертью болѣе слабой изъ нихъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ, стоитъ только посадить нѣсколько ихъ подъ стаканъ, и вы увидите, съ какой яростью онѣ набрасываются и зажимаютъ другъ друга.

Выйдя изъ ячейки своей, молодая матка расправляетъ крылышки, разглаживаетъ ножками пушокъ на брюшкѣ, принимаетъ пищу отъ ласкающихъ ее рабочихъ пчелъ и, прижимаясь своимъ тѣльцемъ къ сотамъ, звонко поетъ: тю-тю-тю, угрожая другимъ маткамъ. Если другихъ матокъ нѣтъ, она успокаивается; если же, обходя соты, ей встрѣтится еще незапечатанный маточникъ съ личинкой матки, то она выбрасываетъ ее вонъ, а запечатанный прогрызаетъ, но непременно сбоку (рис. 137, 6), и уничтожаетъ ее, если рабочія не препятствуютъ ей въ этомъ. Если же пчелы не допускаютъ ее къ этому, она начинаетъ быстро сѣгать по сотамъ, пѣніемъ своимъ возбуждаетъ все населеніе улья и, наконецъ, найдя выходное отверстие улья—летокъ, покидаетъ улей съ частью приверженныхъ ей пчелъ, или, какъ говорятъ, уходитъ съ роемъ.

Убѣдившись же, что въ ульѣ нѣтъ соперницъ — другихъ матокъ, она принимается за свои материнскія обязанности. Уже отъ рожденія матка, равно какъ и рабочія пчелы, имѣютъ способность откладывать яйца. Изъ такихъ яицъ, положенныхъ дѣвственницами-пчелами — маткою и рабочею — родятся только самцы-трутни. Поэтому передъ кладкой яицъ матка спаривается съ самцомъ-трутнемъ. Спариваніе происходитъ внѣ улья, высоко въ воздухѣ и иногда далеко, верстъ за 5, отъ улья. Въ моментъ спариванія сѣмя трутня наполняетъ особый сѣмянной пузырекъ матки. Послѣ этого трутень умираетъ, а матка возвращается въ улей и становится уже настоящей матерью многочисленнаго потомства. Спарившись разъ съ трутнемъ, матка остается плодною всю свою четырехъ-натылѣтную жизнь и вновь никогда не спаривается. Удивительную способность ея произвольно класть яйца для вывода трутня или рабочей пчелы объясняютъ тѣмъ, что аппаратъ открыванія и закрыванія пузырька съ сѣменемъ трутня

открывается и закрывается по ея волѣ. Если, напр., она, опустивъ брюшко въ ячейку, опускаетъ туда яйцо и въ моментъ его про-

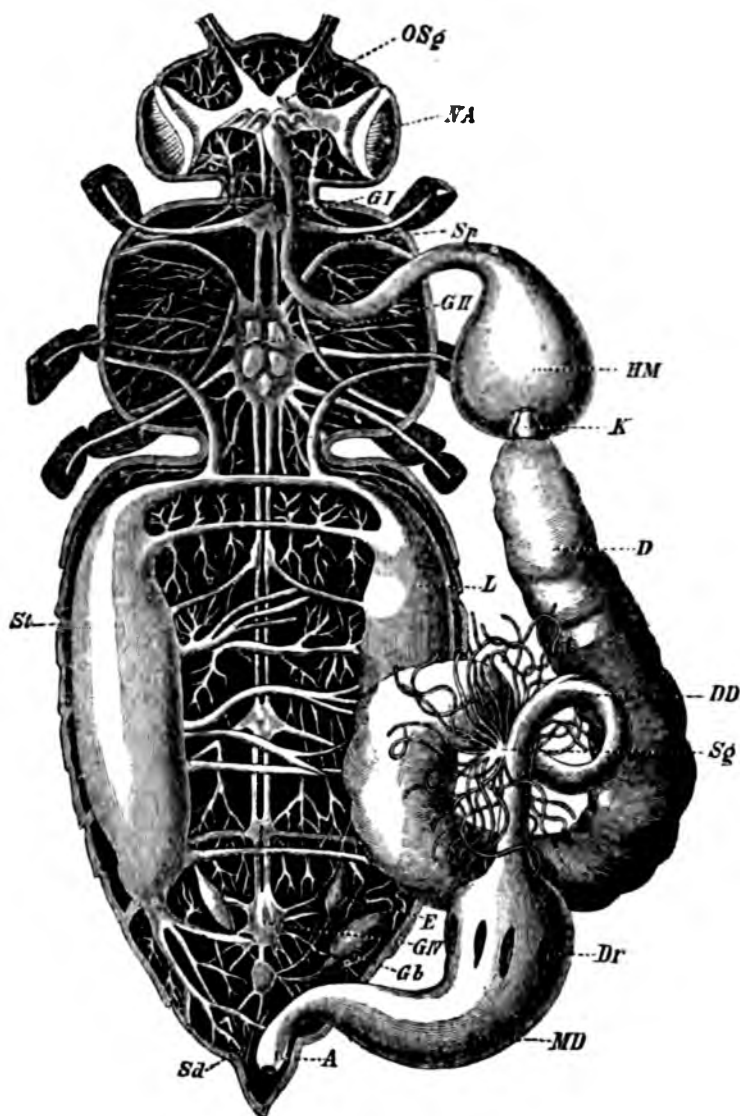


Рис. 136. Внутренности рабочей пчелы (сильно увеличено): *OSg*, *GI*, *GI*, *GIV* — нервные узлы, *NA* — сложные глаза, *HM* — медовый пузырек — зобикъ, *K* — протокъ въ желудокъ, *D* — желудокъ, *DD* — тонкія кишки, *Sg* — мальпигіевы органы, замѣняющіе почки, *Dr* — прямая кишка, *A* — выводное отверстие, *L* — трахейныя мѣшки (легкія), *St-Sd* — дыхательныя отверстия, чрезъ которые пчелы дышать.

хожденія по яйцеводу откроетъ сѣмяприемникъ съ сѣменемъ трутня и нѣсколько выпуститъ сѣмени въ яйцепроводъ, то неоплодотворенное яйцо (которое, какъ выше сказано, она способна

откладывать уже отъ рожденія) оплодотворяется сѣменемъ трутня и даетъ потомство женскаго пола. Если же сѣмянной пузырекъ въ это время она не раскроетъ, то яичко останется неоплодотвореннымъ, и рождаются самцы. Высшая плодовитость матки проявляется со второго года ея жизни, когда она, смотря по времени года, откладываетъ до 3 тысячъ въ сутки пчелиныхъ яичекъ въ пчелиныя ячейки или въ трутневые (рис. 137, 7, 8), смотря по желанію ея и обстоятельствамъ. Въ пчелиныя ячейки опускаются оплодотворенныя трутневымъ сѣменемъ яички, и рождаются самки — рабочія пчелы. Подтвержденіе того, что рабочія родятся изъ такихъ же яичекъ, какъ и матка, видно изъ того, что если отобрать у семьи матку въ то время, когда у нихъ нѣтъ еще маточниковъ съ личинками матки, то рабочія пчелы избираютъ какую-нибудь пчелиную личинку не старше трехъ дней, расширяютъ, разстраиваютъ ячейку наподобіе настоящаго маточника, даютъ отборную пищу, и выросшая при такихъ условіяхъ пчелка ничѣмъ не отличается отъ матки, выведшейся обычнымъ порядкомъ. Изъ откладываемыхъ маткою яичекъ черезъ три дня выходятъ червячки, или личинки, которыхъ пчеловоды называютъ *червою некрытой*, а когда онѣ уже запечатаны восковою крышечкой — *крытой червой*, все же воспитывающееся молодое поколѣніе называютъ *дѣтвой*. Для развитія рабочей пчелы требуется 21 день, а для трутня 24 дня со времени кладки яйца до полнаго созрѣванія.

У трутней нѣтъ никакихъ приспособленій для собиранія меда съ цвѣтовъ, они питаются медомъ, собраннымъ пчелами, или ихъ кормятъ особымъ кормомъ рабочія. Нѣтъ у нихъ и никакихъ органовъ самозащиты. Назначеніе ихъ одно — оплодотворять матокъ. Какъ только это совершилось, рабочія пчелы изгоняютъ ихъ вонъ изъ улья, и они погибаютъ, становясь добычей птицъ и другихъ животныхъ.

Совершенную противоположность своихъ братьевъ-трутней составляютъ рабочія пчелы. Трудовая жизнь ихъ начинается уже со дня рожденія. Черезъ нѣсколько часовъ по выходѣ своемъ изъ колыбели-ячейки рабочая пчела принимается за работу: кормитъ личинки-дѣтву, чиститъ загрязненные соты, строитъ новые и остается внутри улья, не вылетая около недѣли. Окрѣпши вполне и напрактиковавшись въ домашнихъ работахъ, рабочая пчела вылетаетъ изъ улья, знакомится съ его внѣшнимъ бидомъ, окружающими его предметами, и, запомнивъ все это, сна улетаетъ въ поле собирать необходимыя для жизни пищевыя вещества или такія, которыя имѣютъ хозяйственное значеніе. Сюда входятъ: сладкій сокъ, выдѣляемый цвѣтками нѣкоторыхъ расте-

ній, сладкій сокъ фруктъ и ягодъ, если онъ доступенъ ихъ язычку <sup>1)</sup>. Плодотворная пыльца на цвѣтахъ собирается ими и приносится въ улей на заднихъ ножкахъ въ видѣ шариковъ. Въ такомъ же видѣ онѣ приносятъ и клей — смолистое вещество, собираемое на почкахъ деревьевъ, называемое *узою*. Узою онѣ замазываютъ трещины въ своемъ жильѣ, сглаживаютъ пероховатыя поверхности стѣнокъ улья или совершенно залѣпляютъ ненужныя имъ отверстія. Прилежаніе пчелъ въ дѣлѣ собиранія запасовъ корма изумительно. Чтобы наполнить свой зобикъ слад-



Рис. 137. Постройки пчелъ — соты (натуральн. величина): 1 — матка; 2 — трутни; 3 — маточная ячейка — чашечка; 4 — маточникъ съ запечатанной личинкой матки; 5 — созрѣвшій маточникъ съ маткой внутри; 6 — маточникъ, прогрызенный сбоку; 7 — пчелиная дѣтва запечатанная; 8 — ячейки пчелиныя съ видимыми яичками и червой во всѣхъ періодахъ ея развитія; 9 — пустыя трутневья ячейки.

кимъ нектаромъ цвѣтовъ, въ зависимости отъ растенія, она должна посѣтить отъ 50 до 90 отдѣльныхъ цвѣточковъ. Всѣ меда въ зобикѣ, возвращающейся въ улей пчелки около одной сотой части золотника. Такимъ образомъ, чтобы собрать одинъ фунтъ необходимо около 8 тысячъ вылетовъ. Время, потребное для наполненія зобика нектаромъ, отъ вылета до возвращенія въ улей колеблется отъ 5 до 15 минутъ. Несмотря на кропотливость собиранія нектара, въ хорошій тихій тепло-влажный день

<sup>1)</sup> Сокомъ плодовъ и ягодъ пчелы пользуются лишь тогда, когда онъ свободно вытекаетъ изъ нихъ чрезъ верхнюю кожу, цѣлость которой нарушена уже другими насѣкомыми. Сами же пчелы никогда не нарушаютъ ихъ цѣлости.

хорошая, какъ говорятъ, сильная семья въ одинъ день приноситъ 10 и даже болѣе фунтовъ нектара — меда. Чрезмѣрное усердіе и неутомимая дѣятельность рабочихъ пчелъ такъ истощаетъ и изнашиваетъ ихъ организмъ, что въ горячую пору медосбора онѣ погибаютъ, не достигнувъ мѣсяца своего существованія. Зимовать остаются только тѣ изъ нихъ, которыя родились уже въ концѣ лѣта, въ юлѣ и августѣ.

Отношенія пчелъ другъ къ другу всегда дружелюбны. Никогда не удавалось людямъ наблюдать раздора у нихъ изъ-за пищи, даже во время совершеннаго истощенія корма и голода. Своихъ сочленовъ семьи отъ чужихъ пчелы узнаютъ по запаху. Любопытно, что всегда стояція у летка насторожѣ караульныя пчелки пропускаютъ къ себѣ и чужихъ пчелокъ, потерявшихъ дорогу въ свой улей или сбитыхъ вѣтромъ, но только въ томъ случаѣ, если гостя приходитъ съ какой-нибудь ношей.

Изъ сказаннаго выше, мы уже видѣли, что пчелы отъ природы надѣлены всѣми органами, необходимыми для знакомства съ окружающимъ ихъ внѣшнимъ міромъ. У нихъ есть зрѣніе, обоняніе, вкусъ, слухъ, осязаніе и, кромѣ того, еще чувство направленія, съ помощью котораго, послѣ долгаго перелетыванія съ цвѣтка на цвѣтокъ возвращаются въ свой улей съ добычей всегда по прямой линіи. Память пчелъ замѣчательна. Онѣ запоминаютъ не только наружный видъ своего улья, положеніе его и близкихъ къ нему предметовъ, но и внутреннее его устройство и расположеніе сотъ.

Пчелы способны чувствовать и, какъ говорятъ, проявлять различныя душевныя настроенія, какъ, на примѣръ, радость проявляютъ пчелы во время роенія, когда онѣ, наполнивъ свои зобики медомъ, торопливо покидаютъ свой улей. Тутъ можно стоять безнаказанно возлѣ ихъ улья, онѣ мирно садятся на платье, на руки и лицо зрителя и, отдохнувъ минуту, улетають къ уходящему рою. Радостное настроеніе у нихъ особенно ярко въ моментъ нахождения ими потерянной матки, ровно какъ и печаль въ случаѣ ея утраты. Обнаруживъ отсутствіе въ ульѣ матки, рабочія пчелы всей массою отправляются на розыски. Онѣ рѣютъ въ воздухѣ по всѣмъ направленіямъ, а утомившись садятся на свой улей и, жалобно жужжа, бродятъ внутри и снаружи, какъ бы разыскивая что-то.

Боязливыя и робкія пчелы вдали отъ улья, въ полѣ, никогда не нападаютъ. Вблизи же своего жилья онѣ проявляютъ особую подозрительность, вспыльчивость и гнѣвъ, переходящій въ ярость. Особенно раздражаютъ ихъ косматые предметы чернаго цвѣта, запахъ раздавленныхъ труповъ пчелокъ, запахъ лошадиного или



человѣческаго пота и т. п. Неумѣлымъ обращеніемъ съ ними ихъ можно довести до такой ярости, что онѣ, злобно шипя, бросаются въ дымъ, огонь, унижаютъ жалами платье и силятся пробраться подъ него. Съ такимъ же ожесточеніемъ въ это время онѣ набрасываются на все живое, движущееся вблизи, иногда на десятки сажень отъ улья. Пчеловоды, ухаживающіе за ними, знаютъ по опыту злобность и неустрашимость ихъ. Знаютъ также и то, что пчелы съ наполненными медомъ зобиками почти не жалятъ. Поэтому прежде чѣмъ открыть улей, въ летокъ, т.-е. отверстіе, чрезъ которое онѣ вылетаютъ, впускаютъ струю дыма. Чувя опасность и предполагая, вѣроятно, что врагъ заберетъ у нихъ запасы меда, онѣ въ ту же минуту, уткнувшись головкой въ ячейки съ медомъ, начинаютъ жадно запасаться и наполнять свои желудки. Пользуясь этимъ временемъ, пчеловодъ дѣлаетъ въ ульѣ, что ему нужно.

Хотя матка пчелъ и пользуется у нихъ особенной любовью и ей всѣ беззавѣтно преданны, однако она вовсе не играетъ роли руководящей особы въ направленіи дѣятельности рабочихъ пчелъ. Напротивъ, дѣятельность ея находится въ полной зависимости отъ рабочихъ пчелъ, которая, въ свою очередь, направляется внѣшними не зависящими отъ нихъ условіями. Если въ полѣ нѣтъ цвѣтовъ, пчелы не вносятъ въ улей меду и цвѣточной пыльцы, необходимыхъ для воспитанія молодыхъ поколѣній, то и матка сокращаетъ или вовсе прекращаетъ кладку яичекъ. И, наоборотъ, если условія благоприятствуютъ, пчелы приносятъ пищи болѣе чѣмъ могутъ израсходовать, то и дѣятельность матки усиливается, населеніе умножается, появляются трутни; въ ульѣ становится тѣсно и является необходимость выселиться части пчелъ изъ улья въ видѣ особой семьи — роя.

*Пчеловодство* есть искусство разводить пчелъ съ цѣлью получить отъ нихъ выгоду, а люди, занимающіеся этимъ, называются *пчеловодами* или *пасѣчниками*. Въ прошлыя времена, когда отечество наше было покрыто дремучими лѣсами, пчелы сами водились во множествѣ, а потому пчеловодства въ современномъ пониманіи этого слова тогда не было. Пчелопромышленность же въ тѣ времена велась нашими предками въ широкихъ размѣрахъ; меду и воску добывалось такъ много, что торговля ими съ греками и другими народами Европы и Азіи составляла чуть не треть государственныхъ доходовъ. Искусство пчелопромышленника тогда состояло лишь въ томъ, чтобы отыскать въ лѣсу то дерево, въ которомъ поселились пчелы, а чтобы легче было отыскать его во время отборки меда, — ссѣчь дереву макушу.

Въ настоящее время, когда о дремучихъ лѣсахъ и нераспаханныхъ цѣлинныхъ степяхъ осталось одно лишь воспоминаніе, разводить пчелъ и получать отъ нихъ выгоду стало возможнымъ только тому, кто уже достаточно усвоилъ себѣ это искусство. Сущность искусства пчеловода заключается, съ одной стороны, въ знаніи естественной исторіи пчелъ, т.-е. какъ пчелы рождаются, живутъ, работаютъ, какіе у нихъ нравы, обычаи и особенности, а съ другой стороны, въ знаніи, какъ вліяютъ на нихъ и ихъ дѣятельность окружающія ихъ внѣшнія условія. Другими словами: какъ вліяютъ на нихъ тепло или холодъ, вѣтеръ или тихая погода, дождь или сухая погода, покой или безпокойство и т. п. Совокупность этихъ знаній въ связи съ умѣніемъ по состоянію окружающей пчельникъ растительности, т.-е. много ли въ данный моментъ расцвѣло такихъ растений, которыя даютъ болѣе или менѣе пчеламъ медъ или цвѣточную пыльцу, опредѣлять время производства той или другой работы въ ульѣ или на пчельникѣ, какъ, напр., дача или отборъ меда, размноженіе семей и пр., — составляютъ искусство пчеловода.

Пчелъ можно разводить съ выгодою на всемъ пространствѣ Россіи, исключая очень сѣверныя части съ большими морозами и короткимъ лѣтомъ. При устройствѣ пчельника слѣдуетъ обращать вниманіе на окружающую растительность въ смыслѣ ея медосборности и количество ульевъ съ пчелами, существующихъ въ данной мѣстности. Пчелы улетають отъ пчельника на разстояніе 3—5 верстъ, слѣдовательно, большое количество ульевъ, скученное въ одномъ мѣстѣ, будетъ убыточно потому, что количество меда, даваемое растительностью данной мѣстности, будетъ раскладываться на большее число ульевъ, и каждый улей дастъ меда менѣе.

Выборъ системы разборнаго улья зависитъ отъ средствъ и вкуса пчеловода. Устройство улья не имѣетъ никакого вліянія на количество вносимаго пчелами меда. Въ отношеніи удобствъ хозяйничать въ нихъ заслуживають предпочтенія такіе ульи, въ которыхъ каждый сотъ можетъ быть вынутъ отдѣльно, не трогая съ мѣста остальныхъ. Таковы ульи англійскихъ и американскихъ пчеловодовъ: Кована, Рута, Дадапа.

Важная особенность пчеловодства заключается въ томъ, что начать его можно съ самыми незначительными средствами. Деньги, затраченныя на покупку пчелъ и первоначальное обзаведеніе, будутъ постоянно увеличиваться отъ приращенія новыхъ роевъ-ульевъ и въ то же время будутъ давать отличный доходъ медомъ и воскомъ. Годовой оборотъ пчельника въ 100 ульевъ выразится въ слѣдующихъ цифрахъ: для зимовки не-

обходимо 30 фунтовъ меду на улей, а на 100—75 пудовъ; для лѣтнаго прокорма семей и приплода по 60 фун. на улей, на 100—150 пудовъ. Пользы хозяину 20 фун. съ улья, а со 100—50 пудовъ. Считая медъ средней цѣной 5 руб. пудъ, доходъ отъ меда будетъ составлять 250 руб. Сверхъ того, 100 зимовиковъ по низкому расчету дадутъ 35 роевъ, что составитъ, цѣня рой около 3 руб.—100 руб. Если число семей на пчельникѣ не желаютъ увеличивать, то 35 семей могутъ дать меда не менѣе чѣмъ на 100 руб. Семья пчелъ съ ульемъ разборнымъ при средней цѣнѣ стоитъ 10 руб., слѣдовательно, пчельникъ въ 100 семей-ульевъ представляетъ капиталъ въ 1.000 руб., а прибавляя къ нимъ еще 400 руб. на устройство помѣщенія для зимовки пчелъ — омшанника и обзаведеніе, будемъ имѣть капиталъ въ 1.400 руб., дающій по самому умѣренному расчету 350 руб., т.-е. 25 коп. на каждый затраченный рубль. Здѣсь не принять въ расчетъ доходъ отъ продажи воска. Этотъ доходъ вмѣстѣ съ пятою частью общей прибыли покроютъ текущіе расходы, а 20 коп. на рубль представятъ чистый доходъ.

Но это еще не все, что даетъ пчеловодство. Нельзя учесть той пользы, какую пчелы приносятъ растеніямъ, способствуя ихъ оплодотворенію переносомъ съ цвѣтка на цвѣтокъ плодотворной пыльцы. Существуютъ растенія, у которыхъ на одномъ цвѣткѣ находятся и мужскіе и женскіе органы оплодотворенія, какъ, напр., ленъ, макъ; въ такихъ случаяхъ мужская плодотворная пыльца непосредственно оплодотворяетъ женскій органъ; но еще больше такихъ растеній, у которыхъ мужскіе и женскіе органы находятся въ отдѣльныхъ цвѣткахъ, расположенныхъ другъ отъ друга далеко (напр., огурцы, тыква), или же имѣются одни растенія съ цвѣтами исключительно женскими, а другія только съ мужскими. Въ жизни такихъ растеній пчелы имѣютъ существенное значеніе. Безъ ихъ помощи цвѣтки оставались бы неоплодотворенными, слѣдовательно, не дали бы сѣмянъ и плодовъ, выродились бы и исчезли съ лица земли. Если принять въ соображеніе, что каждая семья ежедневно отпускаетъ на полевую работу только 10 тысячъ пчелъ и что онѣ, сдѣлавъ только два полета и посѣтивъ только по 25 цвѣтковъ, содѣйствуютъ оплодотворенію не меньше какъ 500.000 цвѣтковъ, — то земледѣльцы, садовники и огородники по справедливости должны отдать имъ дань благодарности. Кромѣ того, не поддается учету и та польза, какую приносить человѣку само по себѣ занятіе пчеловодствомъ. Пчеловодъ, имѣя постоянно передъ глазами столь полезное насѣкомое, невольно долженъ слѣдовать ея примѣру, въ немъ развиваются и крѣпнутъ такіа истинно человѣческія

достоинства, какъ трудолюбіе, состраданіе, помощь ближнему и прочее.

Современное состояніе пчеловодства въ Россіи представляется къ началу XX вѣка въ такомъ видѣ <sup>1)</sup>:

въ Европейской Россіи . . .	3.628.177	ульевъ	71,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» Царствѣ Польскомъ . . .	116.414	—	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» Кавказѣ . . . . .	832.683	—	16,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» Сибири . . . . .	494.506	—	9,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» Средне-Азіатскихъ влад. .	34.942	—	0,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
<hr/>			
Всего .	5.106.722		

Средній по имперіи доходъ съ улья опредѣляется въ 12,81 фунтовъ на сумму 1 руб. 67 коп., слѣдовательно, общій доходъ медомъ выразится въ суммѣ 8.582.574 руб., а прибавивъ еще доходъ воскомъ только по 10 коп. съ улья, получимъ болѣе 9 милл. рублей.

Главную массу пчеловодовъ составляютъ крестьяне. Хозяйство ведется у нихъ примитивно, въ неразборныхъ ульяхъ, знакомство съ современной техникой и усовершенствованіями пчеловодныхъ пріемовъ имъ неизвѣстно, а потому выведенная общая доходность пчеловодства въ Россіи составляетъ только третью или даже четвертую часть того, что даетъ природа страны.

Сбытъ меда и воска, предназначеннаго для продажи, производится крестьянами особымъ скупщикамъ, подъ разными мѣстными прозвищами «пасоловъ», «медоломовъ», которые собираютъ по деревенскимъ базарамъ или разъѣзжая по пасѣкамъ болѣе крупныя партіи меда по цѣнѣ отъ 3 руб. 50 коп. до 6 руб., сухую вошину 8—12 руб., а топленый воскъ отъ 16 до 26 руб. за пудъ. Скупщики продаютъ этотъ товаръ болѣе крупнымъ купцамъ или на заводы, гдѣ онъ подвергается дальнѣйшей обработкѣ.

Что касается внѣшней торговли продуктами пчеловодства, то нашъ вывозъ за границу меда очень рѣдко превышаетъ 50 тыс., а воска 3—5 тысячъ пудовъ. Ввозъ же воска въ Россію значителенъ и ежегодно увеличивается, достигая почти 700 тысячъ рублей.

### Рекомендуемыя книги:

*Бутлеровъ, А. М.* Пчела, ея жизнь и главныя правила толковаго пчеловодства. Спб. 1896 годъ.

*Баронъ А. Фонъ Берлепшъ.* Пчела и ея воспитаніе въ ульяхъ съ подвижными сотами. Спб. 1876.

<sup>1)</sup> Чефрановъ. Русская пчелопромышленность къ началу XX в. Спб. 1901.

*Кулланда, И.* Народная пчела. Пенза 1881. — Пенза. 1899.

*Его же.* Курсъ пчеловодства.

*Лангстротъ.* Пчела и улей. Спб. 1892.

*Кукъ, А.* Спутникъ пчеловода. Ц. 2 р. Спб. 1899.

*Андріяшевъ.* Руководство къ разумному пчеловодству Кіевъ, 4-е изд.

*Кирилловъ, А. М.* Какъ увеличить накопление меда въ ульѣ. Харьковъ. 1903.

*Бертронъ.* Уходъ за пасѣкой. 1898. Спб.

*Буткевичъ.* Самоучитель пчеловодства. Ц. 1 р. 25 к.

*Де-Лайансъ, Жоржъ и Бонье.* Полный курсъ пчеловодства. Ц. 1 р. 90 к.

*Потъхинъ, Л. А.* Справочная книжка для пчеловодовъ. Ц. 60 к.

*Его же.* Учебникъ пчеловодства. Ц. 60 к.

*Его же.* Доходное пчеловодство. Ц. 25 к.

*Шимановскій.* Пасѣка при народной школѣ. Ц. 35 к.

*Штафинскій.* Промышленное пчеловодство. Ц. 30 к.

## XV.

### Шелководство.

Шелководство въ настоящее время распространено во всѣхъ частяхъ свѣта и даетъ хороший заработокъ десяткамъ миллионовъ людей. Шелководствомъ занимались уже въ глубокой древности и по нѣкоторымъ указаніямъ имъ занимались въ Китаѣ уже болѣе чѣмъ за 2500 лѣтъ до Рождества Христова. Вопросъ о томъ, гдѣ первоначально возникло шелководство, окончательно еще не рѣшенъ. Нѣкоторые ученые полагаютъ, что родиной шелководства былъ Китай, откуда оно распространилось затѣмъ и въ другія страны: въ Индію, Японію, Персію, Туркестанъ, а затѣмъ и въ Европу; а другіе полагаютъ, что шелководство возникло самостоятельно у китайцевъ, индусовъ и семитовъ. Въ Европу, собственно, въ Испанію и Португалію, шелководство было занесено въ X вѣкѣ арабами изъ Сиріи и затѣмъ отъ этихъ странъ постепенно распространилось дальше — въ Грецію, Италію, Францію и т. д. Въ Россіи шелководствомъ стали заниматься впервые при царѣ Алексѣѣ Михайловичѣ. По его приказанію начали заниматься шелководствомъ въ Астрахани, Симбирскѣ и Царицынѣ. Большое вниманіе на распространение шелководства въ Россіи было обращено Петромъ I. Имъ былъ изданъ законъ, которымъ запрещалась порубка шелковичныхъ деревьевъ подѣ страхомъ смертной казни. Затѣмъ имъ были устроены шелковые заводы въ Кіевѣ и около Кизляра и заведены во многихъ пунктахъ Украйны тутовые плантаціи. Имъ же были выписаны изъ-за границы мастера и посланы туда молодые люди для изученія шелководства. Послѣ Петра I на шелко-

водство мало обращали вниманія и только Екатерина II опять заинтересовалась шелководствомъ, и въ ея царствованіе было основано нѣсколько казенныхъ шелководныхъ заводовъ въ Саратовѣ, Царицынѣ и въ 1773 году основаны заводы около Харькова. Павелъ I также обращалъ большое вниманіе на развитіе въ Россіи шелководства. Затѣмъ и въ дальнѣйшемъ правительствомъ принимался цѣлый рядъ мѣръ по распространенію у насъ шелководства, но, къ сожалѣнію, несмотря на это и на энергію отдѣльныхъ частныхъ лицъ, занимавшихся шелководствомъ, послѣднее у насъ, въ Россіи, не считая Кавказа, Туркестана и пр., развивалось очень слабо. Собственно, центромъ нашего шелководства, несомнѣнно, нужно считать Кавказъ и Закавказье, хотя по естественнымъ условіямъ шелководствомъ могли бы заниматься на громадномъ пространствѣ, начиная съ нашихъ южныхъ границъ государства и дальше на сѣверъ, гдѣ граница культуры шелковицы почти совпадаетъ съ сѣверной границей разведенія винограда. Собственно, въ Россіи имѣется три главныхъ района шелководства: 1) *южно-русскій*, куда входятъ губерніи Привислинскія, затѣмъ Кіевская, Волинская, Подольская, Екатеринославская, Харьковская, Полтавская, Черниговская, Таврическая, Херсонская, область Войска Донскаго, Саратовская губ. Уральская область; 2) *кавказскій* — губерніи сѣвернаго Кавказа и Закавказья и 3) *средне-азиатскій* — Туркестанъ, Хива, Бухара, Закаспійская и Семирѣченская области.

Въ общемъ въ южно-русскомъ районѣ количество оживляемой грены опредѣляется приблизительно въ 6 тыс. золотниковъ, количество получаемыхъ сырыхъ коконовъ — до 3 тыс. пудовъ, стоимостью въ 30 — 40 тыс. руб.

Въ кавказскомъ районѣ число шелководныхъ пунктовъ насчитывается до 2 $\frac{1}{2}$  тысячъ. Шелководствомъ занимается 18% всего населенія Кавказа. Ежегодно добывается на Кавказѣ около 450 тыс. пудовъ сырыхъ коконовъ, стоимостью отъ 6,5 до 7,5 милліоновъ рублей.

Въ средне-азиатскомъ районѣ шелководствомъ занимаются около 130 — 150 тысячъ домохозяевъ, получающихъ въ среднемъ до 60.000 пудовъ сухихъ коконовъ, стоимостью до 2 мил. рублей.

На всемъ же земномъ шарѣ количество шелка, ежегодно добываемаго, достигаетъ въ среднемъ до 900 тыс. пудовъ, которые распредѣляются между различными странами слѣдующимъ образомъ:

Франція . . . . .	40.891 пуд.
Италія . . . . .	202.259 »
Испанія . . . . .	4.872 »
Австро-Венгрія . . . . .	16.850 »
Россія . . . . .	62.000 »
Ближній Востокъ (Турція, Греція, Сербія, Болгарія и др.) . . . . .	38.441 »
Дальній Востокъ (Японія, Корея, Индія, Китай и пр.) . . . . .	406.477 »
Всего . . . . .	766.440 »

Кромѣ того, получается шелка отъ дикаго шелкопряда — 130.050 пуд.

*Шелковичный червь* принадлежит къ семейству *шелкопрядовъ* изъ отряда бабочекъ. Бабочки-шелкопряды получили свое названіе оттого, что ихъ гусеницы выпускаютъ изъ себя тоненькія шелковинки, обматываются ими вокругъ себя и устраиваютъ закрытую со всѣхъ сторонъ коробочку, называемую *кокономъ*, въ которомъ гусеница превращается въ куколку, и изъ послѣдней уже выходитъ бабочка. Бабочка затѣмъ песетъ яички, которыя называются *греной* и изъ которыхъ выходятъ гусеницы, и т. д. Изъ завитыхъ гусеницей коконовъ и получается шелкъ. Такимъ образомъ шелковичный червь, какъ и другія бабочки, проходитъ въ своей жизни три періода: 1) періодъ личинки или гусеницы, 2) періодъ куколки и 3) періодъ взрослого насѣкомаго (бабочки). Самый главный періодъ для шелководы представляетъ періодъ гусеницы. По выходѣ изъ яичка гусеница-червячокъ имѣетъ въ длину около  $\frac{1}{15}$  вершка и крайне незначительный вѣсъ. Взрослый же шелковичный червь (черезъ 33 приблизительно дня) достигаетъ до 2 вершковъ въ длину и вѣситъ до 1 золотника; такимъ образомъ вѣсъ червя съ момента вылупленія до полной зрѣлости увеличивается въ 9.000 разъ.

Породъ червей тутоваго шелкопряда очень много. Есть породы японскія, китайскія, индійскія, азіатскія и т. д., а также европейскія, которыя, въ свою очередь, раздѣляются на 4 группы: австрійскія, итальянскія, французскія и испанскія. Всѣ эти породы отличаются другъ отъ друга окраской и величиной грены (яичекъ), червей, бабочекъ и коконовъ. Лучшими породами считаются европейскія, японскія, китайскія и багдадская. Послѣдняя порода даетъ очень крупныя бѣлые коконы, но періодъ жизни червей болѣе продолжительный. Періодъ жизни европейскихъ породъ 32—35 дней, а японскихъ и китайскихъ породъ — 28—29 дней. Въ коконахъ различныхъ породъ находится шелка

также неодинаковое количество. Такъ, въ коконахъ европейскихъ породъ шелка — 25 — 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub> вѣса самаго кокона, у багдадской — 15 — 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, у японскихъ — 18 — 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и китайскихъ — 25 — 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Занятіе шелководствомъ въ общихъ чертахъ состоитъ въ слѣдующемъ. Шелководъ покупаетъ или получаетъ у себя необходимое количество *грены* (яичекъ). Грена эта при опредѣленной температурѣ *осицляется*, т.-е. изъ нея выходятъ червячки. Въ продолженіе 30 — 35 дней червяковъ этихъ кормятъ листомъ шелковицы или тутоваго дерева (такъ иногда называется шелковица), послѣ чего каждый червячокъ выпускаетъ изъ себя шелковинки и устраиваетъ коконъ. Черезъ нѣсколько времени коконы эти снимаются, и они поступаютъ или для получения шелка, или же для получения грены (яичекъ). Въ первомъ случаѣ, когда хотятъ получить шелкъ, коконы замариваются, т.-е. различными способами, главнымъ образомъ, горячимъ воздухомъ и паромъ, въ нихъ убиваютъ куколокъ (червякъ въ коконѣ постепенно превращается въ куколку). Затѣмъ эти коконы на особо устроенныхъ станкахъ разматываются и получаютъ шелковыя нитки, по желанію различной толщины. Затѣмъ нитки эти красятся въ какіе угодно цвѣта и изъ нихъ на фабрикахъ, а также и кустари приготавливаютъ различнаго рода шелковыя матеріи. Если же коконы хотятъ оставить для получения грены, то ихъ не замариваютъ, а оставляютъ находящихся въ коконахъ куколки живыми. Черезъ нѣсколько времени куколка внутри кокона превращается въ бабочку, которая продѣлываетъ отверстіе въ коконѣ и выходитъ наружу. Какъ только бабочки вылѣзутъ, тотчасъ же самки и самцы между собою спариваются, затѣмъ самки кладутъ яички (грены) и вскорѣ послѣ этого какъ самки, такъ и самцы умираютъ. Грену же собираютъ и хранятъ до слѣдующей весны, когда изъ нихъ снова получатся червячки и т. д.

Взрослый шелковичный червь достигаетъ до 2 верш. въ длину, при толщинѣ приблизительно въ мизинецъ. Червякъ состоитъ изъ головы и тѣла, раздѣленнаго на 12 члениковъ. Три первыхъ членика составляютъ грудь червя, а остальные 9 его брюшко. Цвѣтъ червя значительно измѣняется съ возрастомъ, начиная съ почти чернаго, постепенно свѣтлѣетъ и въ зрѣломъ состояніи становится молочно-бѣлымъ съ желтоватымъ или розоватымъ оттѣнкомъ. Но часто встрѣчаются черви и бѣлые съ черными поперечными полосами или же буровато-сѣрые. Какъ и другія гусеницы, шелковичный червь имѣетъ ножки изъ которыхъ три пары помѣщены на грудныхъ членикахъ, и называются настоящими ножками, и 5 паръ, расположенныхъ на брюшныхъ чле-



никахъ, — 3, 4, 5, 6 и 9 и называются брюшными, или ложными ножками.

Головка червя сильно отличается отъ остального тѣла своимъ болѣе темнымъ цвѣтомъ. На головѣ червя находятся глаза, усики и ротъ, на нижней губѣ котораго имѣется сосочекъ съ отверстиемъ, черезъ который червякъ выпускаетъ шелковинку. По обѣимъ сторонамъ головы расположено по 6 простыхъ глазъ. Несмотря на такое количество глазъ, червь видитъ очень плохо и можетъ различать предметы не дальше, какъ за  $\frac{1}{4}$  вершка, на большемъ же разстояніи онъ можетъ отличать лишь свѣтъ отъ тьмы. Органа слуха у червя нѣтъ и, по всей вѣроятности, онъ лишенъ возможности слышать. Впереди глазъ на головѣ помѣщена пара усиковъ. На нижней сторонѣ головки помѣщается ротъ, который состоитъ изъ верхней и нижней губы и двухъ паръ челюстей — верхней, называемой жвалами, и нижней пары. При приѣмѣ пищи самую главную роль играютъ жвалы, представляющія изъ себя какъ бы двѣ пилы, которыми червякъ рѣжетъ листь шелковицы. Помимо шелкоотдѣлительнаго сосочка, на нижней челюсти находится еще щупальце. Предполагаютъ, что оно служитъ червю органомъ вкуса и обонянія.

Все тѣло червя покрыто волосками, которыми онъ, по всей вѣроятности, осязаетъ предметъ. Въ молодомъ возрастѣ червь сплошь покрытъ пучками длинныхъ волосковъ, въ зрѣломъ же возрастѣ волоски эти такъ малы, что едва ихъ можно различать. Кожа червя состоитъ изъ наружнаго хитиннаго слоя и нижняго мягкаго. Кожа у червя не растетъ, и онъ ее четыре раза сбрасываетъ до завивки кокона и одинъ разъ въ коконѣ. Время, когда червь сбрасываетъ старую шкурку, а на ее мѣстѣ образуется новая, называется *линькой*. Періоды жизни червя между линовками называются *возрастами*. Всего, значить, у червя бываетъ пять возрастовъ. Главными органами въ тѣлѣ червя являются кишечный каналъ, кровеносная система, нервная система, органы дыханія, шелкоотдѣлительныя железы и органы выдѣленія или мальпигіевы сосуды.

Самый интересный органъ у червя это его шелкоотдѣлительныя железы. По своему вѣсу и объему онѣ составляютъ  $\frac{2}{5}$  вѣса и объема самаго червя, длина же ихъ въ три раза болѣе туловища червя. Каждая железа (ихъ двѣ) раздѣляется на три отдѣла. Самая задняя часть, самая длинная, сильно извитая, называется железистой; среднюю часть составляютъ такъ называемые резервуары, образующіе три петли. Эта часть железы болѣе, чѣмъ втрое толще предыдущей; наконецъ третья часть —

выводной протокъ. Въ головѣ оба протока соединяются въ одинъ, который, какъ уже говорилось раньше, выходитъ своимъ наружнымъ отверстіемъ на шелкоотдѣлительномъ сосочкѣ нижней губы. Шелкоотдѣлительныя железы выделяютъ четыре вещества: 1) собственно шелкъ или фабринъ, 2) шелковичный клей, 3) красящее вещество и 4) слизь. Шелкъ или фабринъ вырабатывается въ железистой части железы, въ средней части вокругъ фабрина отлагаются шелковичный клей и красящее вещество и, наконецъ, въ третьей части, выводномъ протокѣ, отлагается слизь. Такимъ образомъ шелковинка составляется изъ собственно шелковой ниточки, выделяемой железистой частью, затѣмъ эта ниточка въ резервуарѣ покрывается слоемъ клея и красящаго вещества и, наконецъ, въ выводномъ протокѣ покрывается еще слоемъ слизи. Наконецъ юбѣ нити проходятъ чрезъ выводной аппаратъ шелкоотдѣлительной железы, гдѣ соединяются въ одну непарную нитку.

Шелкъ нуженъ червю не только для приготовленія кокона, чтобы защититъ себя отъ враговъ во время превращенія въ куколку, а затѣмъ въ бабочку, но и во все время своей жизни, какъ только онъ вылупится изъ яйца. Если ему грозитъ опасность упасть, онъ сейчасъ выпускаетъ шелковинку, прикрѣпляетъ ее къ какому-либо предмету и тогда свободно можетъ висѣть на ней. Шелковинка, несмотря на свою тонину, такъ крѣпка, что на ней даже въ зрѣломъ возрастѣ червь свободно виситъ. Кромѣ того, червю нужна еще шелковинка и во время каждой линьки. Передъ тѣмъ, какъ заснуть, червь опутываетъ свои ножки шелковинкой и прикрѣпляетъ ее къ тому листу, гдѣ засыпаетъ. Когда приходитъ время линять, то онъ очень легко вылѣзаетъ изъ своей шкурки, которая раньше была прикрѣплена къ предмету, на которомъ онъ заснулъ. Впрочемъ, на все это идетъ очень незначительное количество шелка, а вся масса его употребляется на приготовленіе кокона.

Описавъ устройство червя, перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію его развитія, начиная съ выхода изъ яичка, затѣмъ завивки кокона, превращенія въ куколку, затѣмъ въ бабочку. Скорлупа яичекъ очень твердая, и червячку приходится потратить много усилія, чтобы ее прогрызть, послѣ чего онъ вылѣзаетъ изъ скорлупы. У червячка имѣются острые и крѣпкія челюсти, что помогаетъ ему прогрызть скорлупу (рис. 138). Но все же работа эта для него большая, почему надо, чтобы въ червоводнѣ стояла высокая температура, до 20°, такъ какъ при низкой температурѣ черви очень вялы и съ трудомъ справляются съ своей работой.

По выходѣ изъ яйца черви имѣютъ очень незначительный размѣръ,  $\frac{1}{15}$  вершка. Какъ только червь появится на свѣтъ, онъ тотчасъ же начинаетъ усиленно ѣсть мякоть шелковичнаго листа и очень долго ѣсть безъ перерыва. Въ первые три дня червь очень много ѣсть и очень быстро растетъ, увеличиваясь почти вдвое. Затѣмъ аппетитъ его начинаетъ слабѣть и на 5 день онъ перестаетъ совершенно ѣсть, начинаетъ бродить (двигаться) и, наконецъ, останавливается на одномъ мѣстѣ и принимаетъ неподвижное положеніе, при чемъ обхватываетъ крѣпко брюшными ножками то мѣсто, гдѣ сидѣлъ, такъ что задняя половина тѣла прижата, а передняя высоко поднята, почти подъ прямымъ угломъ. Въ такомъ неподвижномъ состояніи червь находится около 24 часовъ, если въ червоводнѣ тепло, а если температура ниже  $18^{\circ}$ , то такое состояніе продолжается иногда до 36 часовъ. Когда пройдетъ это время, червь начинаетъ двигать передней частью тѣла, затѣмъ сильно вытягивается, старая шкурка на немъ лопается и онъ постепенно изъ нея вылазитъ. Послѣ сбрасыванія шкурки червь опять нѣсколько часовъ остается неподвижнымъ, отдыхаетъ, послѣ чего усиленно принимается за ѣду. Первые пять дней жизни червя называются *первымъ возрастомъ*, наступившее затѣмъ неподвижное состояніе — *первымъ сномъ*, сбрасываніе шкурки въ концѣ перваго сна — *первой линькой*. Сонъ и линька при дальнѣйшей жизни червя повторяются еще три раза. Такимъ образомъ у червя за время его жизни до завивки кокона бываетъ пять возрастовъ, четыре сна и четыре линьки. Какъ возрасты, такъ и время сна у червя различны (рис. 139).



Рис. 138. Вылупленіе червей: яйцо, изъ котораго червь еще не вышелъ; вылупляющийся червь, пустая скорлупка (увеличено въ 10 разъ).



Рис. 139. Червь въ концѣ 5-го возраста (естественная величина).

Но въ зависимости отъ температуры червоводни и правильности выкормки этотъ срокъ можетъ и уменьшиться и увеличиться. Особенно часто затягивается послѣдній возрастъ до 10—11 дней.

У червя всѣ возрасты, сны и линьки проходятъ почти совершенно одинаково. За время своей жизни червь сильно измѣ-

няется какъ въ величинѣ, въ цвѣтѣ, такъ отчасти и во внутреннемъ строеніи. Такъ, къ концу своей жизни червь болѣе чѣмъ въ 25 разъ длиннѣе и почти въ 9.000 разъ тяжелѣе только что вылупившагося изъ яичка. Цвѣтъ червя также сильно измѣняется, переходя отъ первоначальнаго бураго, постепенно свѣтлѣя, и въ третьемъ возрастѣ переходитъ, наконецъ, къ своему постоянно молочно-бѣлому цвѣту или иногда къ пестрому. Въ концѣ пятаго возраста червь перестаетъ совершенно ѣсть, опоражниваетъ свой кишечникъ и становится все болѣе и болѣе прозрачнымъ. Въ шелкоотдѣлительныхъ железахъ его скопляется

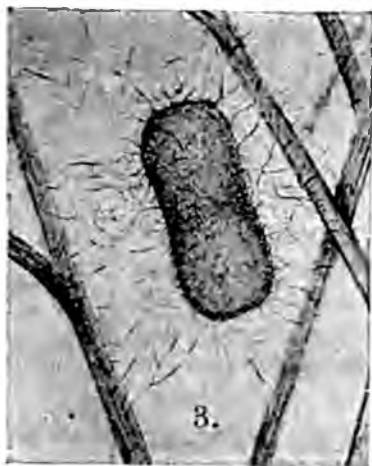


Рис. 140. Червь, выходящий коконъ.

Рис. 141. Вполнѣ готовый коконъ самца.

такъ много шелка, что онъ непрерывно выдѣляетъ шелковыя нитки. Въ это время червь становится безпокойнымъ, все время движется и, наконецъ, вползаетъ на приготовленный коконникъ, гдѣ и приступаетъ къ завивкѣ кокона (рис. 140). Сначала онъ ткетъ основу кокона. Когда она уже готова, червь съ силой прорываетъ ее въ одномъ мѣстѣ, высовываетъ задній конецъ своего тѣла и выбрасываетъ съ заднепроходнаго канала свои послѣдніе остатки пищи. Это онъ дѣлаетъ для того, чтобы не замарать впоследствии своего домика-кокона. Изверженія эти жидкія и шелководу надо имѣть это въ виду, такъ какъ если черви не одновременно завиваютъ коконы, то тѣ, которые начнутъ завивать позже, будутъ своими изверженіями портить ранѣе завитые коконы. При постройкѣ кокона червь дѣлаетъ очень мелкія движенія головою и откладываетъ нить по фигурѣ, напомина-

ющей цифру 8 (рис. 141). Во все время работы кокона червь выпускает одну непрерывную нить, достигающую длины болѣе, чѣмъ до  $1\frac{1}{3}$  версты (рис. 142). Это качество нити очень цѣнно для шелководовъ. Когда запасъ шелка кончается, то онъ выстилаетъ полость кокона оболочкой, внутри которой остается подвѣшеннымъ. По окончаніи кокона червь впадаетъ въ пятый сонъ, послѣ чего сбрасываетъ съ себя шкурку и превращается въ куколку, которая очень сильно отличается отъ червя



Рис. 142. Коконъ. 1—мужской, 2—женскій.

по наружному виду (рис. 143, 144 и 145). Постепенно куколка превращается въ бабочку, которая затѣмъ сбрасываетъ съ себя шкурку куколки и выходитъ изъ кокона. Очень интересно прослѣдить, какъ бабочка выходитъ изъ кокона (рис. 146). Такъ какъ стѣнки кокона очень прочны, а она не имѣетъ сильныхъ

челюстей, чтобы ихъ прогрызть, то природа ей помогла слѣдующимъ образомъ. Въ передней части пищевода у бабочки скопляется очень ѣдкая жидкость, которую она выпускаетъ черезъ ротъ и смачиваетъ коконъ. Жидкость эта разѣдаетъ шелкъ, получается дырочка, черезъ которую бабочка выходитъ. Продолжительность завивки кокона продолжается около 3 дней, превращеніе въ куколку совершается въ 5 дней и, наконецъ, превращеніе куколки въ бабочку — отъ 7 до 12 дней. Выходъ бабочекъ изъ коконовъ происходитъ рано утромъ. Бабочка окрашена въ бѣлый цвѣтъ съ буроватымъ рисункомъ. На головѣ она имѣетъ два перистыхъ усика и два сложныхъ глаза. Всѣ части рта находятся въ зачаточномъ (неразвитомъ) состояніи, такъ какъ бабочка за всю свою недолгую жизнь пищи не принимаетъ. Грудь бабочки снабжена 3 парами крѣпкихъ ногъ, а также 2 парами крыльевъ, изъ которыхъ переднія болѣе длинныя. Брюшко состоитъ изъ 9 члениковъ и оканчивается отверстиемъ и наружными частями половыхъ органовъ. Внутренніе



Рис. 143. Червь передъ линькой на куколку со спинной стороны.

Внутренніе

органы — кишечный каналъ, кровеносная система, органы дыханія и проч. — въ общемъ по своему устройству сходны съ таковыми же червя. Правда, у бабочки совершенно отсутствуетъ шелкоотдѣлительная железа, которая ей уже совершенно не нужна. По внѣшнему виду самки отличаются отъ самцовъ своимъ значительно большимъ брюшкомъ, которое толще и длиннѣе, чѣмъ у самцовъ (рис. 147 и 148). По выходѣ изъ коконовъ самки сидятъ неподвижно, а самцы усиленно движутся, машутъ крыльями и отыскиваютъ самокъ, послѣ чего тотчасъ же совокупляются съ ними. Послѣ того, какъ они разойдутся, самки приступаютъ къ кладкѣ яицъ и располагаютъ ихъ очень близко другъ къ другу въ одинъ слой. Яички прикрѣпляются особой слизью къ пред-



Рис. 144. Линька на куколку.



Рис. 145. Зрѣлая куколка со спинной стороны.



Рис. 146. Выходъ бабочки-самки изъ кокона.

мету, на который она ихъ положила. Каждая самка кладетъ въ среднемъ отъ 450 до 500 яичекъ. Одинъ золотникъ гренъ могутъ дать 13 бабочекъ крупной и 17 мелкой породы. Грена вначалѣ ярко-желтаго цвѣта, но постепенно бурѣетъ и, наконецъ, принимаетъ свой постоянный пепельно-фіолетовый цвѣтъ.

*Болѣзни шелковичнаго червя.* Шелковичные черви подвержены нѣсколькимъ болѣзнямъ, причиняющимъ громадный вредъ шелководству. Въ нѣкоторыхъ странахъ погибало почти все шелководство благодаря развитію болѣзни. Въ 60-хъ годахъ прошлаго столѣтія болѣзнь *периона* приняла такіе угрожающіе размѣры, что шелководство въ Западной Европѣ и у насъ, на Кавказѣ, почти что было уничтожено. Только благодаря изслѣдованіямъ гениальнаго французскаго ученаго *Пастера* удалось найти средство борьбы съ перионой и тѣмъ возстановить вновь шелководство въ этихъ странахъ.

Наиболѣе опасными болѣзнями нужно считать вышеуказанную *пেব্রিনу* и *флатчидетцу*, менѣе опасными являются *мускардина* и *желтуха*.

Самой ужасной болѣзнью шелковичнаго червя является *пেবрина*. Болѣзнь эта можетъ распространиться на громадныхъ пространствахъ, благодаря тому, что она, во-первыхъ, заразительна, во-вторыхъ, болѣзнь эта передается по наслѣдству. Перирина вызывается невидимыми простымъ глазомъ живыми тѣльцами, которыя поселяются въ несмѣтныхъ количествахъ во всѣхъ органахъ червя и частью уничтожаютъ эти органы, а частью отравляютъ своими выдѣлениями. Тѣльца перирины размножаются и въ половыхъ органахъ и попадаютъ такимъ образомъ въ яйца бабочки — грену. Черви, вышедшіе изъ такихъ яичекъ, будутъ также заражены перириной. Можно узнать, что черви больны перириной, по наружнымъ признакамъ. Первымъ



Рис. 147. Бабочка-самка.



Рис. 148. Бабочка-самецъ.

такимъ признакомъ является плохой выходъ червей при оживленіи грены, а также большая ихъ смертность въ первые дни жизни. Въ такихъ случаяхъ изслѣдуютъ нѣсколькихъ червей подъ микроскопомъ, и если окажутся тѣльца перирины, то всѣхъ червей надо выбросить, такъ какъ все равно они не дадутъ урожая коконовъ.

Второй признакъ это одновременность наступленія сна и постепенная отсталость червей въ развитіи. Больные черви становятся меньше ростомъ, кажутся какъ бы подсохшими и мало подвижными. Если по изслѣдованіи подъ микроскопомъ окажется, что отсталые черви больны перириной, то всѣхъ отсталыхъ надо безъ сожалѣнія выкидывать.

Третьимъ очень характернымъ признакомъ будетъ появленіе на тѣлѣ червей, главнымъ образомъ, на нижнихъ ножкахъ, вокругъ дыхалецъ и на шипѣ темныхъ пятнышекъ, благодаря чему получается сходство, будто червь посыпанъ перцемъ; отсюда, собственно, произошло и названіе болѣзни. Если гrena заражена перириной, то вышедшіе изъ нея червячки почти всѣ

погибаютъ, не успѣвъ завить кокона. Если же грена здорова и болѣзнь только въ послѣдствіи появится между червями, то, выбрасывая больныхъ червей и тщательно производя выкормку, все же можно получить значительный урожай коконовъ. Такимъ образомъ самымъ опаснымъ для шелководства является зараженная грена. Шелководы долго не знали, какъ получить здоровую грёну, пока французскій ученый Пастеръ не занялся этимъ вопросомъ и не нашелъ способа полученія здоровой грёны. Дальше будетъ описаніе этого способа.

Второй распространенной и опасной болѣзью является *флатчидетца*, или, какъ у насъ она называется, *мертвенность*. Болѣзнь эта не передается по наслѣдству, а только располагаетъ къ заболѣванію, но зато она страшно заразительна. Причину этой болѣзни до сихъ поръ не выяснили, точно такъ же неизвѣстно дѣйствительныхъ мѣръ борьбы съ ней. Червь, пораженный мертвенностью, становится вялымъ, перестаетъ ѣсть и у него изъ заднепроходнаго отверстія вытекаютъ полужидкія вонючія испражненія, тѣло его становится дряблымъ и, наконецъ, онъ умираетъ. Послѣ смерти трупъ начинаетъ чернѣть и вскорѣ становится чернымъ, какъ уголь; все тѣло разлагается и получается шкурка, наполненная вонючей жидкостью. Принимаютъ слѣдующія мѣры противъ болѣзни: 1) немедленно уничтожаютъ больныхъ червей; 2) возможно чаще смѣняютъ подстилку; 3) возможно рѣже садятъ червей; 4) усиливаютъ вентиляцію. Въ томъ случаѣ, если болѣзнь не прекращается, слѣдуетъ перенести червей въ другое помещеніе.

*Мускардина*, или *окаменѣніе*, вызывается паразитнымъ грибомъ. Когда этотъ грибокъ поселяется въ тѣлѣ червя, то онъ развиваетъ свою грибницу, состоящую изъ тончайшихъ нитей, которыми пронизываетъ все тѣло червя, отчего послѣдній и погибаетъ. Мускардина не передается по наслѣдству, и черви заражаются ею другъ отъ друга черезъ соприкосновеніе. Лѣчение болѣзни невозможно, и разъ заболѣвшій червь безусловно погибаетъ. Главной мѣрой борьбы съ мускардиной является дезинфекція червоводни. Въ Россіи мускардина развита мало.

Слѣдующей болѣзью, причиняющей значительный вредъ шелководству, будетъ *желтуха*, или *ожирѣніе*. Болѣзнь эта не опасная, такъ какъ она не передается по наслѣдству и не заразительна. Появляется она, главнымъ образомъ, на червяхъ въ 5-мъ возрастѣ. Причина болѣзни до настоящаго времени не извѣстна. Средствъ борьбы съ желтухой никакихъ не имѣется и слѣдуетъ только своевременно выбрасывать заболѣвшихъ червей, чтобы они въ послѣдствіи не пачкали корма.



*Выкормка червей.* Къ оживленію грены слѣдуетъ приступить съ такимъ расчетомъ, чтобы по выходѣ червячковъ уже имѣлся на шелковицѣ листь. Конечно, время это для различныхъ странъ различно. Грена хранится въ холодныхъ помѣщеніяхъ. Передъ началомъ оживленія она переносится изъ мѣста своей зимовки въ болѣе теплое помѣщеніе, при чемъ температура въ немъ должна постепенно все болѣе и болѣе повышаться и въ теченіе послѣднихъ 3—4 дней достигнуть 19° R. и оставаться все время такой, пока не вылупятся всѣ черви. Въ первые дни жизни червей температура должна быть около 20°, а затѣмъ во все время выкормки 17—18°. Во время завивки коконовъ температура опять должна быть немного повышена. Оживленіе грены можно производить во всякой отопляемой комнатѣ, но, конечно, еще лучше его производить въ особыхъ шкапахъ, приготовленныхъ для оживленія грены. Передъ выходомъ червячковъ изъ грены, послѣдняя начинаетъ свѣтлѣть и становится почти чисто-голубой. Черви вылупливаются, главнымъ образомъ, между 4 и 10 часами утра. Вылупливающіеся въ другіе часы черви считаются не особенно здоровыми и должны быть выбрасываемы. Также выбрасываются и всѣ черви въ первый день вылупленія. Только черви, вылупившіеся въ слѣдующіе три дня и въ ранніе часы, должны быть пущены на выкормку. Каждый день червячковъ снимаютъ съ грены одинъ или два раза. Для этого сверху кладется кусочекъ тюля, а на него посыпается мелко изрѣзанный листь шелковицы. Червячки тотчасъ же идутъ на запахъ листа, пролѣзаютъ въ дырочки тюля и принимаются усиленно ѣсть листь. Когда всѣ червячки взлѣзли на тюль, онъ вмѣстѣ съ ними переносится на приготовленную полку. Каждая партія сильныхъ червей должна воспитываться отдѣльно и не въ коемъ случаѣ не смѣшиваться съ другими партіями.

Выкормку червей, конечно, самое лучшее производить въ специально для этого построенныхъ зданіяхъ - червоводняхъ. Если же такого зданія нѣтъ, то выкормку можно производить въ каждомъ жиломъ помѣщеніи. Главное условіе помѣщенія для выкормки, чтобы оно было чистое, свѣтлое, имѣло нужную температуру и хорошо провѣтривалось (вентилювалось). Но здѣсь нужно указать, что хотя червямъ и нуженъ свѣтъ, но они не переносятъ прямыхъ солнечныхъ лучей. Кромѣ того, они боятся очень сквозняковъ, почему провѣтриваніе надо производить осторожно. Размѣры помѣщенія зависятъ отъ количества выкармливаемой грены. Принято, что для 1 золотника оживляемой грены необходимо имѣть 1 куб. саж., при очень хорошо устроенныхъ червоводняхъ можно довольствоваться 16—

17 куб. аршин. При выкормкѣ червей размѣщаютъ на специально приготовленныхъ *кормовыхъ полкахъ*, которыя представляютъ сбитую изъ мелкихъ брусковъ рамку, обтянутую лучше всего ситкой. Практическимъ путемъ выяснено, что для червей, выведенныхъ изъ одного золотника грены, требуется:

1. При вылупленіи червей . . . . .	22	кв. верш.
2. Во время перваго сна . . . . .	73	» »
3. » » второго » . . . . .	210	» »
4. » » третьяго » . . . . .	$2\frac{2}{5}$	кв. арш.
5. » » четвертаго » . . . . .	$4\frac{3}{5} - 7$	» »
6. Передъ коконированіемъ. . . . .	$9\frac{1}{2} - 19$	» »

Въ первые три возраста червей кормятъ изрѣзаннымъ листомъ, при чемъ въ первомъ возрастѣ мелко изрѣзаннымъ, а потомъ болѣе крупнымъ. Рѣжется листъ просто ножомъ, но если червей воспитывается очень много, то листъ рѣжется на особо устроенныхъ листорѣзкахъ. Начиная съ 4 возраста, дается листъ цѣлымъ, а иногда кладутся даже цѣлыя вѣточки. На одинъ золотникъ оживленной грены для выкормки червей требуется отъ 8 до 9 пудовъ листа. При нормальной температурѣ въ черводнѣ (17—18°) червей слѣдуетъ кормить въ сутки отъ 7 до 10 разъ, въ младшихъ возрастахъ чаще, а въ старшихъ рѣже. Такъ какъ кормить ночью неудобно, то дачи корма назначаются приблизительно такъ: 3, 6, 9 час. утра, затѣмъ 12, 3, 6 час. дня и послѣдняя въ 9 часовъ вечера. Черви очень любятъ чистоту и въ особенности не переносятъ сырости. Въ виду этого необходимо подъ ними смѣнять подстилку, которая производится слѣдующимъ образомъ. Передъ первой дачей корма утромъ всѣ черви покрываются съемниками<sup>1)</sup>, на которые насыпается листъ. Голодные черви, почуявъ листъ, очень скоро пролѣзаютъ въ дырочки и идутъ на листъ. Когда всѣ черви, такимъ образомъ, перелѣзутъ, съемникъ съ ними подымается, старая подстилка выбрасывается и замѣняется новой. Такъ поступаютъ со всѣми партіями червей ежедневно, что является однимъ изъ важнѣйшихъ условій правильнаго червевоспитанія. Другимъ условіемъ является постепенное *разрѣженіе червей*. Для этой цѣли поступаютъ такъ же, какъ и при смѣнѣ подстилки, т. е. сверху червей кладется съемникъ, а на него насыпается листъ. Когда часть червей перейдетъ на съемникъ, приблизительно

1) Съемники представляютъ изъ себя большей частью листъ бумаги съ пробитыми дырочками, при чемъ величина дырочекъ соотвѣтствуетъ величинѣ червей въ каждомъ изъ 5-ти возрастовъ.

половина, то послѣдній снимается и переносится съ червями на свободную полку. Приблизительно на 33-й день съ начала вылупленія червя послѣдній приступаетъ къ завивкѣ кокона. Къ этому времени шелководъ уже долженъ приготовить необходимое количество коконниковъ. Послѣдніе готовятся изъ различнаго матеріала — березовыхъ прутьевъ, разнаго рода бурьяновъ, соломы, стружекъ и проч. Необходимо только, чтобы матеріаль для коконниковъ не брался колючій, чтобы черви не могли себя поранить, и не сильно пахучій. Коконникъ предназначенъ для того, чтобы червь могъ удобно свить на немъ свой коконъ. Коконники устраиваются по краямъ полокъ.

Черезъ 7 — 8 дней послѣ завивки приступаютъ къ сбору коконовъ. Сбирать коконы самое лучшее въ корзинки и тотчасъ же относить ихъ въ то помѣщеніе, гдѣ они будутъ храниться. По снятіи коконы должны быть очищены отъ хлопьевъ и разсортированы — твердые хорошіе коконы въ первый сортъ, болѣе мягкіе во второй и, наконецъ, двойники, пятнистые и запачканные коконы въ третій сортъ. Коконы, которые должны пойти на продажу или вообще для полученія шелка, должны быть заморожены, т.-е. въ нихъ надо убить куколокъ, чтобы изъ нихъ не вышли бабочки и не испортили кокона. Самый простой способъ замаривать коконы на солнцѣ, но отъ этого во-первыхъ, портится шелкъ, а во-вторыхъ, не всѣ куколки убиваются и изъ извѣстной части выходятъ бабочки и портятъ коконы. Лучшій способъ — это замариваніе коконовъ въ печахъ, но и этотъ способъ дурно вліяетъ на качество шелка. Лучшее замариваніе происходитъ посредствомъ горячаго пара, наприкладъ, надъ котломъ. При большихъ количествахъ коконовъ устраиваютъ спеціальныя морильни. Послѣ того, какъ коконы заморожены, приступаютъ къ ихъ сушкѣ, такъ какъ куколка можетъ загнить и тѣмъ испортить коконы. Сушка коконовъ должна происходить равномерно, для чего ихъ требуется постоянно переворачивать. Въ хорошую погоду сушка коконовъ продолжается около 3 мѣсяцевъ, а сырую и дождливую — 4 и даже 5 мѣсяцевъ. При очень большихъ партияхъ коконовъ устраиваютъ спеціальныя помѣщенія — сушильни. Во время сушки коконовъ и при дальнѣйшемъ ихъ храненіи надо принимать соотвѣтствующія мѣры, чтобы коконы не были испорчены своими врагами, къ числу которыхъ относятся — крысы и мыши, жучки кожеды и муравьи. Коконы окрашены бываютъ въ какой-либо изъ трехъ основныхъ цвѣтовъ — бѣлый, зеленый, желтый. Но эти цвѣта принимаютъ въ различныхъ коконахъ самый разнообразный оттѣнокъ: такъ, бѣлые коконы бываютъ съ оттѣнками зеленова-

тымъ, желтымъ, даже голубымъ и фиолетовымъ. Также бываетъ и съ другими цвѣтами. Коконъ по своей формѣ представляется неправильно яйцевиднымъ, съ перехватомъ посрединѣ. Величина коконовъ колеблется отъ  $\frac{1}{3}$  до 1 вершка и ширина отъ  $\frac{1}{6}$  до  $\frac{3}{4}$  вер. Всѣ коконы колеблется отъ  $\frac{1}{8}$  до 1 золотника. При размоткѣ шелковой нити получается всего отъ 8 до 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> вѣса всего кокона. Размотки коконовъ происходятъ на особо устроенныхъ шелкоразмотныхъ станкахъ, при чемъ получаются шелковыя нитки какой угодно толщины по желанію.

Нитки эти затѣмъ красятся и изъ нихъ готовятъ различнаго рода шелковыя матеріи.

Описавъ всѣ періоды жизни червя, скажемъ нѣсколько словъ о полученіи грены и ея храненіи. Для полученія грены необходимо отбирать самые здоровые, самые лучшіе коконы и притомъ полученныхъ изъ благополучной партіи червей. Второе обязательное условіе, чтобы полученная для племени грена не была заражена тѣльцами пембины. Способъ, какимъ образомъ удовлетворяется это второе условіе, называется *целлюлярный гренаусъ*. Состоитъ онъ въ слѣдующемъ. Какъ мы знаемъ, по выходѣ изъ коконовъ почти тотчасъ же самецъ и самка совокупляются. Каждую пару такихъ совокупившихся бабочекъ берутъ и сажаютъ въ марлевый мѣшокъ, который затѣмъ завязывается. По окончаніи совокупленія самка кладетъ яички въ томъ же мѣшочкѣ, и затѣмъ вскорѣ обѣ бабочки, самецъ и самка, умираютъ. Пембина передается по наслѣдственности — или отъ больного отца, или матери, или обоихъ вмѣстѣ. Если теперь вынуть изъ мѣшочка самца и самку и изслѣдовать ихъ подъ микроскопомъ, то мы увидимъ, были ли они больны пембиной или нѣтъ. Если обѣ бабочки здоровы, значитъ и грена ихняя тоже здорова и ея смена можно пускать на племя. Если же кто-либо изъ бабочекъ боленъ, то тогда грена считается также зараженной, и она должна быть уничтожена. Въ способъ целлюлярнаго гренауса шелководы нашли могучее средство въ борьбѣ съ пембиной, которая уже теперь шелководу не страшна.

При храненіи грены важно соблюсти два условія — первое, чтобы къ ней былъ свободный доступъ воздуха и второе, чтобы ее не портили мыши и насѣкомыя.

*Шелковица.* Для выкормки шелковичныхъ червей, какъ было уже сказано, употребляется, главнымъ образомъ, листъ шелковицы. Въ умѣренныхъ странахъ распространено до 10 видовъ шелковицы. Для выкормки же червей употребляются, главнымъ образомъ, три вида шелковицы: черная, бѣлая и красная. Въ прежнее время разводили большей частью черную шелковицу,

такъ какъ она менѣе боится холода, но въ настоящее время для корма червей предпочитаютъ разводить бѣлую, которая во всей Европѣ является почти исключительнымъ кормовымъ растеніемъ для червей. Шелковица мало требовательна какъ въ отношеніи климата, такъ и въ особенности почвы. Свободно она произрастаетъ почти во всей Европѣ, а у насъ, въ Россіи, на Кавказѣ, Крыму, Бессарабіи и по всему югу Россіи. Что касается почвы, то шелковица растетъ почти на всякой, но предпочитаетъ почвы съ примѣсью песка и любить, чтобы почва была глубокая, пропнидаемая для воды и для корней. Помимо листа для кормленія червей, шелковица даетъ очень хорошую твердую и прочную древесину, идущую для всякаго рода столярныхъ издѣлій и какъ строительный матеріалъ. Съ правильно воспитаннаго высокоствольнаго шелковичнаго дерева можно безъ ущерба брать листь для корма уже съ 6-лѣтняго возраста.

Такъ какъ для выкормки червей, полученныхъ изъ одного золотника гренъ, требуется листьевъ отъ 8 до 9 пудовъ, то, слѣдовательно, для выкормки этого количества червей надо имѣть шелководу 5—6 деревьевъ.

Шелковичное дерево очень мало подвержено всякаго рода болѣзнямъ и нападеніямъ вредныхъ насѣкомыхъ и паразитныхъ грибовъ.

Шелковица разводится очень легко, и каждый шелководъ можетъ ее съ успѣхомъ у себя развести изъ сѣмянъ. Посѣвъ можно производить лѣтомъ, весной и осенью, но самымъ лучшимъ временемъ надо считать весну. Посѣвъ въ грунтъ на югѣ производится въ началѣ апрѣля, сѣвернѣе въ концѣ апрѣля и началѣ мая, смотря по погодѣ.

### Рекомендуемыя книги:

1. *Тихомировъ, А.* Основы практическаго шелководства. 1 р. 50 к.
2. *Тихомирова, О.* Краткое наставленіе къ выкормкѣ шелковичныхъ червей шелковицей и скорцонера. 10 к.
3. *Ея же.* Краткое описаніе жизни шелковичнаго червя. Ц. 10 к.
4. *Шовровъ, И.* Шелковица, ея разведеніе и пользованіе ею. Ц. 1 р. 50 к.
5. *Его же.* Основныя правила выкормки шелковичныхъ червей.
6. *Его же.* Наставленіе къ замариванію, сушкѣ и сохраненію коконовъ.
7. *Лучникъ, Н.* Разведеніе тутоваго шелкопряда. Ц. 90.
8. *Иверсенъ, В.* Какъ добывать шелкъ.

## XVI.

## О рыбоводствѣ.

У насъ сравнительно мало занимаются рыбоводствомъ, мало даже знаютъ о томъ, какъ слѣдуетъ вести рыбное хозяйство. Въ виду обилія рѣкъ и озеръ въ Россіи въ ней широко распространены промыслы рыбной ловли. Но *рыбоводство* и *рыболовство* — не одно и то же. Рыболовъ пользуется въ готовомъ видѣ тѣми богатствами, которыя даетъ ему природа; въ то время, какъ рыбоводъ какъ бы самъ создаетъ эти богатства или, по крайней мѣрѣ, поддерживаетъ ихъ.

Рыбоводство бываетъ двухъ родовъ: одно — *охранительное* (поддерживающее), когда люди не разводять сами новой рыбы въ рѣкахъ, озерахъ, моряхъ и т. п., но зато заботятся о томъ, чтобы ничто не мѣшало правильному развитію и жизни тѣхъ рыбъ, которыя уже имѣются въ данныхъ водахъ; съ этой цѣлью истребляютъ вредныхъ для рыбъ животныхъ и растенія, стараются облегчить рыбамъ икрометаніе, отводя удобныя для этого мѣста и облегчая рыбамъ доступъ къ нимъ, не позволяють безъ-толку ловить рыбу и т. п.

Другой родъ рыбоводства — *рыбоводство въ тѣсномъ смыслѣ слова* — состоитъ въ самомъ разведеніи рыбъ. Тутъ ужъ приходится думать обо всемъ отъ начала до конца: и о водоемахъ для рыбъ, и о размноженіи послѣднихъ, и о пищѣ для нихъ, и объ условіяхъ зимованія. Здѣсь, словомъ, хозяйничаетъ не природа, а человѣкъ, пользуясь, конечно, услугами этой природы и направляя ее въ ту или другую сторону по своему желанію.

Мясо рыбъ, какъ вкусная и здоровая пища, охотно покупается; поэтому-то хозяину выгодно вести правильное рыбоводство: оно всегда можетъ быть доходной статьей. Даже маленькое, но со знаніемъ дѣла ведущееся рыбозаведеніе, принесетъ доходъ, особенно если разводится дорогая рыба.

Въ промышленномъ рыбномъ хозяйствѣ мы различаемъ два вида разведенія рыбы: *естественное* и *искусственное*. Главная разница тутъ въ томъ, какимъ путемъ происходитъ размноженіе рыбы. При *естественномъ* способѣ прудъ или же цѣлый рядъ нарочно для этого приспособленныхъ прудовъ населяется избранной для разведенія рыбой, которая затѣмъ мечетъ икру и развивается въ обычныхъ для нея условіяхъ. Изъ икры выходитъ известное число маленькихъ рыбочекъ — *мальковъ*, какъ ихъ называютъ рыбоводы, — которые частью погибають отъ различныхъ

болѣзней или недостатка пищи, а частью — наиболѣе сильные — вырастаютъ и становятся, въ свою очередь, годными для откорма и размноженія. При способѣ *искусственномъ* рыбоводъ самъ выдавлиываетъ у самки икру и смѣшиваетъ ее въ сосудѣ съ *молѣками*, выдавленными у самца. Оплодотворенная такимъ образомъ икра сохраняется въ сосудахъ до того времени, пока изъ нея не выйдутъ мальки. Рыбоводъ при такихъ условіяхъ имѣетъ возможность постоянно слѣдить за икринками, удалять тѣ изъ нихъ, которыя начинаютъ портиться, и очищать икру отъ ила, плѣсени и т. д. Искусственное рыборазведение требуетъ очень большой сноровки и специальной выучки, нуждается также во многихъ приспособленіяхъ и вообще рѣдко практикуется въ нашихъ хозяйствахъ. Оно составляетъ какъ бы совершенно отдѣльную отъ сельскаго хозяйства промышленную отрасль; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи существуетъ нѣсколько большихъ заводовъ искусственнаго рыборазведенія, стоящихъ сотни тысячъ. Изъ этихъ заводовъ, между прочимъ, можно выписывать свѣжую хорошую икру, а также и мальковъ для спуска въ свои пруды.

Поговоримъ сначала о естественномъ рыбоводствѣ, которое почти всегда можетъ быть заведено въ каждомъ хозяйствѣ и давать нѣкоторый доходъ земледѣльцу.

Прудъ или нѣсколько прудовъ — первое, что нужно для разведенія рыбъ. Для этой цѣли можно употребить пруды всевозможнаго рода: мельничные, оросительные, родниковые, торфяныя ямы и, наконецъ, специально устроенные рыбные пруды. Небольшія озера также годятся для этой цѣли. Но для того, чтобы въ этихъ прудахъ можно было успѣшно разводить рыбу, они все-таки обязательно должны отвѣчать нѣкоторымъ требованіямъ. *Во-первыхъ*, вода прудовъ должна содержать много *кислорода* <sup>1)</sup> для дыханія рыбъ. *Во-вторыхъ*, въ водѣ не должно быть большого количества такихъ веществъ, которыя вредятъ животнымъ и растеніямъ; къ нимъ относится, напр., желѣзо, если его въ водѣ много. «Жесткая» вода (такая, въ которой много извести и магнезій) нисколько не вредитъ рыбамъ, а нѣкоторыя породы (напр., форель) даже лучше въ ней разводятся, чѣмъ въ «мягкой» рѣчной водѣ. *Въ-третьихъ*, вода въ прудахъ не должна быть слишкомъ теплой, тѣмъ болѣе горячей. *Въ-четвертыхъ*, въ ней должно быть достаточно корма для рыбъ въ видѣ различныхъ водяныхъ растеній, маленькихъ рачковъ, мелкихъ

<sup>1)</sup> Кислородъ—это одинъ изъ газовъ, находящихся въ воздухѣ. Безъ него не можетъ дышать и жить ни одно живое существо на землѣ.

насъкомыхъ. Если разводится рыба хищной породы, то въ прудѣ должна водиться также и разная мелкая рыба, какъ, напримѣръ, плотва, мелкіе карасики, карпы и т. д.

Вода получаетъ нужный рыбамъ кислородъ изъ воздуха (проточная вода содержитъ его больше, чѣмъ стоячая), а также и изъ растений, которыя выдѣляютъ изъ себя этотъ газъ, подобно тому, какъ животныя выдыхаютъ углекислоту. Вотъ почему въ стоячихъ прудахъ зимою, когда ледъ отдѣляетъ воду отъ наружнаго воздуха, а водяныя растения погибаютъ, и тоже перестаютъ давать кислородъ, рыба часто задыхается отъ недостатка этого газа. Но кислородъ нуженъ не только для дыханія живыхъ существъ. Безъ него невозможно также и горѣніе и гніеніе. Всякое гнүщее вещество поглощаетъ массу кислорода и изъ воздуха и изъ воды, если оно гнѣетъ въ ней. Если въ прудѣ вода стоячая, то тамъ застаиваются и гнүтъ остатки водяныхъ растений, особенно грубыхъ травъ, растущихъ у берега. Не говоря уже о томъ, что очень много легко гнүщихся веществъ попадаетъ въ воду пруда и съ береговъ. Въ прудахъ съ очень тѣнистыми берегами листья деревьевъ тоже осыпаются въ воду и тамъ загниваютъ. Всѣ эти гнүщіе остатки образуютъ на днѣ пруда такъ называемый илъ. Съ теченіемъ времени его накапливается все больше и больше, такъ что со временемъ онъ можетъ даже заполнить собою всю ложбину пруда. Этотъ илъ поглощаетъ изъ воды кислородъ и притомъ въ такомъ количествѣ, что новаго кислорода, который переходитъ въ воду изъ воздуха и растений, уже не хватаетъ для дыханія рыбъ. Въ такихъ прудахъ рыба начинаетъ постепенно мельчать, а нѣкоторыя породы и вовсе выводятся. Первыми погибаютъ хищныя и крупныя рыбы, которыя требуютъ больше воздуха для дыханія: форели, большія щуки, карпы и т. д. Долше всего удерживается карась и окунь, а также плотва, но и они дѣлаются очень мелкими и костистыми. Если же прудъ совершенно занесенъ иломъ, то въ немъ перестаютъ водиться и мелкія рыбы, и онъ въ концѣ-концовъ засыхаетъ. Конечно, нельзя и думать о веденіи правильнаго рыбнаго хозяйства въ такихъ занесенныхъ иломъ прудахъ. Необходимо ихъ очистить.

Совершенно тѣ же причины мѣшаютъ и разведенію рыбы въ торфяныхъ ямахъ: торфъ перегораетъ подъ водою и отнимаетъ у воды кислородъ, котораго мало остается для дыханія рыбамъ. Кромѣ того, торфъ выдѣляетъ изъ себя болотный газъ, вредящій животнымъ. Наконецъ, даже если прудъ имѣетъ достаточный притокъ свѣжей воды и достаточное количество кислорода, то все же онъ можетъ оказаться непригоднымъ для разведенія рыбы,



если почва дна его состоитъ, напримѣръ, изъ тощей глины, на которой не могутъ расти водяныя растенія. Въ такихъ случаяхъ надо оставить такіе пруды подъ водою на довольно долгое время. Черезъ нѣсколько лѣтъ дно такого пруда покроется тонкимъ слоемъ ила, нанесеннаго водой, и тогда лишь тамъ могутъ появиться растенія.

Все это нужно имѣть въ виду при устройствѣ рыбныхъ прудовъ. Но прежде, чѣмъ перейти къ описанію устройства *новыхъ*, рассмотримъ всѣ способы *улучшенія старыхъ прудовъ* тамъ, гдѣ такіе пруды уже существуютъ.

Однимъ изъ главныхъ условій пригодности пруда для рыбнаго хозяйства является такое устройство, при которомъ его можно легко осушить, спустивъ всю воду и оставивъ ее только въ проточной канавѣ, проведенной при прудѣ.

О важности такой временной осушки пруда, а также временнаго спуска части воды (зимой и лѣтомъ) мы будемъ еще говорить подробнѣе. Осушка является также единственнымъ средствомъ въ тѣхъ случаяхъ, когда прудъ совершенно занесенъ иломъ. Илъ, добытый съ ложбины пруда, служить прекраснымъ удобреніемъ, и богатый урожай на поляхъ, унавоженныхъ иломъ, можетъ возратить съ барышомъ деньги, затраченные на осушку пруда. Но если прудъ еще не весь занесенъ иломъ, или если ила въ немъ немного, то его можно очень надолго сохранить пригоднымъ для рыбнаго хозяйства, даже если нельзя спускать изъ него воду. Для этого слѣдуетъ, *во-первыхъ*, каждый годъ лѣтомъ скашивать, какъ можно ниже (ближе ко дну), всю траву, растущую въ водѣ у береговъ, и скошенное удалять изъ воды; скашивать также лѣтомъ и осенью траву, растущую на берегу. *Во-вторыхъ*, не допускать, чтобы вода очень загрязнялась листьями, падающими съ деревьевъ, для чего деревья нужно оставлять лишь на нѣкоторомъ разстояніи отъ берега пруда. *Въ-третьихъ*, пускать скотъ и домашнюю птицу на водопой и на пастбу по берегамъ пруда, что можно дѣлать уже съ начала іюня, когда изъ икры уже вышли мальки. Изъ домашней птицы хорошо держать гусей, а также куръ и индюшекъ, которые пасутся на берегу и удобряютъ землю пометомъ. Прожорливыя же утки сами приносятъ много вреда, такъ какъ поѣдаютъ мальковъ. Скотъ, входя въ воду, притаптываетъ илъ и удобряетъ землю своимъ навозомъ. Наконецъ, *въ-четвертыхъ*, во время низкаго стоянія воды, когда часть береговъ выходитъ изъ-подъ нея наружу, нужно илистый берегъ пропахать и проборонить, а песчаный удобрить навозомъ и тоже пропахать. Этими способами удастся надолго сохранить прудъ для рыбнаго хозяйства и улуч-

щить его пригодность, если она уже стала уменьшаться. Навозъ не загрязняетъ пруда такъ, какъ илъ, а между тѣмъ онъ заключаетъ въ себѣ много минеральныхъ веществъ, полезныхъ для размноженія мелкихъ водяныхъ растений и насѣкомыхъ.

Что касается торфяныхъ ямъ, то вода въ нихъ обязательно должна отъ времени до времени спускаться. Ямы эти становятся пригодными для рыбныхъ прудовъ лишь съ появленіемъ богатой растительности по всему дну подъ водою.

Въ родниковыхъ прудахъ, т.-е. такихъ, которые получаютъ воду изъ родника, можетъ водиться крупная рыба только тогда, когда вода выходитъ изъ-подъ земли уже насыщенная кислородомъ. Если же въ ней мало кислорода, то надо воду изъ родника отвести въ сторону длинной извилистой канавкой и тогда только соединить съ прудомъ. Если можно, то хорошо устроить нѣсколько уступовъ, по которымъ вода падала бы внизъ маленькимъ водопадомъ. Такимъ образомъ вода родника успѣетъ по дорогѣ, пока попадетъ въ прудъ, забрать изъ воздуха достаточно кислорода, и тогда крупныя рыбы смогутъ въ ней свободно дышать и развиваться.

Для крупнаго рыбнаго хозяйства, разумѣется, недостаточно владѣть однимъ всего лишь прудомъ, а тѣмъ болѣе такимъ, котораго нельзя осушать по желанію. Если мы обратимъ вниманіе на то, какъ распредѣляются рыбы въ природѣ, то увидимъ, что больше всего рыбы водится въ тѣхъ рѣкахъ, которыя широко разливаются весной, затопляя низменные берега, покрытые въ остальное время года травой. Рѣки же неразливающіяся никогда не бываютъ рыбными. Широко разливаясь весной, вода оставляетъ затѣмъ на низинахъ часть ила и другихъ осадковъ, которые потомъ удобряютъ почву и позволяютъ развиваться растительности. Если бы эти низины оставались все время подъ водой, на нихъ бы началось гніеніе остатковъ растений, илъ отлагался бы все въ большемъ и большемъ количествѣ, и рыба стала бы мельчать. Заливая новое, еще не покрытое водой, пространство земли, вода получаетъ массу кислорода и изъ воздуха и изъ почвы и такимъ образомъ становится болѣе пригодной для дыханія. Въ рыбныхъ хозяйствахъ необходимо брать примѣръ съ самой природы и спускать воду, по крайней мѣрѣ, разъ въ годъ, зимою, рыбу же переводить на это время въ зимовальный прудъ. Рыбоводы называютъ это *зимованіемъ*. Спускъ воды при зимованіи полезенъ еще и тѣмъ, что при этомъ погибаютъ отъ мороза вредныя для рыбоводства животныя (жуки-плавунцы, лягушки и другія).

Однако одного зимованія недостаточно. Черезъ каждыя 4, 5, 6 лѣтъ слѣдуетъ осушать рыбные пруды на болѣе продолжительный промежутокъ времени: отъ одного года до трехъ лѣтъ. Такая длительная сушка называется *лѣтованіемъ*.

При лѣтованіи прудамъ даютъ зарости травую или же, еще лучше, пашутъ и засѣваютъ овсомъ, гречихой или клеверомъ. Эти посѣвы даютъ прекрасные урожаи. И когда послѣ 2—3 лѣтъ прудъ снова наполняется водой, рыба находитъ въ немъ много пищи и много кислорода. Изъ всего сказаннаго становится понятнымъ, почему лучше вмѣсто одного большого пруда имѣть нѣсколько меньшихъ: рыба переводится по мѣрѣ надобности изъ

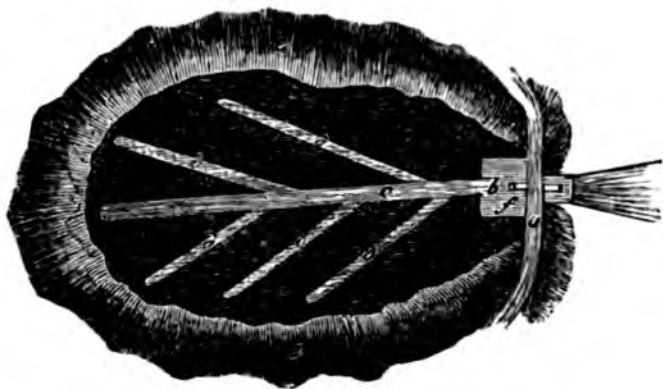


рис. 149. Планъ устройства пруда: *a*—плотина; *b*—логовнище; *c*—главная сточная канава; *d*—стрѣлки; *e*—берегъ; *f*—труба

одного въ другой. Хорошо поэтому, чтобы пруды не сообщались одинъ съ другимъ, чтобы при спускѣ воды изъ одного не уменьшался бы уровень воды въ другомъ.

Различаютъ пруды *копанные* и *запрудные*. Первые выкапываются въ землѣ и соединяются съ рѣкой или озеромъ посредствомъ канавъ. Вторые устраиваются путемъ возведенія запрудъ (плотинъ). Копанные пруды обходятся гораздо дороже и въ первые годы, пока почва ихъ дна не покроется иломъ и не сдѣлается плодородной, негодны къ пользованію; къ тому же они не могутъ быть очень большими. Что же касается прудовъ запрудныхъ, то тутъ нужно считаться съ мѣстностью, а также со стоимостью плотины.

Для того, чтобы устроить такой прудъ, нужно прежде всего опредѣлить высоту плотины и уровень воды. Потомъ очищаютъ мѣсто отъ деревьевъ и кустовъ и роютъ прежде всего посрединѣ будущаго пруда канаву по направленію теченія воды. Эта канава должна имѣть около 1 сажени ширины и 1 аршина глу-

бины; бока ея нужно хорошенько укрѣпить. Отъ этой канавы поперекъ проводить нѣсколько меньшихъ канавъ, которыя должны быть чѣмъ дальше отъ главной, тѣмъ мельче и уже, и сходять, наконецъ, на-нѣтъ. Ихъ называютъ *стрѣлками*, и по нимъ вода стекаетъ во время спуска въ главную канаву. Главная канава возлѣ самой плотины имѣетъ углубленіе, такъ называемое *логовище*, куда собирается вся рыба при спускѣ воды, откуда ее можно вынимать сачкомъ (рис. 149).

При устройствѣ водосливовъ (шлюзъ) нужно помнить, что вода должна спускаться изъ рыбнаго пруда постепенно и сверху.

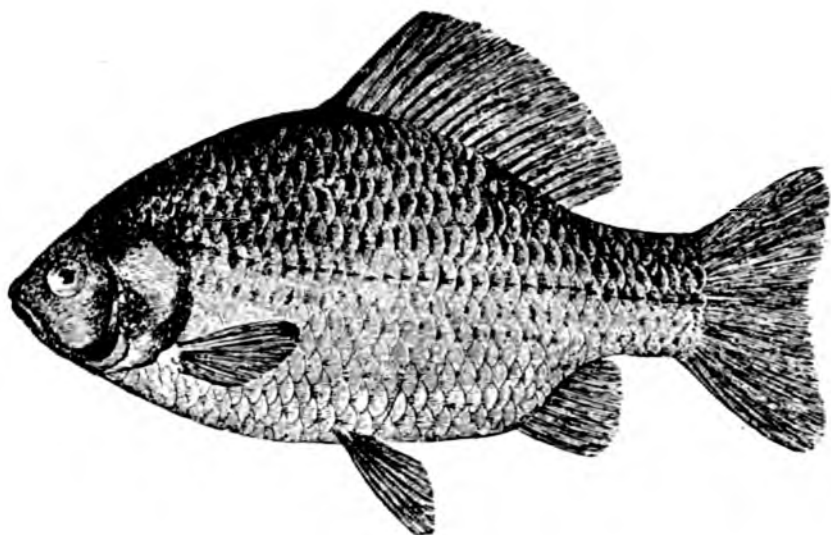


Рис. 150. Карась.

Если трубу для выпуска воды провести близко ко дну пруда, то рыба можетъ уходить вмѣстѣ съ водою въ рѣку, что убыточно.

До сихъ поръ мы говорили объ устройствѣ рыбнаго пруда (или, лучше сказать, прудовъ), поскольку это касается хорошаго ихъ содержанія и устройства. Но, кромѣ того, для промышленнаго рыбнаго хозяйства хорошо имѣть пруды разнаго рода, куда помѣщается рыба сообразно ея возрасту и назначенію. Для разведенія, напр., карповъ хорошо имѣть 4 рода прудовъ: 1) *нерестовые*, въ которыхъ карпы-самки мечутъ икру, и въ которыхъ развиваются въ теченіе перваго лѣта мальки; 2) *выростные*, въ которыхъ рыба проводитъ второе и третье лѣто; 3) *кормные* или *нагульные* пруды, гдѣ откармливается рыба для продажи и, наконецъ, *зимовальные* пруды. Изъ нихъ самыми большими должны быть *кормные*, а самыми маленькими — *нерестовые* и *зимовальные*. Если предположимъ, что нерестовый прудъ имѣетъ пло-

падь въ одну десятину, тѣ кормный долженъ имѣть въ такомъ случаѣ около двѣнадцати десятинъ, иначе онъ не сможетъ прокормить всей рыбы.

Перейдемъ теперь къ одному изъ существеннѣйшихъ вопросовъ рыбководства, а именно, къ вопросу, какую собственно рыбу выгодно разводить и на какія качества обращать внимание при выборѣ самцовъ и самокъ. Такъ какъ самое важное въ рыбѣ—это обиліе мяса и жира, то мы и должны выбирать такихъ рыбъ, у которыхъ имѣлось бы то и другое. Самою мясистою частью тѣла рыбы является спина; она можетъ разрастаться въ вышину и толщину. Голова должна быть небольшой, а длина

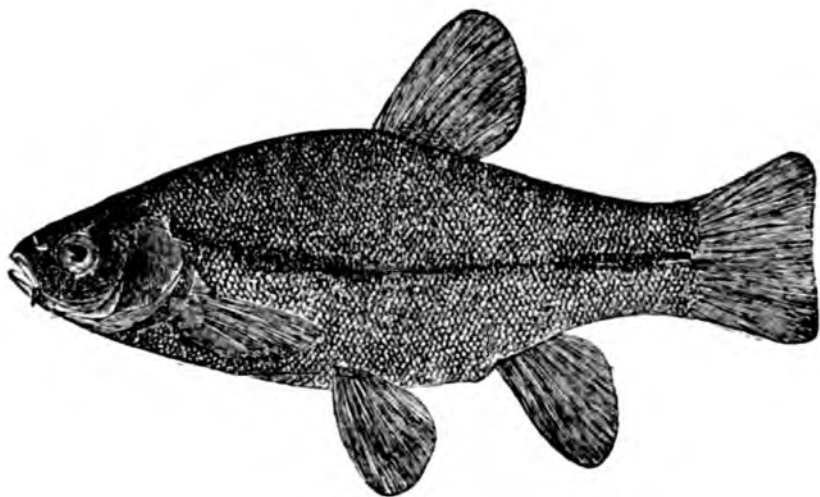


Рис. 151. Линь.

тѣла по возможности меньшей по сравненію съ вышиной, т.-е. хорошая рыба будетъ разрастаться скорѣй въ вышину (отъ живота къ спинному плавнику), чѣмъ въ длину. Это правило относится ко всѣмъ породамъ рыбъ безъ исключенія. У карповъ и карасей вышина тѣла должна составлять около трети, а у нѣкоторыхъ породъ даже больше трети длины всего тѣла. При измѣреніи вышины тѣла надо считаться лишь съ тѣмъ, высока ли именно спина, такъ какъ отвислое брюхо тоже увеличиваетъ вышину тѣла, но является въ сѣдобной рыбѣ не только не достоинствомъ, но даже крупнымъ недостаткомъ. Большая голова — тоже недостатокъ. У карпа и карася голова должна быть въ 4 раза меньше длины всей рыбы безъ хвостоваго плавника, а у породистыхъ карповъ даже въ  $4\frac{1}{2}$  раза.

При выборѣ самцовъ и самокъ для завода нужно выбирать самыхъ здоровыхъ, у которыхъ всѣ сказанныя качес-

ства имѣлись бы налицо и которые не имѣли бы никакихъ пороковъ.

Самку отъ самца отличаютъ, главнымъ образомъ, по наружному виду половыхъ отверстій. У самки, или *икрянника*, оно довольно широкое съ выступающими наружу краями, которые во время нереста опухаютъ и краснѣютъ, а у самца, или *молочника*, оно въ видѣ узкой щели, и края его не выдаются. Кромѣ того, икрянникъ всегда толще, и брюхо у него болѣе отвислое, чѣмъ у молочника.

Самой неприхотливой рыбой, годной для разведенія въ самыхъ плохихъ условіяхъ, можно считать *карася* (рис. 150).

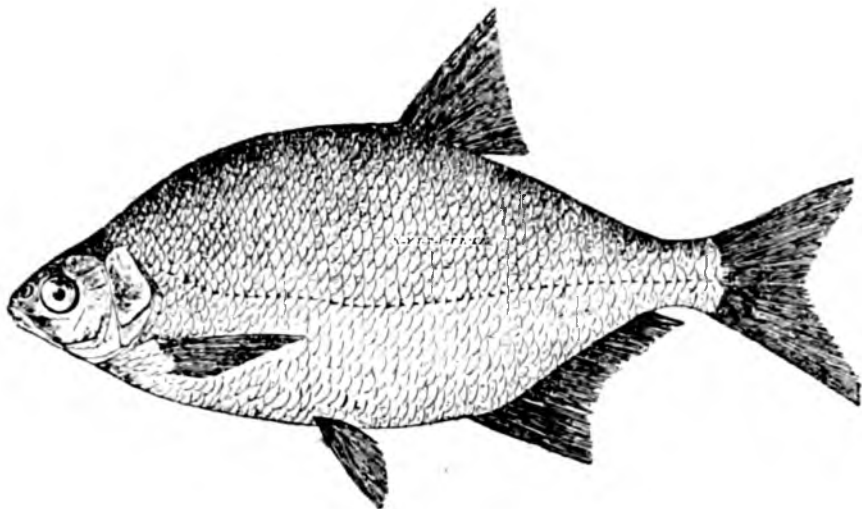


Рис. 152. Лещъ.

Онъ можетъ жить даже въ совершенно заилѣвшихъ прудахъ и требуетъ очень мало пищи. Впрочемъ, при плохомъ содержаніи (маломъ количествѣ кислорода, недостаткѣ пищи) карась сильно мельчаетъ, становится очень костистымъ и тѣмъ мало пригоднымъ для разведенія. Измельчавшій карась такимъ и остается, даже если его помѣститъ въ хорошія условія, поэтому исправить бѣду можно только, пуская въ прудъ крупныхъ икрянниковъ и ихъ молочниковъ. Притомъ карась очень мало цѣнится, и разведеніе его большой выгоды принести не можетъ.

Гораздо выгоднѣе въ этомъ отношеніи другая столь же неприхотливая рыба — *линь*, который къ тому же не такъ скоро мельчаетъ (рис. 151). Линь очень хорошо переноситъ перевозку. Линей можно сажать въ пруды вмѣстѣ съ карпами, гдѣ они поѣдаютъ то, чего не съѣдятъ карпы; карасей же не слѣдуетъ

ни подъ какимъ видомъ пускать въ карповые пруды, потому что икра карпа легко оплодотворяется молоками карася.

На сѣверѣ, гдѣ по случаю холода не могутъ разводиться карпы, ихъ можно замѣнить еще одной рыбой, очень близкой и къ линю, и къ карасю, и къ карпу. Это — *леуцъ* (рис. 152), который такъ же, какъ и карпъ, требуетъ больше кислорода (по сравненію съ карасемъ), но зато можетъ жить и въ холодной водѣ.

Но всѣ эти рыбы сравнительно мало доходны, такъ какъ спросъ на нихъ не очень великъ. Если затѣвать большое прудовое хозяйство для барышей, то лучше всего разводить *карповъ*. Это — рыба, которую уже сотни лѣтъ разводятъ въ прудахъ. Кар-

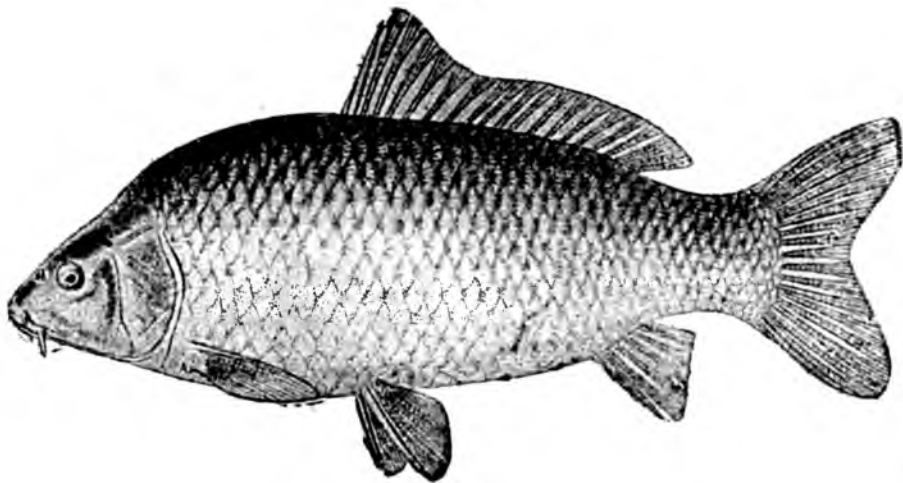


Рис. 153. Благородный чешуйчатый карпъ.

повое хозяйство при тщательномъ его веденіи (и если есть хорошее мѣсто для сбыта) свободно можетъ дать въ годъ 30—35 рублей дохода съ каждой десятины, занятой подъ пруды. Кромѣ этихъ денегъ, можно еще разсчитывать на доходъ и отъ другихъ рыбъ, живущихъ въ карповыхъ прудахъ (лини, судаки, щуки), а также и отъ урожая во время лѣтованія прудовъ. Выгоднѣе всего вести хозяйство такъ, чтобы карпы выращивались только до 3-лѣтняго возраста, такъ какъ послѣ этого срока приростъ мяса у нихъ небольшой, а потребность въ пищѣ сильно возрастаетъ. Долше кормить карповъ есть расчетъ только тамъ, гдѣ рыба цѣнится по-штучно, но, во всякомъ случаѣ, невыгодно кормить долше 4 лѣтъ.

Бѣсть карпъ рѣшительно все, что попадется: червей, головастиковъ, лягушекъ, хлѣбные куски, бобы, горохъ, картофель, калъ животныхъ, кусочки мяса, подводную тину. Онъ любитъ

мелкую воду, легко нагрѣвающуюся солнцемъ, и не требуетъ большого притока свѣжей воды.

Можно разводить и простыхъ, непородистыхъ карповъ; при достаточномъ кормѣ и дикіе карпы быстро прибываютъ въ вѣсѣ и становятся мясистѣе. Но, конечно, выгоднѣе пользоваться тѣми породами, какія уже выработались въ течение многихъ вѣковъ постоянными заботами рыбоводовъ. Мы здѣсь отмѣтимъ слѣдующія наиболѣе для насъ интересныя породы: 1) *благородный чешуйчатый карпъ* (съ очень высокой спиной и малой головой (рис. 153), 2) *польскій зеркальный карпъ* — у него чешуя имѣется только вдоль спины и частью



Рис. 154. Зеркальный карпъ.

вдоль боковъ, остальное тѣло голое (рис. 154), и 3) *богемскій голый карпъ* — совсѣмъ безъ чешуи (рис. 155). Малое количество или даже полное отсутствіе чешуйчатого покрова тѣмъ выгодно для рыбовода, что при этомъ вся пища перерабатывается въ мясо и жиръ, тогда какъ у чешуйчатыхъ отродій часть пищи идетъ на образование чешуи. Но зато голые карпы еще болѣе чувствительны къ холоду, чѣмъ обыкновенные, покрытые чешуей. Всѣ эти породы отличаются отъ дикихъ карповъ, главнымъ образомъ, тѣмъ, что легче и скорѣе откармливаются и становятся скорѣе годными къ продажѣ. Самые скороспѣлые изъ нихъ — это галиційскіе карпы, которые въ два года вѣсятъ уже отъ 2 до 4 фунтовъ.

Вмѣстѣ съ карпами (и другой рыбой) можно разводить въ прудахъ также нѣкоторыя породы хищныхъ рыбъ, которыя имѣютъ спросъ на рыбномъ рынкѣ. Изъ нихъ первое мѣсто занимаютъ *щуки*, далѣе *судакъ* (озерный, такъ какъ рѣчной въ прудахъ не размножается). Ихъ можно разводить и отдѣльно, но при



этомъ надо взрослыхъ рыбъ держать отдѣльно отъ молодежи, иначе онѣ будутъ ее поѣдать. Въ прудахъ, гдѣ разводятся хищныя рыбы, должно быть достаточно мелкой рыбы, напр., плотвы, которую хищники поѣдаютъ. Въ карповыхъ хозяйствахъ хищную рыбу сажаютъ въ тѣ нагульные пруды, гдѣ карпы уже довольно

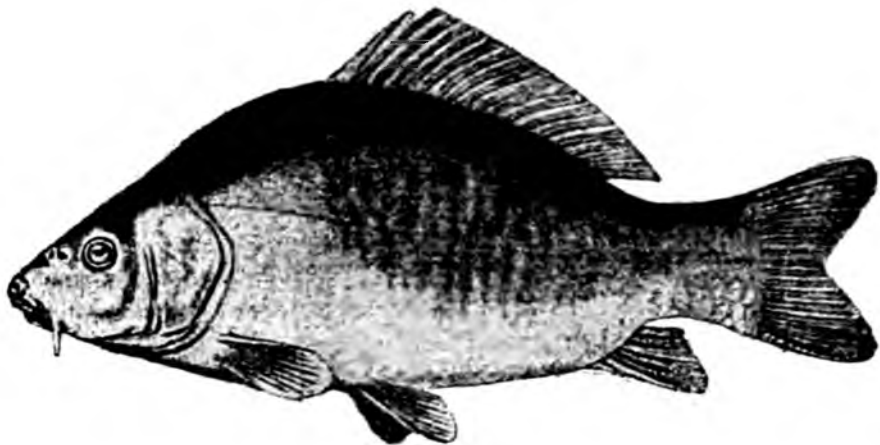


Рис. 155. Голый карпъ.

большихъ размѣровъ и не могутъ пострадать отъ такого сосѣдства. Зато въ нагульныхъ прудахъ обыкновенно есть много мальковъ (рис. 156), такъ какъ трехлѣтніе карпы уже могутъ размножаться. Эти мальки въ нагульныхъ прудахъ не вырастаютъ въ достаточной степени, какъ могли бы вырасти въ икрометныхъ, а между тѣмъ отнимаютъ у взрослыхъ часть пищи. Щуки и поѣдаютъ вотъ этихъ-то мальковъ, помогая рыбоводу избавиться отъ дармоѣдовъ.

Судакъ по сравненію со щукой болѣе прихотливъ и требуетъ воды болѣе холодной и непременно проточной. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ онъ цѣнится очень высоко.

Наконецъ существуетъ еще одна порода, которая по цѣнности своей превосходитъ всѣ, какія только разводятся въ прудахъ и озерахъ. Это—*стерлядь*. Размножается она только въ рѣкахъ, въ озерахъ же и прудахъ становится яловой. Но зато оплодотворенная въ рѣкѣ икра, перенесенная въ прудъ или озеро, продолжаетъ тамъ прекрасно развиваться, а мальки хорошо растутъ и быстро жирѣютъ, именно благодаря своей яловости. Прудовая или озерная стерлядь дѣлается въ скоромъ



Рис. 156. Малекъ карпа, сильно увеличенный.

времени тупорылой и горбатой и цѣнится выше рѣчной. Перевозится стерлядь очень легко, особенно въ холодное время года. Питается она личинками мошекъ и прекрасно уживается съ другими рыбами. Лучше всего разводить ее въ холодной водѣ, гдѣ она получаетъ особенный вкусъ; но стерлядь не боится и теплой воды и живетъ въ ней, придерживаясь наиболѣе глубокихъ мѣстъ. Стерлядь водится въ Волгѣ и ея притокахъ, въ Донѣ, въ Днѣпрѣ, въ Дунаѣ и въ Сѣверной Двинѣ (самая цѣнная).

Отъ стерляди перейдемъ къ другимъ рыбамъ, тоже очень цѣннымъ, но которыя гораздо болѣе первой чувствительны къ внѣшнимъ условіямъ. Мы подразумѣваемъ здѣсь *лососей*. Въ то время,

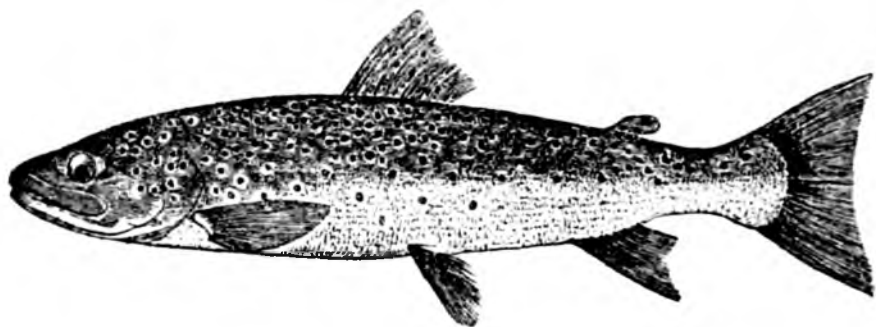


Рис. 157. Форель.

какъ *карпы* разводятся въ мелкой и теплой водѣ и совершенно перестаютъ размножаться и принимать пищу въ холодной, лососи (форель, сигъ, лосось благородный), наоборотъ, чувствуютъ себя тѣмъ лучше, чѣмъ холоднѣе и жестче вода.

Такъ, *форель* (рис. 157) уже при 14° тепла перестаетъ принимать пищу. Для нихъ лучше всего годятся родниковые пруды съ холодной ключевой водою. Если же приходится пользоваться водою изъ рѣки или ручья, то надо, чтобы былъ очень сильный притокъ, такъ какъ лососи требуютъ очень много кислорода для дыханія. Весною *форель* уходитъ изъ озеръ и рѣкъ въ быстрые ручьи и забирается очень высоко, чтобы метать икру.

Лучше всего выдерживаетъ въ болѣе теплой водѣ *американская радужная форель*, которая ѣстъ даже при 17° и растетъ быстрѣе обыкновенной.

*Сигъ* (рис. 158) еще прихотливѣе форели и вдобавокъ очень чувствителенъ къ присутствію ила, отъ котораго подвергается разнымъ болѣзнямъ. Наконецъ *лосось* нерестится только въ морѣ, но мальки его изъ моря уходятъ въ рѣки, гдѣ и вы-

растаютъ. Питаются всѣ рыбы изъ семейства лососей преимущественно мелкой рыбой. Нерестятся же онѣ за небольшимъ исключеніемъ осенью и зимою, почему ихъ и называютъ *зимними рыбами*. Благодаря этой особенноти ихъ выгодноѣ разводить по искусственному способу.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію разведенія рыбъ по искусственному способу, разсмотримъ сначала, какъ происходитъ самое *оплодотвореніе*. Послѣ достиженія извѣстнаго возраста въ 3-рюшкѣ у самки образуется *икра*, которая состоитъ изъ множества маленькихъ яичекъ. Какъ и въ куриномъ яйцѣ, въ каждой икринкѣ есть зародышъ въ видѣ маленькаго бѣлаго пятнышка и желтокъ, которымъ питается зародышъ во время своего раз-

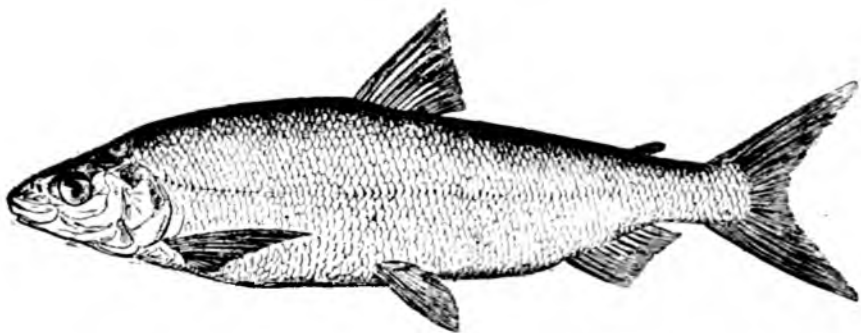


Рис. 158. Сигъ.

витія. Снаружи икринка покрыта тонкой оболочкой, пропускающей воздухъ, а въ оболочкѣ ея имѣется маленькое отверстіе для прохожденія *живчика*. Мужской половой продуктъ рыбы называемый *молоками*, состоитъ изъ огромнаго количества маленькихъ тѣлецъ, называемыхъ *живчиками*. Каждый такой живчикъ имѣетъ длинный тонкій отростокъ — *жгутикъ*, который постоянно находится въ движеніи и позволяетъ живчикамъ передвигаться въ разныхъ направленіяхъ.

Оплодотвореніе состоитъ въ томъ, что живчикъ чрезъ отверстіе проходитъ внутрь икринки и соединяется съ ней. Только тогда зародышъ яйца начинаетъ развиваться, и изъ него можетъ образоваться новое живое существо, т.-е. молодая рыбка. Оболочка яйца, пробывъ нѣкоторое время въ водѣ, разбухаетъ, и отверстіе въ ней закрывается, такъ что живчикъ уже въ него не можетъ пройти. Такимъ образомъ въ икринку не успѣваетъ проникнуть больше одного живчика, и тѣ икринки, которыя не были оплодотворены сейчасъ же послѣ выхода изъ тѣла самки, такъ и погибаютъ неоплодотворенными. Такихъ неоплодотво-

ренныхъ икринокъ бываетъ обыкновенно 90 изъ 100, т.-е. огромное большинство. Во время своего развитія зародышъ нуждается въ большомъ количествѣ кислорода, и если покрыть икринку чѣмъ-нибудь непроницающимъ воздуха, то зародышъ задохнется и погибнетъ. А покрытая икринка можетъ иломъ, плѣсенью, можетъ зарыться въ песокъ, или же сосѣднія икринки, лежа кучкой, могутъ затруднять доступъ къ ней кислорода. Кроме того, извѣстное число икринокъ поѣдается различными рыбами, напримѣръ, колюшкой, которая ее нарочно отыскиваетъ. Вотъ въ виду всѣхъ этихъ условій съ давнихъ временъ являлась у рыбоводовъ мысль, чтобы отыскать такія условія, при которыхъ, во-первыхъ, *вся икра могла бы оплодотворяться*, и, во-вторыхъ, *всѣ икринки могли бы получать достаточно кислорода для питанія*. Эти поиски привели полтора-два лѣта тому назадъ къ введенію въ практику *искусственного оплодотворенія*. Чтобы искусственно оплодотворять икру, выбираютъ самцовъ и самокъ, у которыхъ икра и молоки совершенно созрѣли. Это легко узнать, пересадивъ отобранныхъ рыбъ въ маленький садокъ (самцовъ отдѣльно), гдѣ за ними легче наблюдать. У зрѣлаго молочника молоки при самомъ легкомъ давленіи, а часто и безъ всякаго давленія, вытекаютъ въ видѣ капель молочнаго цвѣта, замѣтныхъ въ водѣ. У икряника сильно набухаютъ края полового отверстія, и икра тоже должна легко выдавливаться. Молоки должны быть цвѣта и густоты хорошаго жирнаго молока. Если онѣ водянисты, мутны или сѣроватаго цвѣта, то это признакъ незрѣлости или болѣзни. Молокъ отъ одного самца достаточно, чтобы оплодотворить икру 4 — 6 самокъ. Выбравъ производителей, готовятъ чистую и сухую посуду (стеклянную или глиняную) и, обернувъ икряника полотенцемъ, чтобы легче было держать, и давъ ему успокоиться, трутъ затѣмъ рукой по брюшку по направленію отъ головы къ хвосту (рис. 159). Тогда икра начинаетъ вытекать; она должна стекать въ посуду съ небольшой высоты, потому что иначе икринки будутъ разбиваться о дно. Затѣмъ надъ другимъ сосудомъ то же самое продѣлываютъ и съ молочникомъ, послѣ чего, если молоки окажутся хорошаго качества, ихъ быстро разбавляютъ водой настолько, чтобы онѣ могли покрыть всю икру, выливаютъ въ посуду съ икрой и перемѣшиваютъ все бородкой пера. Когда это сдѣлано, икру оставляютъ въ покоѣ на какихъ-нибудь 10 минутъ, а потомъ хорошенько промываютъ, чтобы удалить оставшіяся молоки, которые иначе начинаютъ гнить и портятъ воду.

При искусственномъ способѣ разведенія неоплодотворенными остаются только нѣсколько икринокъ изъ многихъ тысячъ. От-

сюда уже очевидна огромная выгода этого способа. Чтобы изъ всѣхъ этихъ икринокъ получилась рыба, нужно еще помѣстить ихъ въ такія условія, при которыхъ онѣ могли бы хорошо развиваться и не гибли отъ различныхъ болѣзней.

Существуетъ два вида способовъ *искусственной выводки мальковъ*. Первый — когда икра сохраняется *въ водѣ*, и второй — когда она сохраняется *во влажномъ воздухѣ*. Изъ этихъ двухъ видовъ второй несравненно лучше и дешевле, но такъ какъ онъ лишь недавно вошелъ въ употребленіе и сравнительно меньше распространенъ, то поэтому рассмотримъ и первый видъ, т.-е. способы выводки рыбы въ водѣ. Главнымъ условіемъ тутъ является постоянный притокъ свѣжей воды къ икринкамъ. Икринки должны быть такъ расположены, чтобы онѣ равномерно омывались водою, и чтобы легко можно было удалять изъ нихъ, которыя почему-либо погибли. Для этого существуетъ



Рис. 159. Выдавливаніе икры.

много различныхъ приспособленій, въ которыхъ икра или лежитъ на особо приспособленныхъ пластинкахъ (а то и прямо на тарелочкахъ) въ проточной водѣ — *ручьевая система*, или же струя воды, попадая въ сосудъ снизу, приподнимаетъ и держитъ на вѣсу икру, заключенную въ сосудѣ, такъ называемая *американская система*. Въ сосудахъ американской системы выборку негодной икры производятъ, выливъ нѣкоторое количество ея въ чашку; это нужно дѣлать только тогда, когда мертвыхъ икринокъ наберется много, штукъ 100, напр.; изъ-за нѣсколькихъ же не слѣдуетъ беспокоить всей икры. Впрочемъ, въ такихъ сосудахъ погибаетъ гораздо меньше икры, чѣмъ въ тѣхъ, гдѣ она лежитъ на днѣ, такъ какъ тутъ икринки постоянно омываются водою со всѣхъ сторонъ и не давятъ одна другую. Мертвую или больную икринку узнаютъ по ея наружному виду: она становится мутной и бѣлѣетъ. Вода во всѣхъ этихъ

сосудахъ должна имѣть постоянно одинаковую теплоту и для зимнихъ рыбъ чѣмъ холоднѣе, тѣмъ лучше. Для примѣра опишемъ здѣсь два наиболѣе простыхъ и наиболѣе распространенныхъ аппарата той и другой системы.

1) *Ручьевого аппарата Коста*. Это — глиняный ящикъ, который на одномъ концѣ имѣетъ носикъ для стока воды, а въ

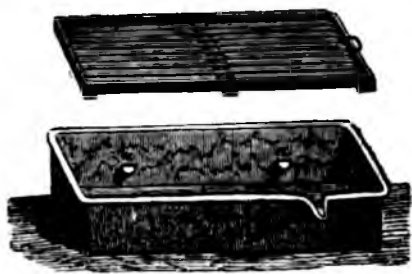


Рис. 160. Ящикъ аппарата Коста съ выгнутой рамкой, употребляемый для развитія оплодотворенной икры.

другомъ отгороженный рѣшеткой уголокъ, куда вода втекаетъ струей. Внутри ящика стѣнки имѣютъ выступы, на которые кладутся пластинки съ икрой. Пластинки эти состоятъ изъ деревянныхъ рамокъ со стеклянными палочками, положенными настолько тѣсно, чтобы икра не могла проскальзывать между ними. Нѣсколько такихъ ящиковъ ставятъ одинъ на другой такъ, чтобы концы съ носиками пригодились надъ концами, отгороженными рѣшеткой. Струя воды падаетъ въ верхній ящикъ и черезъ носикъ вытекаетъ въ нижній а, оттуда въ слѣдующій за нимъ (рис. 160).

2) *Аппаратъ для сиговой икры*. Большая стеклянная банка съ пробкой; въ пробкѣ 2 отверстія, изъ которыхъ одно посрединѣ, а другое ближе къ краю. Въ срединное отверстие вставляютъ трубку длиною почти до дна банки, а въ боковое — другую, покорооче. Если пустить воду въ первую трубку, то она, наполнивъ банку, станетъ вытекать черезъ вторую трубку. Струя воды поднимаетъ вверхъ икринки, и онѣ, дойдя до известной высоты, опускаются отъ собственной тяжести внизъ. Тутъ онѣ снова подхватываются струей и т. д., какъ это видно на прилагаемомъ рисункѣ (рис. 161).

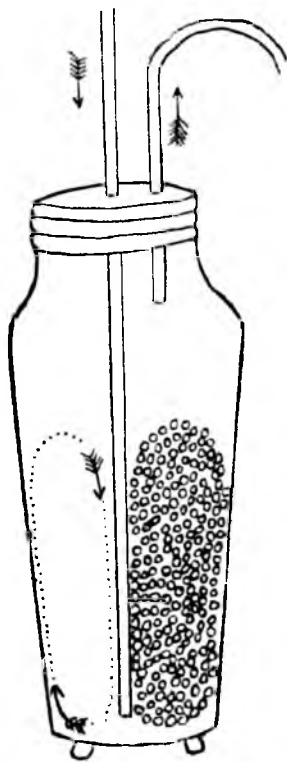


Рис. 161. Аппаратъ для развитія оплодотворенной сиговой икры.

*Сухой способъ выводки* придуманъ русскимъ рыбоводомъ О. Гриммомъ. Главное его преимущество въ томъ, что при немъ не нужно такой массы проточной воды, какъ при прежнихъ способахъ; онъ требуетъ меньше мѣста для установки приборовъ, и въ то же время икринки получаютъ больше кислорода и не страдаютъ разными болѣзнями, какъ то бываетъ въ водѣ. Приборъ для искусственной выводки безъ воды очень простъ. Это — большой ящикъ, у котораго одна боковая стѣнка выдвигаемая изъ краснаго стекла <sup>1)</sup>. Внутри этого ящика въ шипахъ боковыхъ стѣнокъ лежатъ рамки, такія, какъ въ аппаратѣ Коста. Сверху, вмѣсто крышки, ящикъ со льдомъ. На рамки кладутъ вату, смоченную водой, и на ней помѣщаютъ икру. Вата обрызгивается свѣжей водой каждые два дня или даже каждый день, если быстро сохнетъ. Когда зародышъ разовьется настолько, что у него видны уже глаза, икринку помѣщаютъ въ воду. Впрочемъ, мальки могутъ выйти, оставаясь на ватѣ, откуда ихъ снимаютъ бородкой пера. Необходимо, чтобы къ икринкамъ постоянно былъ свободный доступъ воздуха и свѣта, иначе на нихъ появится плѣсень.

Мальки форелей послѣ выхода изъ икры помѣщаются въ садокъ съ проточной водой, гдѣ остаются въ покоѣ, пока у нихъ не исчезнетъ желточный пузырь. Это — остатокъ яичнаго желтка икры, который въ видѣ пузыря держится еще нѣкоторое время на брюшкѣ малька и служить ему пищей; затѣмъ онъ мало-по-малу всасывается тѣломъ рыбы. Послѣ этого мальковъ можно пускать въ пруды, гдѣ они питаются личинками маленькихъ рачковъ, а впослѣдствіи плотвой и инымъ живымъ кормомъ.

### Рекомендуемыя книги:

1. *Гриммъ, О. А.* Бесѣда о прудовомъ хозяйствѣ. Ц. 90 к.
2. *Д-ръ Гриммъ.* Какъ искусственно оплодотворять и выводить рыбу.
3. *Его же.* Какую рыбу разводить въ прудахъ.
4. *Сихорскій, В.* Рыбоводство въ прудахъ и озерахъ.
5. *Богдановъ, М.* Какъ люди научились разводить рыбу. Ц. 10 к.
6. *Ведеръ, А.* Рыбоводство. Ц. 60 к.

<sup>1)</sup> Можно обыкновенное стекло покрыть красной папиросной бумагой.

## XVII.

**Мѣропріятія по улучшенію животноводства.**

Одной изъ главныхъ причинъ плохого состоянія русскаго животноводства является отсутствіе достаточнаго количества хорошихъ кормовъ. Этотъ недостатокъ замѣчается какъ въ крупныхъ хозяйствахъ, такъ и въ мелкихъ крестьянскихъ.

Но въ крупныхъ хозяйствахъ недостатокъ кормовъ все же менѣе замѣтенъ, чѣмъ въ мелкихъ крестьянскихъ, во-первыхъ, потому, что въ крупныхъ всегда имѣется больше луговъ, выгоновъ, больше получается различнаго рода отбросовъ, пригодныхъ для корма, во-вторыхъ, многія крупныя хозяйства перешли уже къ болѣе культурнымъ формамъ хозяйства, ввели травосѣяніе, разведеніе корнеплодовъ, напр., свеклы, картофеля и др. растений специально для кормленія животныхъ.

Не то мы видимъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ, которыя въ громадномъ большинствѣ случаевъ придерживаются еще устарѣлой трехпольной системы пользованія землею. При общемъ крестьянскомъ малоземельи трехпольная система хозяйства для животноводства является крайне неблагопріятной. При этой системѣ луговъ имѣется мало, выгоны плохіе, такъ что пастбищъ почти нѣтъ, лѣтомъ скотъ пасется то по пахотѣ, то по жнивью (стырѣ). На зиму сѣна собирается очень мало; необходимость заставляеть зимой кормить скотъ соломой и мякиной, т.-е. плохими, малопитательными кормами. Но и этихъ кормовъ не всегда бываетъ достаточное количество. Конечно, при такихъ условіяхъ говорить объ улучшеніи животноводства и о разведеніи высокопродуктивныхъ породъ не приходится.

Слѣдовательно, для большинства русскихъ хозяйствъ самой важной мѣрой для поднятія животноводства въ количественномъ и качественномъ отношеніи нужно признать *созданіе кормовыхъ веществъ*. Для этого необходимо измѣнить систему хозяйства, т.-е. перейти къ лучшему способу пользованія землею, ввести травосѣяніе, разведеніе корнеплодовъ (свеклы, картофеля и др.) и другихъ растений, могущихъ служить кормомъ для животныхъ.

Но для того, чтобы сельское населеніе могло сознательно переходить къ лучшимъ способамъ пользованія землею, необходимо поднять умственное и культурное развитіе этого населенія, что возможно только при широкомъ развитіи всѣми мѣрами народнаго образованія. *Поэтому народное образованіе и культурное*



*развитіе нужно считать самымъ главнымъ средствомъ для поднѣятія сельскаго хозяйства вообще и животноводства въ частности.*

Мѣропріятія по улучшенію животноводства у насъ находятся въ вѣдѣніи государства въ лицѣ Главнаго Управленія Земледѣлія и Землеустройства и Государственного Коннозаводства, затѣмъ губернскихъ и уѣздныхъ земствъ и сельско-хозяйственныхъ обществъ.

Задачей всѣхъ этихъ учреждений должно быть *содѣйствовать крупнымъ и общимъ мѣропріятіямъ* по улучшенію животноводства и достиженіе доходности прежде всего крестьянскаго животноводства. Всѣ эти учреждения должны стремиться къ ограниченію крайняго разнообразія породъ, разводимыхъ въ одной и той же мѣстности, и совершенно отказаться отъ поощренія различныхъ любительскихъ затѣй отдѣльныхъ лицъ.

Улучшеніе животноводства только тогда достигаетъ прочныхъ результатовъ и становится выгоднымъ, когда всѣ мѣропріятія сосредоточены на *мѣстныхъ породахъ*, какъ наиболѣе соотвѣтствующихъ мѣстнымъ условіямъ даннаго района. Нагляднымъ примѣромъ правильности такого вывода могутъ служить хозяйства Западной Европы.

Когда человѣкъ хочетъ купить себѣ землю и завести на ней хозяйство, то онъ прежде всего осматриваетъ землю, изучаетъ всѣ подробности, т.-е. узнаетъ, что на этой землѣ растеть, какого она качества, имѣется ли вода, лѣсъ и т. д. Только вполнѣ ознакомившись съ покупаемой землей можно составить себѣ планъ, какъ на ней вести хозяйство и какое хозяйство. Такъ и въ дѣлѣ животноводства. Прежде чѣмъ вырабатывать мѣры для улучшенія скотоводства въ какой-либо мѣстности, необходимо сначала изучить, что имѣется тамъ, т.-е. *необходимо изслѣдовать скотоводство* данной мѣстности. Изслѣдованіе производится знающими дѣло людьми по заранѣе выработаннымъ программамъ. При изслѣдованіи стараются изучить, каковы условія климатическія, почвенныя, каковы хозяйства, корма, какой скотъ, какова его продуктивность, доходность, какіе главные недостатки скота, содержанія скота, кормленія, ухода и пр. Когда все это изучено, тогда легко указать, какія мѣры нужно примѣнить, чтобы улучшить животноводство въ данной мѣстности. Все равно, какъ врачъ, прежде чѣмъ лѣчить больного, изслѣдуетъ его, чтобы опредѣлить причину болѣзни, такъ и тѣ учреждения, которыя хотятъ улучшать скотоводство извѣстной мѣстности должны прежде всего изслѣдовать это скотоводство, чтобы опредѣлить его недостатки и затѣмъ уже устра-

нять ихъ. Такія изслѣдованія произведены и производятся уже многими земствами.

Заѣмъ на обязанности правительства и учреждений, вѣдающихъ улучшеніемъ животноводства, лежитъ *созданіе большого количества специалистовъ*, т.-е. людей, хорошо освѣдомленныхъ, въ различныхъ областяхъ животноводства.

Такими специалистами отъ государства являются инспектора сельскаго хозяйства, старшіе и младшіе специалисты по животноводству и различнаго рода инструктора, состоящіе при инспекторахъ сельскаго хозяйства, а со стороны земствъ специалистами являются земскіе агрономы и ветеринарные врачи. Но всѣхъ этихъ специалистовъ слишкомъ мало, да, кромѣ того, всѣ они завалены разнообразной другой работой, помимо улучшенія животноводства. Для того, чтобы было надлежащее количество знающихъ специалистовъ, необходимы *вышія, среднія и низшія спеціальныя школы* по животноводству.

Въ Германіи большую пользу въ дѣлѣ улучшенія животноводства приносятъ такъ называемые *странствующие учителя*, которые переходятъ изъ одной деревни въ другую и учатъ крестьянъ, какъ нужно кормить скотъ, какъ выбирать молочныхъ коровъ и быковъ и другихъ животныхъ, какъ нужно воспитывать скотъ, содержать его и пр. Такіе странствующие учителя имѣются и въ другихъ странахъ, кромѣ Германіи.

Чтобы сдѣлать население болѣе знакомымъ съ вопросами животноводства и съ мѣрами его улучшенія, необходимо устраивать *народныя чтенія* по вопросамъ животноводства съ нагляднымъ объясненіемъ и демонстраціей соотвѣствующихъ картинъ, а также необходимо снабжать население дешевыми хорошими *популярными книжками* по вопросамъ животноводства.

Большое значеніе въ дѣлѣ улучшенія животноводства имѣютъ *государственные, общественные и частныя разсадники племенныхъ животныхъ*. Къ государственнымъ разсадникамъ относятся: государственные конскіе заводы, племенные стада крупнаго рогатаго скота, овецъ и свиней на принадлежащихъ государству сельско-хозяйственныхъ фермахъ, наичаще при высшихъ, среднихъ и низшихъ сельско-хозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ. Но государственные конскіе заводы преслѣдуютъ цѣль, главнымъ образомъ, разводить лошадей, пригодныхъ для военныхъ цѣлей. Государственные заводы, которыхъ въ Россіи шесть, отправляютъ своихъ производителей-жеребцовъ на такъ называемыя государственныя случныя конюшни, которыхъ въ настоящее время свыше сорока и находятся онѣ преимущественно въ губернскихъ городахъ. Изъ случныхъ конюшенъ жеребцы на время случки

разсылаются по случайнымъ пунктамъ, которые устраиваются при волостяхъ, при земскихъ управахъ, въ имѣніяхъ владѣльцевъ и пр. На этихъ случайныхъ пунктахъ население за опредѣленную плату можетъ пользоваться жеребцами для случки съ своими кобылами.

Главный недостатокъ государственнаго коннозаводства у насъ заключается въ слѣдующемъ: во-первыхъ, мало имѣется вообще производителей - жеребцовъ сравнительно съ потребностью въ нихъ; во-вторыхъ, мало производителей-жеребцовъ, имѣющихъ значеніе для выведенія хорошихъ сельско-хозяйственныхъ лошадей и третій недостатокъ, отсутствіе строго опредѣленнаго плана въ дѣлѣ улучшенія коневодства.

Что касается племенныхъ стадъ различныхъ сельско-хозяйственныхъ животныхъ на казенныхъ фермахъ, то въ общемъ ихъ очень мало и, кромѣ того, на нихъ часто держатся породы, имѣющія мало значенія для данной мѣстности. Отсутствіе опредѣленнаго плана и системы по улучшенію животноводства называется и здѣсь.

Необходимо, чтобы вся Россія въ животноводственномъ отношеніи была *раздѣлена на отдѣльные районы* или области съ одинаковыми естественными, т.-е. климатическими и почвенными условіями и одинаковыми первоначальными породами животныхъ, чтобы были тщательно изучены эти районы и соотвѣтственно съ этимъ выработаны *общіе планы* для этихъ районовъ, какъ улучшать въ нихъ животноводство и какія породы въ нихъ разводить. Когда такіе планы будутъ выработаны, тогда государство должно само ихъ осуществлять и поощрять только тѣ мѣропріятія земствъ, сельско-хозяйственныхъ обществъ и даже частныхъ лицъ, которыя находятся въ полномъ согласіи съ общимъ планомъ. Все же, что противорѣчитъ общему плану, должно встрѣтить противодѣйствіе.

Конечно, чтобы раздѣлить Россію на такіе районы и затѣмъ выработать правильный планъ по улучшенію въ нихъ животноводства, необходима совмѣстная работа правительства, земствъ и сельско-хозяйственныхъ обществъ. Что касается хорошихъ общественныхъ и частныхъ расадниковъ племенныхъ животныхъ, то, во-первыхъ, ихъ мало, во-вторыхъ, всѣ они работаютъ безъ общаго плана, а потому часто съ такими породами, которыя или совсѣмъ не имѣютъ значенія или очень малое въ дѣлѣ массоваго улучшенія животноводства.

Всѣ учрежденія, заинтересованныя въ дѣлѣ улучшенія животноводства, должны стремиться имѣть возможно больше *хорошихъ производителей и создать возможно большее количество*

*случныхъ пунктовъ*. Такіе случные пункты могутъ быть: правительственными, земскими, принадлежащіе сельско-хозяйственнымъ обществамъ или обществамъ скотовладельцевъ, просто сельскимъ обществамъ и частнымъ лицамъ.

Необходимо соблюдать, чтобы на всѣхъ случныхъ пунктахъ и у владѣльцевъ данной мѣстности были производители только тѣхъ породъ, которыя признаны для этого района наиболѣе соответствующими, слѣдовательно, необходимо, чтобы всѣ случные пункты устраивались согласно общему плану улучшенія животноводства въ данной мѣстности.

Для покупки хорошихъ производителей нужны деньги, которыхъ часто нѣтъ не только у отдѣльныхъ мелкихъ землевладѣльцевъ, но и у цѣлаго сельскаго общества.

Поэтому необходимо правительству и земству организовать *спеціальныя ссудныя кассы*, которыя бы на льготныхъ условіяхъ ссужали бы сельское население деньгами на покупку племенныхъ животныхъ. Вообще для цѣлей улучшенія животноводства необходимо организовать въ селахъ и деревняхъ *дешевый мелкій кредитъ*.

Помимо дешеваго кредита желательны со стороны правительства и земства *безвозвратныя пособія* частнымъ лицамъ и сельскимъ обществамъ на покупку улучшенныхъ производителей.

Очень большую пользу въ дѣлѣ улучшенія животноводства могутъ принести правильно устраиваемыя *выставки животныхъ*.

Выставки бываютъ всероссійскія, областныя, губернскія, уѣздныя и сельскія.

Въ общемъ можно сказать, что чѣмъ больше выставка, т.-е. чѣмъ болѣе районъ она захватываетъ, тѣмъ меньшую пользу она приноситъ мелкому крестьянскому животноводству. На большую выставку изъ отдаленныхъ мѣстъ никто изъ мелкихъ землевладѣльцевъ не поведетъ своего скота изъ-за хлопотъ и дороговизны доставки животныхъ. Всероссійскія и областныя выставки только тогда будутъ имѣть у насъ большое значеніе, когда наше животноводство въ массѣ сдѣлается болѣе культурнымъ, болѣе цѣннымъ. Такія большія выставки будутъ служить тогда какъ бы экзаменомъ для разныхъ мѣстностей, что сдѣлано ими въ дѣлѣ улучшенія животноводства.

Когда организуются скотовладельческія общества для цѣлей улучшенія животноводства (о нихъ будетъ сказано дальше), тогда возможно будетъ и хорошіе скотъ мелкихъ владѣльцевъ отправлять на большія выставки. Пока же животноводство находится на низкой степени развитія, какъ у насъ въ Россіи, до тѣхъ поръ для насъ наибольшее значеніе имѣютъ выставки ма-

лыхъ районовъ: уѣздныя, а еще большее значеніе — сельскія выставкі, охватывающія районъ не болѣе одной-двухъ волостей.

У насъ обычно выставки устраиваются земствами, сельскохозяйственными обществами при содѣйствіи правительства.

Главныя условія, при которыхъ выставки будутъ приносить наибольшую пользу, слѣдующія.

Во-первыхъ, необходимо, чтобы выставки, особенно уѣздныя и сельскія, устраивались въ одномъ и томъ же районѣ *ежегодно*.

Во-вторыхъ, необходимо, чтобы эти выставки устраивались *по строго опредѣленному плану*. На этихъ выставкахъ должны назначать награды только за тѣ породы животныхъ, которыя признаны наиболѣе подходящими для данной мѣстности. Если на выставкѣ будутъ хорошія животныя, но не тѣхъ породъ, которыя нужны, то такія животныя премірованію не должны подлежать.

Словомъ, выставки должны работать соотвѣтственно основному плану улучшенія животноводства въ данномъ районѣ. При такихъ условіяхъ населеніе будетъ знать, какія породы нужно разводить и на какія качества нужно обращать вниманіе. Строгоопредѣленные планы выставки должны вырабатываться на продолжительное время и неуклонно выполняться.

Помимо строгоопредѣленнаго плана успѣхъ выставокъ будетъ обуславливаться еще слѣдующими обстоятельствами: удачнымъ выборомъ экспертовъ <sup>1)</sup>, правильно поставленной экспертизой <sup>2)</sup> и качествомъ наградъ.

*Экспертовъ* на выставкѣ должно быть немного, но они должны быть свѣдущими людьми, хорошо знающими мѣстное животноводство, мѣстныя породы и умѣющими правильно опредѣлять качества и достоинства животныхъ.

Лучше имѣть двухъ-трехъ знающихъ и понимающихъ дѣло экспертовъ, чѣмъ много всякихъ любителей и полузнаекъ. Качества экспертовъ нельзя замѣнить количествомъ ихъ.

На лучшихъ заграничныхъ выставкахъ на каждую породу назначается по три эксперта.

Что касается способа *экспертизы*, то для нашихъ выставокъ наиболѣе правильнымъ и цѣлесообразнымъ нужно считать экспертизу путемъ сравненія животныхъ другъ съ другомъ одной и той же породы и одного и того же возраста. Для этого выводятъ одновременно, напр., всѣхъ бычковъ одной и той же породы

1) Экспертами назыв. свѣдущіе люди, которые на выставкахъ опредѣляютъ качества животныхъ и указываютъ на лучшихъ, достойныхъ награжденія.

2) Экспертизой назыв. оцѣнка животныхъ по ихъ качествамъ и достоинствамъ, при чемъ способы, путемъ которыхъ производится оцѣнка, бываютъ различны.

двухлѣтнаго возраста, затѣмъ сравниваютъ ихъ и отбираютъ лучшихъ, затѣмъ выводятъ бычковъ трехлѣтнаго возраста, снова путемъ сравненія выбираютъ лучшихъ и т. д.

Покончивъ съ бычками, переходятъ къ телкамъ, къ коровамъ, покончивъ съ одной породой, переходятъ къ другой и т. д.

Этотъ способъ даетъ меньше всего ошибокъ и неправильностей.

За границей, гдѣ животноводство находится на очень высокой степени развитія и гдѣ имѣется большое количество хорошихъ специалистовъ-экспертовъ, тамъ примѣняются другіе способы оцѣнки животныхъ.

На выставкахъ приходится судить о качествѣ животнаго, главнымъ образомъ, по внѣшнимъ признакамъ, какъ говорятъ по экстерьеру. Правильнѣе было бы судить не только по внѣшнимъ признакамъ (экстерьеру), но и принимать во вниманіе самую продуктивность животнаго, напр., опредѣлять у коровы, сколько она даетъ молока, какого качества; если скотъ мясной, то опредѣлять, сколько животныя дадутъ мяса, какого качества, если рабочіи, то запрягать и опредѣлять ихъ рабочую силу; лошадей пробовать нодѣ верхомъ, въ упряжѣ, смотря по ихъ назначенію. Такая экспертиза слишкомъ усложняетъ работу экспертовъ, но зато даетъ болѣе правильную оцѣнку животныхъ. Поэтому необходимо стремиться на выставкахъ къ такой болѣе сложной экспертизѣ. Какъ осуществить ее — это дѣло специалистовъ и устроителей выставокъ.

Затѣмъ большое значеніе на выставкахъ имѣютъ *награды*. Награды бываютъ двоякаго рода: почетныя (дипломы, золотыя, серебряныя и бронзовыя медали, цѣнныя вещи, похвальные отзывы) и денежныя. На большихъ выставкахъ и для людей богатыхъ могутъ имѣть значеніе и почетныя награды, но на мелкихъ выставкахъ (уѣздныхъ и сельскихъ), на которыхъ принимаютъ участіе мелкие землевладѣльцы и крестьяне, наибольшее значеніе имѣютъ денежныя награды.

Конечно, если денежныя награды выдаются въ размѣрѣ трехъ-пяти рублей, то онѣ мало приносятъ пользы. Такими деньгами нельзя пріохотить населеніе къ улучшенію своихъ животныхъ и такія деньги не пойдутъ на улучшеніе хозяйства, а скорѣе всего будутъ въ кабакѣ. Денежныя награды должны быть возможно высокія.

Чтобы пріохотить населеніе къ выставкамъ и чтобы удержать хорошихъ производителей на мѣстахъ (напр., хорошихъ бычковъ, жеребцовъ и пр.), полезно назначать такъ называемыя *условныя награды*, которыя заключаются въ слѣдующемъ. До-

пустимъ, что на выставку приведенъ быкъ въ возрастѣ 2 или 3 лѣтъ, очень хорошаго качества. Желательно, чтобы этотъ быкъ не былъ проданъ на сторону, а оставался въ селѣ и тѣмъ самымъ служилъ бы для улучшенія своего сельскаго стада. Тогда назначаютъ за такого быка денежную награду рублей въ 50—60, при чемъ 10—15 руб. выдаютъ сейчасъ, а остальные выдадутъ на слѣдующій годъ, если этотъ быкъ снова будетъ приведенъ на выставку. Конечно, для этого нужно записать все его примѣты.

Благодаря такимъ условнымъ наградамъ производители остаются въ деревнѣ лишнее время.

Важнымъ условіемъ для сельскихъ выставокъ нужно признать *экономію времени*. Необходимо, чтобы выставка заканчивалась въ одинъ день.

Вторымъ условіемъ должно быть *дешевое оборудование выставки*. Лучше всего вмѣсто всякихъ сараевъ и станковъ устраивать простыя коновязи для привязыванія животныхъ.

Затѣмъ необходимо также для выставокъ выбирать *время наиболее свободное* для сельскаго населенія.

Довольно хорошо организованы сельскія выставки скота въ Ярославской губ., гдѣ онѣ въ сравнительно короткое время оказали хорошее вліяніе на улучшеніе мѣстнаго скота.

Уже раньше говорилось, что у насъ въ Россіи въ дѣлѣ улучшенія животноводства принимаютъ участіе *сельско-хозяйственныя общества*.

Сельско-хозяйственныя общества имѣютъ своими членами крупныхъ и мелкихъ землевладѣльцевъ, различныхъ специалистовъ по сельскому хозяйству и вообще людей, интересующихся сельскимъ хозяйствомъ.

Задачею такихъ обществъ служить стремленіе всеми мѣрами содѣйствовать поднятію культурности и доходности сельскаго хозяйства вообще и животноводства въ частности.

Несомнѣнно, такія общества въ дѣлѣ улучшенія животноводства принесли и принесутъ большую пользу.

Но еще большую пользу дѣлу улучшенія животноводства приносятъ *общества скотовладельцевъ*. Такія общества въ Россіи существуютъ только въ Польшѣ и въ прибалтійскихъ губерніяхъ у нѣмцевъ. За границей же такія общества находятся въ громадномъ количествѣ во всехъ скотоводственныхъ странахъ.

Лучше всего такія общества организованы въ Германіи.

Скотовладѣльцы одной, двухъ или нѣсколькихъ деревень объединяются въ общество скотовладельцевъ, вырабатываютъ

уставъ, дѣлають членскіе взносы, выбираютъ изъ своихъ членовъ правленіе и предсѣдателя.

Своей задачей такія общества ставятъ улучшение своего животноводства, содѣйствіе сбыту и распространенію своихъ животныхъ и организацію покупки и продажи кормовъ и всего необходимаго для животноводства.

Въ Германіи образуются отдѣльно общества скотозаводчиковъ крупнаго рогатаго скота, общества коннозаводчиковъ, свиноводовъ и пр.

Осуществляютъ свои задачи эти общества слѣдующими мѣропріятіями: устраиваютъ случные пункты, покупають или арендуютъ хорошихъ производителей, устраиваютъ засѣданія, на которыхъ выслушиваютъ и обсуждаютъ доклады о нуждахъ своего животноводства, приглашаютъ специалистовъ по животноводству для своихъ надобностей, устраиваютъ выставки, отправляютъ свой лучший скотъ на отдаленныя выставки, устраиваютъ склады различныхъ принадлежностей, необходимыхъ для животноводства, склады концентрированныхъ кормовъ, какъ, напр., жмыхъ, отрубей и др., ведутъ племенные книги и пр. и пр.

Очень большую роль въ дѣлѣ улучшенія животноводства играютъ *племенные книги*. Такія книги иногда ведутся государствомъ для цѣлой страны, какъ, напр., въ Англии. Въ Германіи же такія книги ведутся каждымъ обществомъ скотозаводчиковъ въ отдѣльности. Въ племенную книгу записываются ежегодно всѣ лучшія животныя, какія имѣются у члена общества.

Для этой цѣли одинъ или два раза въ годъ комиссія, выбранная обществомъ и состоящая изъ людей знающихъ, объѣзжаетъ всѣ хозяйства членовъ общества, осматриваетъ всѣхъ телокъ и быковъ двухлѣтняго (у другихъ животныхъ въ другомъ возрастѣ, напр., лошади въ 3 или 4-лѣтнемъ и т. д.) возраста, выбираетъ изъ нихъ самыхъ лучшихъ, ставитъ имъ на рогахъ соотвѣтствующій номеръ и клеймо и подъ этимъ номеромъ записываетъ подробно всѣ признаки животнаго.

Чтобы не было ошибокъ и недоразумѣній, для комиссіи вырабатывается подробная инструкция (программа), согласно которой комиссія и должна выбирать животныхъ. Въ этихъ инструкціяхъ подробно указано, съ какими качествами нужно выбирать животныхъ для записи въ племенную книгу.

Всѣ выбранныя животныя вносятся въ общую племенную книгу подъ соотвѣтствующими номерами. Ежегодно владѣльцы должны давать свѣдѣнія о всѣхъ записанныхъ въ книгу животныхъ, при чемъ свѣдѣнія эти касаются всего того, что произошло



съ животнымъ, такъ, напр., когда случено, какой приплодъ отъ него, пало ли, продано ли и проч.

Какой же смыслъ имѣеть записи животныхъ въ племенные книги?

Прежде всего, благодаря записи, каждый хозяинъ знаетъ, какія животныя у него лучшія, затѣмъ уставъ общества обязываетъ cadaго члена случать, напр., телокъ или коровъ, записанныхъ въ племенную книгу, только съ быками, также записанными въ племенную книгу. Значитъ, благодаря племеннымъ книгамъ ведется подборъ животныхъ, способствующій улучшенію скотоводства.

Затѣмъ благодаря племеннымъ книгамъ облегчается покупка и продажа животныхъ. Всякій покупатель, обратившись къ племенной книгѣ, сразу видитъ, у кого, какой имѣется матеріалъ, а затѣмъ, разъ покупатель купитъ животное, записанное въ племенную книгу, то тѣмъ самымъ онъ получаетъ увѣренность въ доброкачественности его, такъ какъ плохое животное попасть въ племенную книгу не можетъ. За хорошія качества такого животного ручается какъ бы цѣлое общество. Если племенные книги ведутся долго, то по нимъ можно прослѣдить родословную, записаннаго въ книгу животного, что также имѣетъ большое значеніе, такъ какъ чѣмъ больше предковъ даннаго животного обладало хорошими качествами, тѣмъ больше увѣренности, что и данное животное обладаетъ таковыми.

Скотозаводческія общества и племенные книги оказались могущественными средствами въ рукахъ нѣмецкихъ скотоводовъ, помощью которыхъ они сумѣли сравнительно въ короткое время (30—40 лѣтъ) изъ убыточнаго и малокультурнаго скотоводства превратить его въ доходное и высококультурное.

Не мало есть мѣстъ въ Россіи, гдѣ разводятъ молочный скотъ и занимаются маслодѣлемъ и сыровареніемъ. Такъ, напр., въ Ярославской, Костромской, Вологодской губ. и въ Сибири занимаются маслодѣлемъ, въ Смоленской губ. — сыровареніемъ.

Дѣло это поставлено въ указанныхъ губерніяхъ неправильно, а потому и не приноситъ хорошаго дохода скотовладѣльцамъ, какой могло бы приносить.

Обычно въ селѣ или деревнѣ поселяется купецъ-маслодѣль и скупаетъ молоко у крестьянъ, пропускаетъ молоко чрезъ сепараторы (центрофуги) для отдѣленія сливокъ, изъ сливокъ получаетъ масло, а снятое (обезжиренное) молоко возвращаетъ обратно.

Такіе купцы-маслодѣлы вмѣсто денегъ платятъ за молоко товаромъ, для чего имѣютъ лавочку. Цѣну за молоко купцы

назначаютъ дешевую, а за товаръ—дорогую, кромѣ того, держать такой товаръ, который составляетъ въ бѣдной семьѣ прихоть, роскошь, какъ, напр., конфеты, кофе, разныя женскія украшенія и проч.

Если бы крестьянинъ за свое молоко получалъ деньги, то они могли бы итти на улучшеніе хозяйства и скота, а такъ какъ приходится получать товаромъ, то весь доходъ отъ молока продается или употребляется на ненужныя вещи. Вотъ поэтому тамъ, гдѣ есть молочный скотъ, и возможно заниматься маслодѣліемъ, тамъ нужно самимъ крестьянамъ составить *артель или общество и самимъ заняться маслодѣліемъ*. Сообща легко пріобрѣсти всѣ аппараты для сбиванія масла и обработки его, нанять опытнаго мастера и завести сношеніе съ крупными торговлями, покупающими масло. Молоко отъ членовъ артели принимается по вѣсу, а затѣмъ весь чистый доходъ дѣлится между членами артели соотвѣтственно количеству доставленнаго ими молока. При такихъ условіяхъ населеніе не будетъ эксплуатироваться купцами, населеніе будетъ получать за молоко деньги и, кромѣ того, молоко будетъ оплачиваться хозяевамъ по болѣе высокой цѣнѣ. Тогда скотоводство сдѣлается выгоднымъ, и явится возможность держать болѣе цѣнный скотъ и лучше его кормить.

За границей теперь всюду существуютъ такія общественныя или артельные маслодѣльны и сыроварни, которыя значительно способствуютъ обогащенію населенія, а вслѣдствіе этого и улучшенію скотоводства.

Для полноты свѣдѣній относительно мѣропріятій по улучшенію животноводства нужно еще сказать нѣсколько словъ по поводу такъ называемыхъ *контрольных союзовъ*. Эти союзы впервые появились въ Даніи. Данія занимается молочнымъ хозяйствомъ, а именно маслодѣліемъ, поэтому разводить почти исключительно хорошаго качества молочный скотъ. Но какъ бы скотъ ни былъ хорошъ, все же всегда въ стадѣ найдутся животныя, менѣе доходныя, чѣмъ другія. Такъ, напримѣръ, одна корова изъ пуда сѣдѣннаго сѣна дастъ хозяину полфунта масла, тогда какъ другая изъ того же количества корма можетъ дать фунтъ или болѣе. Конечно, для хозяина выгоднѣе держать тѣхъ коровъ, которыя на одно и то же количество корма даютъ больше продуктовъ.

По внѣшнему виду животнаго нельзя опредѣлить способность его давать на единицу корма большее количество продуктовъ. Необходимо точно изслѣдовать каждое животное, сколько оно сѣдаетъ, напр., въ недѣлю корма и сколько за это время даетъ молока и масла. Если такимъ образомъ изслѣдовать всѣхъ ко-

ровъ въ хозяйствѣ, то хозяину видно будетъ, какія изъ этихъ коровъ болѣе доходны, какія менѣе. Малоходныхъ коровъ хозяинъ постарается замѣнить болѣе доходными. Вотъ для этой-то цѣли хозяева въ Дании и образуютъ *контрольные союзы*, т.-е. скотовладѣльцы какого-нибудь района образуютъ союзъ или общество, сообща нанимаютъ специалистовъ и покупаютъ всѣ необходимые для изслѣдованія аппараты. Эти специалисты посѣщаютъ хозяйства членовъ союза и производятъ у нихъ изслѣдование всѣхъ дойныхъ коровъ, сколько онѣ сѣдаютъ корма и сколько взаменъ даютъ молока и масла.

Эти контрольные союзы, несомнѣнно, имѣютъ большое значеніе, особенно когда скотоводство находится на высокой степени развитія и когда корма очень дороги.

Затѣмъ къ мѣропріятіямъ по улучшенію животноводства относятся *страхованіе скота* отъ падежей и хорошо организованная *ветеринарная помощь* населенію. Но объ этихъ мѣропріятіяхъ въ этой книгѣ читатель найдетъ самостоятельныя статьи.

Въ настоящей статьѣ только кратко и неполно намѣчены тѣ мѣропріятія, помощью которыхъ скотоводственныя страны сумѣли сдѣлать свое скотоводство высококультурнымъ и доходнымъ.

Нѣкоторыя изъ указанныхъ мѣръ введены и у насъ въ Россіи, но въ общемъ у насъ еще очень мало сдѣлано въ интересахъ массоваго улучшенія животноводства.

Для осуществленія всѣхъ намѣченныхъ мѣропріятій необходима усиленная и сложная совмѣстная работа правительства, земства и самого населенія. Чѣмъ культурнѣе населеніе, тѣмъ легче осуществлять различныя мѣропріятія и тѣмъ легче привлечь къ участию въ работѣ само населеніе. Поэтому необходимо въ концѣ повторить то, что сказано въ началѣ: *народное образованіе и поднятіе культуры въ населеніи есть основа для развитія сельскаго хозяйства вообще и улучшенія животноводства въ частности.*

### Рекомендуемыя книги:

1. «Труды областного сѣзда по животноводству въ г. Харьковѣ». Т. I и II. Изданіе Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства. 1904 г. Ц. 2 р. 50 к.

2. «Новѣйшія пріобрѣтенія въ области животноводства». Переводъ съ нѣмецкаго Н. В. Петрова. Изданіе Тихомирова. 1899 г. Ц. 2 р.

## XVIII.

## Страхование скота.

Страхование скота имѣть своей цѣлью обезпечить скотовладѣльцамъ возмѣщеніе убытковъ отъ всякаго рода смертности или же отъ смертности, причиняемой заразными болѣзнями. Страхование сохраняетъ скотовладѣльцу цѣлость капитала, вложеннаго въ скотоводство, и ограждаетъ его отъ возможности потерять въ одинъ моментъ то, что онъ наживалъ годами. Страхование является поощреніемъ для улучшенія скотоводства, такъ какъ оно уменьшаетъ рискъ предпріятія до минимальныхъ предѣловъ. Эта сторона страховой операціи имѣть особенно важное значеніе для русскихъ хозяйствъ вообще и крестьянскихъ въ особенности, такъ какъ наши сельскохозяйственныя животныя гораздо менѣе продуктивны, чѣмъ тѣ же виды животныхъ европейскихъ странъ. Средній годовоі удой русской коровы — 50 — 60 ведеръ, въ то время, какъ заграничныя породы (симментальская, швицкая, голландская и т. д.) даютъ въ годъ 180 — 250 ведеръ. Убойный вѣсъ нашей коровы — 7 — 8, а заграничной — 16 — 18 пудовъ. Такъ же мы отстаемъ въ коневодствѣ, овцеводствѣ и свиноводствѣ.

Страхование имѣть еще одну выгодную сторону. Оно открываетъ скотовладѣльцамъ новый источникъ кредита: подъ застрахованный скотъ частныя лица и кредитныя учрежденія охотно выдаютъ ссуду, такъ какъ она обезпечивается страховымъ документомъ.

Я перечислилъ всѣ выгоды страхованія для каждого отдѣльнаго страхователя, теперь остается отмѣтить общественное значеніе страхового дѣла. При страхованіи скота получается возможность своевременно обнаружить появленіе заразныхъ болѣзней и своевременно принять мѣры къ прекращенію ихъ. Такая возможность создается тѣмъ, что страховыя учрежденія дѣлаютъ обязательнымъ для каждого страхователя немедленно заявлять о всякомъ случаѣ заболѣванія или падежа, при чемъ заявленія эти provѣряются ветеринарными врачами.

Заразныя болѣзни составляютъ бичъ нашего скотоводства, а борьба съ ними тормозится, главнымъ образомъ, тѣмъ, что скотовладѣльцы склонны долгое время скрывать болѣзнь. Страхование скота устраняетъ этотъ тормозъ, и въ этомъ кроется санитарно-ветеринарное значеніе этой мѣры. Выше я сказалъ, что

страхованіе сохраняетъ цѣлость капитала, вложеннаго въ скотоводство. Поэтому оно имѣетъ особенное значеніе для мелкихъ сельскихъ хозяевъ, какими являются крестьяне-земледѣльцы, такъ какъ у нихъ половина всего сельскохозяйственнаго капитала вложена въ скотоводство.

Сельскохозяйственный скотъ дѣлится на рабочій и потребительный. Хозяйственное значеніе рабочаго скота для крестьянскихъ хозяйствъ настолько очевидно, что о необходимости сохраненія рабочихъ лошадей или рабочихъ быковъ не надо много распространяться. Коровы, овцы и свиньи не имѣютъ такого непосредственнаго хозяйственнаго значенія, почему въ минуты хозяйственнаго затрудненія крестьянинъ прежде всего распродаетъ мелкій скотъ, затѣмъ корову, а лошадь продается послѣдней.

Но если изъ двухъ золъ — остаться безъ лошади или безъ коровы — крестьянинъ всегда избираетъ меньшее, то изъ этого не слѣдуетъ еще, что само по себѣ это зло небольшое.

Нѣтъ, крестьянское хозяйство съ одной только рабочей лошадью, безъ коровы и мелкаго скота, является самымъ нищенскимъ хозяйствомъ.

Члены такого хозяйства обречены круглый годъ питаться одной постной пищей. Каждому хорошо извѣстно, что крестьянское населеніе въ послѣднее время и въ скоромные дни очень мало употребляетъ мяса. Преобладающей скоромной нищей являются молочные продукты. Въ мясной нищѣ преобладаетъ баранина, главнымъ образомъ, собственныхъ овецъ. Лишите крестьянское хозяйство этихъ основныхъ источниковъ его скоромной пищи и вы этимъ самымъ обречете членовъ этого хозяйства на недоѣданіе.

Недоѣданіе не такъ рѣзко бьетъ въ глаза, какъ голоданіе прямое, вызываемое недостаткомъ простого куска хлѣба, но изъ этого не слѣдуетъ, что послѣдствія для организма, обреченнаго на недоѣданіе, менѣе ужасны.

Если хозяйственные интересы крестьянской семьи создаютъ необходимость сохраненія хотя бы одной рабочей лошади, то санитарные интересы этой семьи дѣлаютъ необходимымъ предоставить имъ возможность сохранить и потребительный скотъ. Цѣль эта въ значительной мѣрѣ достигается страхованиемъ скота. Я говорю «въ значительной мѣрѣ» потому, что не всегда причиной безлошадности и безкоровности служить смерть животныхъ. Очень часто крестьянину приходится продавать послѣднюю лошадь или корову изъ-за недостатка продовольствія, изъ-за необходимости справить избу послѣ пожара и т. д.; нерѣдки также

случаи увода послѣдней лошади конокрадами, въ общемъ же изъ 100 безлошадныхъ крестьянскихъ хозяйствъ въ 36 лошади пали, а изъ 100 безкоровныхъ хозяйствъ 20 стали таковыми потому, что тамъ коровы пали.

Въ такихъ случаяхъ страхованіе, конечно, могло бы предупредить окончательное разореніе хозяина.

Значеніе страхованія, хотя бы лошадей и крупнаго рогатаго скота, станетъ особенно яснымъ, когда мы познакомимся съ распредѣленіемъ крестьянскихъ хозяйствъ по количеству рабочихъ лошадей и дойныхъ коровъ, съ одной стороны, и количествомъ случаевъ смертности лошадей и коровъ въ мелкихъ хозяйствахъ.

Въ тѣхъ земскихъ губерніяхъ, гдѣ существуетъ страхованіе лошадей и рогатаго скота, выяснилось, что въ однолошадныхъ хозяйствахъ смертность лошадей составляетъ 10 — 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, другими словами, тамъ изъ 100 лошадей ежегодно падаетъ 10 — 15 головъ; въ хозяйствахъ съ 2 рабочими лошадьми смертность мѣстами равняется 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а мѣстами (въ Московской губ.) — 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; въ хозяйствахъ съ 3—5 лошадьми изъ 100 лошадей падаетъ не меньше 5, а въ Саратовской губерніи — не меньше 8 головъ. Чѣмъ больше лошадей въ хозяйствѣ, тѣмъ меньше смертность.

Но многолошадныхъ хозяйствъ мало, преобладаютъ одно- и двухлошадныя хозяйства.

Конскія переписи 1888 и 1891 гг., охватившія 299 уѣздовъ, дали слѣдующее распредѣленіе крестьянскихъ хозяйствъ по числу лошадей.

На каждыя 100 хозяйствъ приходится:

безлошадныхъ . . . . .	21,0
съ 1 лошадью . . . . .	35,2
» 2 » . . . . .	22,1
» 3 » . . . . .	11,3
» 4 » . . . . .	5,2
» 5 » . . . . .	2,4

Хозяйствъ же съ шестью и болѣе лошадьми приходится всего около 3 на каждую сотню.

Сопоставьте, читатель, высокій процентъ смертности въ одно- и двухлошадныхъ хозяйствахъ съ ихъ преобладающей численностью и вы оцѣните по достоинству значеніе страхованія лошадей для громаднаго большинства крестьянскихъ хозяйствъ. Саратовская губернія является одной изъ скотоводческихъ губерній Россіи, тѣмъ не менѣе, тамъ на 100 крестьянскихъ хозяйствъ приходится:

безкоровныхъ . . . . .	19
съ одной коровой . . . . .	53,3
съ 2 коровами . . . . .	20,2
съ 3-мя и больше . . . . .	7,4

Въ большей же части губернии количество однокоровныхъ хозяйствъ еще больше. Поэтому страхование коровъ также имѣеть большое значеніе для громадной части крестьянскихъ хозяйствъ, такъ какъ каждое такое хозяйство въ любой моментъ можетъ лишиться своей кормилицы.

Относительно рогатаго скота я долженъ замѣтить, что тамъ нѣтъ такой зависимости между процентомъ смертности и количествомъ скота въ хозяйствѣ, здѣсь замѣчается даже обратное явленіе. Въ малоскотныхъ дворахъ смертность меньше, чѣмъ въ многоскотныхъ. Лошади — нѣжныя животныя, онѣ очень чувствительны къ неблагопріятнымъ условіямъ ухода и содержанія, какимъ изобилуютъ бѣдныя хозяйства. Тамъ работы много, а корма мало и поэтому неудивительно, что лошади такъ сильно дохнутъ.

Другое дѣло рогатый скотъ. Онъ легче переноситъ всякія невзгоды, его не балуютъ даже въ крупныхъ хозяйствахъ; наоборотъ, тамъ, гдѣ имѣютъ одну коровенку, хозяйка бережетъ свою кормилицу, дѣлится съ ней послѣднимъ кускомъ, и поэтому тамъ смертность коровъ ниже, чѣмъ въ крупныхъ хозяйствахъ.

Въ Россіи имѣются очень скудныя свѣдѣнія о смертности сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Но и по тѣмъ даннымъ, которыя накопили правительство и земство, можно считать, что смертность лошадей въ общемъ равняется 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, смертность крупнаго рогатаго скота составляетъ 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Такъ какъ, по даннымъ Министерства Внутреннихъ дѣлъ, въ Европейской и Азіатской Россіи насчитывается 31.674.424 лошади, 52.045.600 головъ крупнаго рогатаго скота, то поэтому коневодство Россіи ежегодно теряетъ 2.217.208, а наличность крупнаго рогатаго скота — 2.081.800 головъ.

Теперь эти потери всей своей тяжестью падаютъ на отдѣльныя хозяйства и больше на мелкія и приводятъ ихъ въ полное разстройство, увеличивая постепенно число безлошадныхъ, безкоровныхъ и безскотныхъ дворовъ. Такъ, въ Саратовской губерніи въ 1882 г. безлошадныхъ хозяйствъ насчитывалось 21,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; черезъ 17 лѣтъ конская перепись даетъ уже 26,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> безлошадныхъ хозяйствъ.

При страховании потери равномерно распределяются между всеми скотовладельцами и поэтому онѣ дѣлаются едва замѣтными.

Какая же форма страхования предпочтительна?

Можно сказать, что для мелкихъ скотовладельцевъ необходимо страхование отъ всякаго рода смертности, включая сюда и несчастные случаи (поѣданіе дикими звѣрями, пожаръ и т. д.).

Однолошадный хозяинъ можетъ во всякое время очутиться въ категории безлошадныхъ. Его лошадь можетъ одинаково околѣть какъ отъ коликъ, такъ и отъ сибирской язвы. Поэтому для него необходима такая форма страхования, которая оберегала бы цѣлость всего капитала, вложеннаго въ скотоводство. Эта цѣль достигается только страхованиемъ отъ всякаго рода смертности.

Другое дѣло крупныя хозяйства. Для нихъ обычный процентъ смертности отъ незаразныхъ болѣзней не страшенъ. Эти потери входятъ въ расходы по скотоводству и учитываются потомъ въ валовомъ доходѣ. Застрахованіе нормальныхъ потерь составляетъ, какъ показываетъ опытъ земскаго страхования, только лишнія хлопоты, такъ какъ въ общемъ итогѣ за цѣлый рядъ лѣтъ такой хозяинъ переплатитъ страховому учрежденію столько же, сколько и получить назадъ въ видѣ вознагражденія за павшій скотъ, если только за этотъ періодъ въ хозяйствѣ не было пожара или падежа.

Для такихъ хозяйствъ страшны только пожары и повально-заразительныя болѣзни.

Исторія чумныхъ эпизоотій <sup>1)</sup>, повальнаго воспаленія легкихъ и сибирской язвы изобилуетъ фактами, когда цѣлыя стада, которыя создавались годами, и конскіе заводы, составлявшіе фамильную гордость, безпощадно погибали въ теченіе нѣсколькихъ недѣль.

Вотъ что страшно крупнымъ стадамъ, вотъ отъ какихъ убытковъ должны ограждать себя крупные скотовладельцы.

Однако эти теоретическія соображенія не оправдывались на практикѣ, какъ это подтвердилъ опытъ Орловскаго губернскаго земства. Это земство ввело въ 1884 году обязательное страхование отъ чумы, повальнаго воспаленія легкихъ, сибирской язвы, ящура, дифтерита и родильной горячки. Эта форма страхования вызвала большое неудовольствіе не только крестьянъ, но и частныхъ владѣльцевъ. Недоразумѣнія сейчасъ же возникли на почвѣ опредѣленія причинъ падежа животныхъ. Страхователи

1) Эпизоотіей называется заразная повальная болѣзнь животныхъ.



склонны были всякій случай падежа отнести на счетъ тѣхъ пяти болѣзней, отъ которыхъ животныя страховались. Агенты же земства — ветеринарные врачи, хотя для выясненія причинъ смерти вскрывали каждое животное, однако это не было убѣдительнымъ для страхователей. Недовольство было такъ велико, что уже черезъ уѣздныя земства стали ходатайствовать объ отмѣнѣ обязательнаго страхования. Губернское земское собраніе ежегодно вносило поправки, чтобы смягчить неудовольствія страхователей. Но дѣло отъ этого мало выигрывало, и въ концѣ девяностыхъ годовъ страхование это было упразднено.

Такая же неудача постигла и страхование отъ чумы, введенное Петербургскимъ, Бессарабскимъ и другими земствами.

Итакъ, страхование отъ заразныхъ болѣзней встрѣчаетъ большія затрудненія на практикѣ. Оно вызываетъ такія серьезныя недоразумѣнія между страхованіями и страховыми учрежденіями на почвѣ опредѣленія причинъ смерти животныхъ, что страховыя сдѣлки въ концѣ-концовъ рушатся. То же явленіе повторилось и въ иностранныхъ государствахъ.

Такимъ образомъ опытъ нашихъ земствъ и иностранныхъ государствъ приводитъ къ заключенію, что наиболѣе цѣлесообразной формой страхованія, удовлетворяющей одинаково, какъ крупныхъ, такъ и мелкихъ скотовладѣльцевъ, является страхование животныхъ отъ всякаго рода смертности, а равно и отъ несчастныхъ случаевъ.

Коснусь теперь вкратцѣ исторіи страхованія. Самые древніе слѣды страхованія скота встрѣчаемъ у евреевъ, когда они жили еще въ Палестинѣ. Погонщики ословъ входили между собою въ договорныя соглашенія, въ силу которыхъ лицу, потерявшему осла не по собственной винѣ, а вслѣдствіе нападенья разбойниковъ или хищныхъ звѣрей, остальные сотоварищи по договору пріобрѣтаютъ новаго осла.

Что касается Европы, то тамъ слѣды страхованія скота встрѣчаются въ XII столѣтіи въ Исландіи, гдѣ мѣстные скотовладѣльцы составляли союзы взаимнаго страхованія своихъ животныхъ отъ огня и заразныхъ болѣзней. Та же форма страхованія стала появляться въ Германіи только въ XVIII столѣтіи и оттуда распространилась на Швейцарію, Бельгію, Данію, Францію, Австрію и Англію.

Вначалѣ страховые союзы развивались преимущественно въ Англіи и Франціи, вскорѣ догнала ихъ Германія, а въ настоящее время она ихъ даже опередила.

Всѣ германскія частныя страховыя учрежденія, устроенныя вообще на началахъ взаимности, могутъ быть раздѣлены въ за-

висимости отъ района ихъ дѣятельности и особенностей внутренней организаціи, на двѣ группы: большія общества взаимнаго страхованія, переносящія свои операціи нерѣдко за предѣлы отечества, и мелкіе подѣ различными наименованіями страховые союзы, въ которыхъ составъ страхователей ограниченъ обыкновенно жителями одной-двухъ общинъ.

Мѣстные союзы впервые возникли въ Голштиніи въ видѣ такъ называемыхъ «коровьихъ гильдій», распространившись затѣмъ въ Ганноверѣ и другихъ провинціяхъ съ сильно развитымъ скотоводствомъ.

Голштинскія коровьи гильдіи, какъ показываетъ уже и самое ихъ названіе, страховали исключительно коровъ отъ всѣхъ болѣзней и отъ несчастныхъ случаевъ.

Страховые союзы постепенно росли и расширяли кругъ своей дѣятельности. Большинство союзовъ страхуетъ крупный рогатый скотъ; союзы, страхующіе другихъ животныхъ, составляютъ меньшинство. Въ концѣ восьмидесятыхъ годовъ въ одной Пруссіи насчитывалось до 5.000 союзовъ съ полумиллиономъ членовъ, застраховавшихъ 1.456.189 головъ скота.

Еще большее развитіе союзы страхователей получили въ Швейцаріи, гдѣ въ концѣ девятнадцатаго столѣтія было ихъ уже 500.

Въ 1893 году Швейцарскій парламентъ издалъ законъ объ обязательномъ страхованіи. Сущность этого закона сводится къ слѣдующему. Если въ какой-либо общинѣ половина скотовладельцевъ или владельцы половины скота пожелаютъ застраховать свой скотъ, то въ такой общинѣ вводится обязательное взаимное страхованіе.

Исходя изъ соображенія, что, будетъ ли страхованіе скота обязательнымъ или добровольнымъ, оно можетъ пойти лишь при условіи организаціи самаго строгаго контроля надъ застрахованными животными и что этому условію, какъ показалъ многолѣтній опытъ, удовлетворяютъ союзы, въ которыхъ страхователи, равно какъ и застрахованныя животныя находятся, такъ сказать, всегда на глазахъ страхового учрежденія, упомянутый законъ признаетъ наиболѣе цѣлесообразнымъ раздѣленіе кантоновъ <sup>1)</sup> на мелкіе страховые союзы. Послѣдніе могутъ объединиться въ болѣе крупныя (окружныя и кантональныя) перестраховочныя общества.

Швейцарское правительство оказываетъ денежное пособіе тѣмъ кантонамъ, которые подѣ своимъ контролемъ введутъ у

<sup>1)</sup> Какъ Россія дѣлится на губерніи, такъ Швейцарія дѣлится на кантоны, при чемъ каждый кантонъ имѣетъ совершенно самостоятельное управленіе.

себя обязательное страхование на всемъ пространствѣ или въ значительной части округовъ.

Обязательное страхование распространяется только на крупный рогатый скотъ и свиней, но не на овецъ и лошадей, въ виду возможности большихъ злоупотреблений и трудности организации контроля за этими видами сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Въ Россіи потребность въ страховании ощущалась давно и когда въ 1864—66 гг. въ 34 губерніяхъ введены были земскія учрежденія, то на первыхъ же собраніяхъ поднялся вопросъ о страхованіи скота въ связи съ вопросомъ о борьбѣ съ чумой и прочими заразными болѣзнями.

Отсутствіе закона о борьбѣ съ заразными болѣзнями тормозило практическое осуществленіе скотострахованія, и только съ изданіемъ закона 3 іюля 1879 года о борьбѣ съ чумой устранено было главное препятствіе къ введенію этой операціи.

Починъ въ этомъ дѣлѣ принадлежитъ Московскому губернскому земству, которое въ 1884 году ввело добровольное страхование рогатаго скота, а спустя нѣсколько лѣтъ также и страхование лошадей. Примѣру Московскаго земства вскорѣ послѣдовали другія земства, и въ началѣ девяностыхъ годовъ мы встрѣчаемъ добровольное страхование въ 18 губерніяхъ: Московской, Петербургской, Орловской, Екатеринославской, Пензенской, Херсонской, Саратовской, Черниговской, Костромской, Курской, Владимирской, Тульской, Полтавской, Пермской, Калужской, Воронежской, Бессарабской и Казанской.

Земское страхование не оправдало надеждъ населенія и за 24 года оно не только не развилось, а, напротивъ, сократилось въ нѣсколько разъ. Въ настоящее время страхование осталось только въ Московской, Владимирской, Костромской, Курской и Екатеринославской губерніяхъ, гдѣ оно влачитъ жалкое существованіе. Въ перечисленныхъ 5 губерніяхъ застраховано не болѣе 78 тысячъ головъ въ то время, когда въ 1898 году въ одной Саратовской губерніи застраховано было 102.488 животныхъ (28.724 лошади и 73.764 головы рогатаго скота).

Въ двухъ губерніяхъ — Екатеринославской и Курской — страхование доживаетъ свой вѣкъ, такъ какъ съ каждымъ годомъ число застрахованныхъ животныхъ уменьшается, а убытки земства не прекращаются. Въ 1903—4 гг. въ Курской губерніи застраховано было всего 5.847 головъ рогатаго скота, а въ Екатеринославской — 2.654 головы рогатаго скота и 3.990 лошадей. Въ Московской губерніи за 24 года страхование коснулось не болѣе 14% общей наличности рогатаго скота и 1,9% наличного числа

лошадей. Во Владимирской губернии въ 1906 году застраховано 10.827 головъ рогатаго скота, 2.547 лошадей и 648 овецъ. Въ Костромской въ 1905 году застраховано 1.360 лошадей и 3.150 головъ рогатаго скота.

Основной причиной неудачи земскаго страхованія является добровольность его. Дѣло въ томъ, что устойчивость всякаго рода страхованія создается равновѣсіемъ между страховой преміей и размѣромъ страхового риска. Въ скотострахованіи премія должна быть согласована съ процентомъ смертности. Этого равновѣсія нельзя достигнуть въ добровольномъ страхованіи по слѣдующей причинѣ. Создавая страховую организацію, земства исходили изъ средней по губернии смертности и устанавливали премію въ такомъ размѣрѣ, чтобы она покрывала расходы по выдачѣ вознагражденія и веденію дѣла. Практика же вскорѣ выяснила рѣзкое несоотвѣтствіе между установленной преміей и процентомъ смертности, такъ какъ выгодами страхованія прежде всего воспользовались самыя неблагополучныя хозяйства. Вслѣдствіе этого страхованіе для земства оказалось убыточнымъ. Чтобы устранить убытки, земство стало поднимать премію <sup>1)</sup>. Но это оказалось палкой о двухъ концахъ. Высокая премія сдѣлала страхованіе невыгоднымъ для хозяйствъ съ нормальнымъ отходомъ <sup>2)</sup>. Стали страховать только неблагополучныя хозяйства, отчего страхованіе сдѣлалось еще болѣе убыточнымъ. Это явленіе съ замѣчательной правильностью повторилось во всѣхъ земскихъ губерніяхъ и большинство изъ нихъ пришло къ необходимости совершенно прекратить эту убыточную операцію.

Итакъ, характерной чертой земскаго добровольнаго страхованія является малый размѣръ и убыточность операціи. О причинахъ убытковъ я говорилъ выше. Малый размѣръ объясняется безпечностью большинства скотовладѣльцевъ, безпечностью, отмѣченной народной пословицей: «Громъ не грянетъ, мужикъ не перекрестится».

Нельзя сказать, чтобы это была исключительная особенность русскаго крестьянина. Мы видѣли выше, что даже въ Швейцаріи, гдѣ многовѣковая свобода создала самодѣятельнаго и культурнаго гражданина, тѣмъ не менѣе законодатель пришелъ къ необходимости бороться съ безпечностью массъ путемъ введенія обязательнаго страхованія.

---

<sup>1)</sup> Преміей въ страховомъ дѣлѣ называется опредѣленная плата, вносимая владельцами животныхъ въ земство или страховое общество за каждое застрахованное животное.

<sup>2)</sup> Нормальнымъ отходомъ называются тѣ случаи падежа, когда животные гибнутъ отъ старости или вслѣдствіе болѣзней незаразнаго характера.

Многовѣковый опытъ Западной Европы и нашихъ земствъ приводитъ насъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Добровольное страхование какъ при низкой, такъ и при высокой платѣ за страхование прежде всего привлекаетъ порочные риски и поэтому оно всегда даетъ убытки. Какъ бы льготны ни были условія страхования, значительная часть скотовладельцевъ по своей безпечности въ страховании не участвуетъ, и поэтому жертвы земства въ видѣ ежегодныхъ приплатъ изъ общеземскихъ источниковъ являются чѣмъ-то въ родѣ налога на безпечныхъ въ пользу предусмотрительныхъ хозяевъ, или точнѣе — налога на хозяйства съ нормальной смертностью въ пользу хозяйствъ съ ненормальной смертностью. Тутъ нѣтъ взаимности, такъ какъ одна часть, и преобладающая (95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), упорно не страхуетъ.

2) Опытъ губернскихъ земствъ, ведущихъ страхование, говоритъ за обязательное страхование, такъ какъ добровольное развивается очень медленно. Въ Московской губернии добровольное страхование рогатаго скота существуетъ уже 23 года, и тѣмъ не менѣе тамъ страхуется не свыше 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> наличнаго количества скота, страхование лошадей захватило всего 1,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> общей наличности.

Въ Саратовской губернии мы имѣемъ подобныя же данныя: 3,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> для лошадей, 8,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> рогатаго скота и 6,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub> для обоихъ видовъ страхуемыхъ животныхъ. Въ Пензенской губернии за 8 лѣтъ застраховано было 6,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub> рогатаго скота и 2,64<sup>0</sup>/<sub>0</sub> лошадей. Въ Курской, Петербургской, Костромской и Екатеринославской губерніяхъ показатель страхования рогатаго скота не превышаетъ трехъ процентовъ съ десятиями. Исключеніе составляетъ Орловская губернія, гдѣ въ 1898 году застраховано было 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всей наличности скота. Но эта же губернія доказываетъ, какое важное значеніе имѣетъ извѣстное принужденіе въ дѣлѣ развитія страхового дѣла. Тамъ существовало два вида страхования: обязательное отъ пяти заразныхъ болѣзней, крайне непопулярное среди населенія, и добровольное — отъ всѣхъ болѣзней. Участники добровольнаго страхования освобождались отъ участія въ обязательномъ. Естественно, что значительная часть населенія предпочла добровольное страхование обязательному.

3) Можетъ ли каждая губернія самостоятельно ввести обязательное страхование? На этотъ вопросъ возможенъ только теоретическій отвѣтъ, такъ какъ до сихъ поръ обязательное страхование еще нигдѣ не существуетъ. Два губернскихъ земства (Петербургское и Саратовское) давно уже рѣшили ввести обязательное страхование, выработали уставъ, но до сихъ поръ пра-

вительство не утверждает его. Повторяю, за отсутствіемъ указаній опыта приходится при рѣшеніи этого вопроса руководиться теоретическими соображеніями. Послѣднія учатъ, что страхованіе тѣмъ устойчивѣе, чѣмъ шире область его примѣненія. При этихъ условіяхъ неблагопріятныя условія однѣхъ мѣстностей уравниваются благопріятными условіями другихъ, получается какъ бы взаимопомощь. Эта взаимопомощь по отношенію къ обязательному страхованію скота могла бы выразиться въ предоставленіи губернскимъ земствамъ возможности перестраховать свои риски въ центральномъ страховомъ учрежденіи.

На какихъ же началахъ слѣдуетъ организовать обязательное страхованіе? слѣдуетъ ли все управленіе дѣлами сосредоточить въ рукахъ губернскаго земства, или страховое дѣло должны вѣдать общественныя учрежденія, ближе стоящія къ населенію?

Отвѣтъ на этотъ вопросъ диктуется особенностями рисковъ скотострахованія. Дѣло въ томъ, что цѣнность сельскохозяйственныхъ животныхъ очень неустойчива. Самый лучший рысакъ отъ опоя, вывиха или другой причины можетъ остаться безногимъ и понизиться до стоимости водовозной клячи. Самая лучшая корова отъ воспаленія вымени можетъ остаться безъ молока и получить цѣнность убойнаго животнаго. Кромѣ такихъ частныхъ причинъ, обезцѣнивающихъ отдѣльныхъ животныхъ, есть еще общія причины, которыя сразу понижаютъ стоимость сельскохозяйственныхъ животныхъ цѣлыхъ районовъ. Я имѣю въ виду голодные годы, когда стоимость скота понижается вдвое. Всѣ эти обстоятельства дѣлаютъ изъ животныхъ крайне неустойчивые риски и на практикѣ создаютъ массу соблазновъ для страхователей и частые поводы къ умышленному изведенію обезцѣненныхъ застрахованныхъ животныхъ. Вотъ почему даже въ высококультурной Швейцаріи законодатель ставитъ неперемѣннымъ условіемъ обязательнаго страхованія, чтобы застрахованныя животныя были на глазахъ и подъ непрерывнымъ наблюденіемъ страховыхъ учреждений. Въ Россіи частыя голодовки въ связи съ малообразованностью населенія усугубляютъ эту необходимость. Такимъ образомъ особенности страховыхъ рисковъ дѣлаютъ необходимымъ создать страховое дѣло на союзныхъ началахъ.

Практически дѣло можетъ быть организовано такъ. Первоначальной страховой единицей является сельскій взаимно-страховой союзъ. Союзъ вполне самостоятеленъ: онъ опредѣляетъ размѣры преміи и вырабатываетъ всѣ условія страхованія. Сельскіе союзы объединяются въ волостныя перестраховочныя обще-

ства, гдѣ они могутъ застраховать часть, но не выше 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, своихъ рисковъ.

Уѣздныя перестраховочныя организаціи объединяють волостныя и, въ свою очередь, объединяются губернской. Всю же страховую организацію завершаетъ Всероссійскій перестраховочный союзъ.

Только при непосредственномъ участіи мѣстнаго населенія въ извѣстной долѣ рисковъ создается тотъ строгій контроль, при которомъ злоупотребленія понизятся до минимума. Страхование должно распространяться пока на наиболѣе цѣнныхъ сельскохозяйственныхъ животныхъ: лошадей и крупный рогатый скотъ.

Введенію обязательнаго страхования должно предшествовать собраніе статистическихъ свѣдѣній о смертности животныхъ въ теченіе не менѣе пяти лѣтъ. Такія данныя выяснятъ среднюю смертность и дадутъ прочную основу для установки премій.

#### Рекомендуемыя книги:

- 1) *Проектъ государственнаго и земскаго страхования скота.* Изданіе Мин. Фин. 1898 г.
- 2) *Журналъ совѣщанія* 28 июля—6 августа 1898 г. при Ветеринарномъ Управленіи Мин. Вн. Д. по вопросу о государственномъ страхованіи.
- 3) Доклады и отчеты губернскихъ земствъ, гдѣ были и гдѣ существуютъ страхованія.
- 4) *Мурашкинцевъ.* Страхуваніе скота, какъ мѣра обезпечивающая развитіе скотоводства.
- 5) *Шереръ.* Итоги земскаго страхованія рогатаго скота въ Россіи—1895 г.

## XIX.

### Земская ветеринарія.

Земская ветеринарія — это такая общественная организація, которая вѣдаетъ мѣропріятія по охранѣ здоровья домашнихъ животныхъ. Она имѣетъ своей задачей довести заболѣваемость и смертность животныхъ до наименьшихъ размѣровъ. Поэтому въ задачи земской ветеринаріи входятъ: 1) предупрежденіе и прекращеніе заразныхъ и повальныхъ болѣзней; 2) подача помощи заболѣвшимъ животнымъ; 3) оздоровленіе отдѣльныхъ мѣстностей, отличающихся высокой заболѣваемостью и смертностью животныхъ; 4) распространеніе среди населенія свѣдѣній о правильномъ кормленіи, уходѣ и содержаніи домашнихъ животныхъ, а также ознакомленіе скотовладельцевъ съ наиболѣе распространенными болѣзнями и мѣрами предохраненія животныхъ отъ заболѣванія этими болѣзнями.

Заразные болѣзни наносятъ громадный ущербъ скотоводству. Въ борьбѣ съ ними первое мѣсто должно быть отведено мѣрамъ предохранительнымъ. Къ нимъ относятся: прививки, надзоръ за мѣстами скопления животныхъ, надзоръ за прогономъ скота по грунтовымъ дорогамъ и за провозомъ его по желѣзной дорогѣ и воднымъ путямъ сообщенія, надзоръ за мѣстами храненія, торговли и выдѣлки сырыхъ животныхъ продуктовъ. Ниже я вернусь къ этимъ мѣрамъ и подробно познакомя читателей съ каждой изъ нихъ. Теперь же я перейду къ мѣрамъ, которыми можно прекратить появившуюся уже болѣзнь. Характеръ этихъ мѣръ находится въ тѣсной связи съ особенностями той или другой заразной болѣзни. Такъ, при чумѣ рогатаго скота, при повальномъ воспаленіи легкихъ, саль, туберкулезѣ (чахоткѣ) и бѣшенствѣ заболѣвшія животныя убиваются, такъ какъ они очень опасны для окружающихъ ихъ животныхъ, а сальные и бѣшенныя животныя опасны также для людей.

При другихъ заразныхъ болѣзняхъ больныя отдѣляются отъ здоровыхъ и прекращается всякое непосредственное и посредственное сообщеніе между первыми и послѣдними. Отдѣленіе больныхъ отъ здоровыхъ или, выражаясь научно, изоляція больныхъ отъ здоровыхъ рекомендуется при всѣхъ прилипчивыхъ болѣзняхъ, т.-е. при всѣхъ тѣхъ болѣзняхъ, при которыхъ зараза передается отъ больныхъ къ здоровымъ.

При нѣкоторыхъ болѣзняхъ послѣ убиванія и изоляціи больныхъ остальнымъ животнымъ зараженнаго стада дѣлаютъ прививки съ цѣлью предохраненія ихъ отъ заболѣванія. При всѣхъ заразныхъ болѣзняхъ, кромѣ убиванія, изоляціи и прививки, безусловно необходимо закапываніе павшихъ животныхъ въ глубокихъ ямахъ на особо отведенныхъ мѣстахъ, при чемъ при многихъ болѣзняхъ трупы закапываются съ кожами. При болѣзняхъ съ очень летучей заразой, т.-е. съ заразой, переносимой при помощи воздуха, къ такимъ относятся: чума, повальное воспаленіе легкихъ, ящуръ, оспа овецъ, поварья болѣзни свиней, требуется карантинированіе мѣстности, гдѣ появилась зараза. Карантинированіе состоитъ въ запрещеніи выпускать животныхъ восприимчивыхъ къ появившейся болѣзни, въ запрещеніи вывоза изъ этой мѣстности объемистыхъ кормовъ (сѣна, соломы и мякины), а также сырыхъ животныхъ продуктовъ (кожъ, овчинъ, костей и т. д.).

По прекращеніи болѣзни производится обеззараживаніе (дезинфекція) въ помѣщеніи, гдѣ содержались больныя животныя, а также всѣхъ предметовъ, съ которыми они соприкасались.



Итакъ, убиваніе или изоляція больныхъ животныхъ, прививка, уборка труповъ, карантинъ и дезинфекція — вотъ тѣ главныя мѣры, своевременнымъ и тщательнымъ примѣненіемъ которыхъ можно прекратить заразные болѣзни. Въ задачи этой статьи не входитъ описаніе заразныхъ болѣзней и способовъ борьбы съ ними. Поэтому я здѣсь касаюсь мѣропріятій по прекращенію заразныхъ болѣзней только въ самыхъ общихъ чертахъ. Выше я перечислилъ мѣры, при помощи которыхъ можно предупредить появленіе заразныхъ болѣзней. На первомъ мѣстѣ я поставилъ прививки <sup>1)</sup>. О прививкахъ при существованіи заразъ я уже говорилъ. Такія прививки называются *вынужденными*. Кромѣ вынужденныхъ, бываютъ еще *предохранительныя* прививки. Прививки называются предохранительными, если ихъ дѣлаютъ, когда еще болѣзнь не появилась. Обычно предохранительныя прививки рекомендуются въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ часто бываетъ сибирская язва, оспа или рожа свиней. Опытъ показываетъ, что ярмарки, базары и постоянные дворы часто служатъ источникомъ зараженія животныхъ той или другой заразной болѣзнью. Въ этихъ мѣстахъ скопляется скотъ изъ благополучныхъ и неблагополучныхъ хозяйствъ и легко происходитъ взаимное зараженіе.

Также легко разносится зараза перегоняемыми или перевозимыми гуртами, если только скотъ набранъ въ неблагополучныхъ мѣстностяхъ. Вотъ почему такъ важенъ надзоръ за мѣстами временнаго скопленія животныхъ, а также за гуртовымъ скотомъ. Надзоръ этотъ осуществляется путемъ осмотра скота ветеринарными врачами и выясненіемъ благополучія мѣстности, откуда вышелъ скотъ

Кожа, овчина, шерсть, кости, копыта и рога, всѣ эти сырые животные продукты, если только они получены отъ животныхъ, павшихъ отъ заразныхъ болѣзней, могутъ служить источникомъ заразы. Такую же опасность представляютъ мѣста хранения, торговли и выдѣлки этихъ продуктовъ. Поэтому ветеринарный надзоръ за такими мѣстами, а равно за провозомъ сырыхъ животныхъ продуктовъ относится къ предохранительнымъ мѣрамъ.

Земская ветеринарiя имѣетъ также своей задачей оказаніе помощи заболѣвшимъ животнымъ. По всѣмъ имѣющимся даннымъ можно считать, что болѣзненность лошадей не меньше 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> <sup>2)</sup>, а болѣзненность крупнаго рогатаго скота не ниже 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Эти данныя ясно показываютъ, какъ велика нужда въ лѣчебной помощи сельскохозяйственнымъ животнымъ. Земства идутъ навстрѣчу этой потребности. Въ настоящее время въ большинствѣ

<sup>1)</sup> См. статью «Прививки у животныхъ».

<sup>2)</sup> 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (процентовъ) означаетъ, что на сто лошадей приходится 50 больныхъ.

земствъ ветеринарные врачи и фельдшера оказываютъ лѣчебную помощь въ мѣстахъ своего постоянного жительства, а въ опредѣленные дни и на выѣздныхъ пунктахъ. Труднымъ больнымъ оказываютъ помощь на дому. Въ настоящее время число лѣчимыхъ животныхъ въ каждой земской губерніи исчисляется десятками, а въ Саратовской и Вятской и сотнями тысячъ. Въ 1907 г. въ Саратовской губерніи оказана помощь 312.000 больнымъ животнымъ. Земскіе отчеты показываютъ, что среди 100 лѣчимыхъ животныхъ насчитывается 72 лошади, 23 головы крупнаго рогатаго скота и 5 мелкихъ животныхъ. Такое распредѣленіе больныхъ объясняется тѣмъ, что лошади чаще заболѣваютъ, что онѣ нужнѣе въ хозяйствѣ и поэтому ихъ болѣзни больше беспокоятъ владѣльцевъ и, наконецъ, лошадей легче доставить на лѣчебные пункты. Этимъ же объясняется и тотъ фактъ, что лошадей больше всего лѣчатъ въ рабочее время, когда каждый часъ работы дорогъ, когда день годъ кормить.

Вотъ почему половина больныхъ приходится на май—августъ. Въ настоящее время лѣчебная помощь недоступна большей части скотовладѣльцевъ изъ-за малочисленности земскихъ ветеринарныхъ врачей и фельдшеровъ. Данныя о лѣчимости животныхъ показываютъ, что больше всего помощью пользуются жители тѣхъ селеній или городовъ, гдѣ живутъ земскіе ветеринары и фельдшера, а также скотовладѣльцы, живущіе не далѣе 5 верстъ. Эти 2 категоріи даютъ до 52<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всѣхъ больныхъ; жители селеній отстоящихъ отъ лѣчебныхъ пунктовъ на разстояніи 5—15 верстъ, даютъ 38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а отстоящіа дальше 15 верстъ—всего 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больныхъ.

Такимъ образомъ, чтобы сдѣлать лѣченіе доступнымъ большей части населенія, необходимо, чтобы самыя крайніе пункты отстояли отъ мѣстожительства врача не далѣе 10 верстъ.

Въ громадномъ большинствѣ земствъ лѣчебная помощь даровая, и только въ немногихъ земствахъ взимается плата за лѣкарства. Плата является большимъ препятствіемъ къ успѣшному развитію лѣчебнаго дѣла, она лишаетъ бѣдныхъ скотовладѣльцевъ возможности лѣчить своихъ животныхъ.

Въ настоящее время изъ 34 губерній въ 16 всѣ земскіе ветеринары находятся въ вѣдѣніи губернскаго земства. Въ остальныхъ же 18 губерніяхъ ветеринарная часть находится въ вѣдѣніи уѣздныхъ земствъ, которымъ губернскія земства приходятъ на помощь въ борьбѣ съ заразными болѣзнями. Земская ветеринарія имѣетъ еще своей задачей санитарныя изслѣдованія, т.-е. изслѣдованія, имѣющія цѣлью выяснить причины заболѣваемости и смертности животныхъ. Особенное вниманіе обращается на мѣстность съ усиленной заболѣваемостью и смертностью. Благодаря

такимъ изслѣдованіямъ выяснена роль скотопрогонныхъ трактовъ въ распространении чумы, оспы и ящура, значеніе кожевенныхъ заводовъ и овчинныхъ заведеній въ распространении сибирской язвы, роль каналовъ въ озерныхъ губерніяхъ (Петербургской, Олонецкой, Новгородской и Псковской) въ распространении сибирской язвы, значеніе влажныхъ пастбищъ въ развитіи глистныхъ заболѣваній и т. д.

Въ задачи земской ветеринаріи входятъ также изслѣдованія скотоводства. Такія изслѣдованія сдѣланы въ Саратовской, Вятской и Казанской губерніяхъ. Они выясняютъ количество и качество сельскохозяйственныхъ животныхъ, способъ содержанія и кормленія крестьянскаго и частновладѣльческаго скотоводства; эти же изслѣдованія выясняютъ нужды скотоводства и даютъ богатый матеріалъ для земскихъ мѣропріятій по количественному и качественному улучшенію скотоводства.

Скажу теперь нѣсколько словъ объ организаціи земской ветеринаріи. Управление земской ветеринаріей, какъ вообще всѣмъ земскимъ хозяйствомъ, сосредоточено въ уѣздныхъ и губернскихъ управахъ. Въ меньшей половинѣ губерній при управахъ учреждены губернскіе и уѣздные совѣты, кромѣ того, устраиваются время отъ времени сѣзды и совѣщанія съ участіемъ въ нихъ земскихъ гласныхъ и ветеринарныхъ врачей. Въ совѣщаніе входятъ также представители отъ фельдшеровъ. Задачи этихъ совѣщаній — выясненіе ветеринарныхъ нуждъ населенія и изысканіе мѣръ къ ихъ удовлетворенію. Опытъ показываетъ, что лучшая постановка земской ветеринаріи имѣется въ тѣхъ губерніяхъ, гдѣ существуетъ вышеуказанная организація. При 26 губернскихъ управахъ имѣются особые ветеринарные отдѣленія, во главѣ которыхъ стоятъ ветеринары.

Главную задачу ветеринарныхъ отдѣленій составляетъ разработка всѣхъ матеріаловъ, собираемыхъ ветеринарнымъ персоналомъ по болѣзненности и смертности животныхъ, по санитарнымъ изслѣдованіямъ, по изслѣдованію животноводства.

Кромѣ того, въ 28 губерніяхъ имѣются бактериологическія станціи <sup>1)</sup>.

#### Рекомендуемыя книги:

1. *Чирвинскій*. Современное положеніе ветеринарной части въ земскихъ губерніяхъ.
2. Доклады и отчеты Московской, Саратовской, Херсонской, Екатеринославской Вятской и прочихъ губ. управъ.

<sup>1)</sup> Бактериологической станціей называется такое учрежденіе, гдѣ приготавливаютъ прививочный матеріалъ отъ заразныхъ болѣзней и гдѣ производятъ бактериологическія изслѣдованія труповъ животныхъ или ихъ частей для опредѣленія болѣзней.

## XX.

**Заразныя болѣзни домашнихъ животныхъ.**

Изъ всѣхъ болѣзней домашнихъ животныхъ наиболѣе важными, наиболѣе опасными являются такъ называемыя *заразныя, повальныя болѣзни (эпизоотии)*. Убытки, которые причиняли онѣ раньше, лѣтъ шестьдесятъ тому назадъ и болѣе, были громадны, такъ какъ въ то время мало обращали вниманія на болѣзни животныхъ, считали почти ненужнымъ заниматься ихъ леченіемъ. Скотъ падалъ сотнями тысячъ отъ какой-либо одной болѣзни, наприм., чумы рогатаго скота или сибирской язвы. Иногда цѣлые уѣзды или округа оставались совсѣмъ безъ скота. Такъ дѣло шло до тѣхъ поръ, пока не стали постепенно основывать высшія ветеринарныя школы (ветеринарные институты), пока не занялись подробнымъ изученіемъ болѣзней домашнихъ животныхъ и пока сами скотовладельцы не сознали, наконецъ, что необходимо бороться съ этимъ страшнымъ врагомъ — повальными болѣзнями. Съ этого времени падежи скота стали замѣтно ослабѣвать и уже не наносили такого огромнаго вреда, въ особенности мелкимъ хозяйствамъ, для которыхъ лишеніе послѣдней лошади или коровы является почти полнымъ разореніемъ. Но и въ настоящее время, несмотря на всѣ старанія государства и земствъ, нельзя считать наше отечественное скотоводство вполне застрахованнымъ отъ разныхъ поварныхъ болѣзней. Лишь со временемъ, при совмѣстной работѣ всѣхъ хозяевъ, общественныхъ органовъ и правительства, возможно избавиться отъ этихъ враговъ сельскаго хозяйства. Но для этого необходимо, чтобы каждый хозяинъ зналъ, какую опасность представляетъ для него всякая заразная болѣзнь, а также зналъ бы, какія мѣры нужно принять на первыхъ порахъ до прибытія ветеринарнаго врача.

**Сапъ.** Сапъ бываетъ у лошадей и родственныхъ имъ животныхъ: осла, мула (животное, происшедшее отъ скрещиванья осла и кобылы) и лошака (животное, происшедшее отъ скрещиванья жеребца и ослицы). У другихъ домашнихъ животныхъ сапъ не встрѣчается.

Извѣстенъ сапъ всюду въ Россіи, но особенно распространенъ онъ среди лошадей Таврической, Херсонской, Екатеринославской губ. и области Войска Донскаго; затѣмъ въ Саратовской, Самарской, Оренбургской губ., на Кавказѣ, больше всего Сѣверномъ, въ Средней Азіи и Сибири.

Заразное вещество сапа оставалось долго неизвѣстнымъ и еще 29 лѣтъ назадъ очень многіе, даже ученые, думали, что сапъ — болѣзнь незаразная и потому не очень опасная. Въ послѣднее время, однако, узнали, что причиной сапа являются микроорганизмы — *сапныя палочки*.

Палочки эти находятся въ гноѣ, который вытекаетъ изъ носа, на ранахъ кожи, въ легкихъ, пузырькахъ жидкости, выбрасываемой изъ носа, когда сапная лошадь фыркаетъ и проч. На ясляхъ, на упряжи, на стѣнахъ конюшни, въ которыхъ имѣются больныя сапомъ лошади, на ведрахъ и корытахъ, изъ которыхъ ихъ поятъ, вездѣ содержится безчисленное множество палочекъ сапа.

Сапъ можетъ передаваться здоровой лошади въ то время напр., когда она обнюхиваетъ сапную лошадь, у которой течетъ гной изъ носа, при чемъ мелкія частички гноя вмѣстѣ съ сапными палочками попадаютъ въ носъ, втягиваются съ воздухомъ въ легкія или, смѣшавшись съ слюной, попадаютъ въ желудокъ и кишечникъ. Легко можетъ заразиться животное чрезъ кормъ, а также чрезъ воду, если они содержали въ себѣ сапныя палочки. Не менѣе опасны упряжь, скребницы, щетки и покрывала, если ими пользуются одновременно и для здоровыхъ лошадей и для зараженныхъ сапомъ. Вообще все, что носить на себѣ заразу сапа, является въ высшей степени опаснымъ. Заразу сапную нерѣдко могутъ разносить и люди, ухаживающіе за лошадьми.

Лошади страдаютъ сапомъ неодинаково: у однѣхъ онъ бываетъ нѣсколько дней или недѣль. Такая форма сапа называется *острой* (кратковременной). Но обыкновенно сапъ у лошадей тянется довольно долго: мѣсяцъ, годъ и даже больше. Такой сапъ называется *хроническимъ* (затяжнымъ, продолжительнымъ). Но какъ тамъ, такъ и здѣсь лошади выздоравливаютъ отъ сапа очень рѣдко.

Сапныя палочки вызываютъ болѣзнь не сразу, а всегда отъ начала заражения до того времени, пока можно будетъ замѣтить, что животное заболѣло сапомъ, проходитъ нѣсколько дней или недѣль. Но нерѣдко случается и такъ, что животное, хотя и заразилось саномъ, и времени съ тѣхъ поръ прошло довольно много, а тѣмъ не менѣе признаковъ болѣзни у него никакихъ нѣтъ. Такой сапъ называется *скрытымъ* сапомъ.

У всѣхъ сапныхъ лошадей, особенно, если онѣ болѣютъ имъ долго, можно видѣть слѣдующее: изъ ноздрей, чаще всего изъ одной, рѣдко изъ обѣихъ, течетъ гнойная, зеленовато-желтая или мутная, безцвѣтная, тягучая жидкость, которая пристаётъ къ рукамъ. Кожа около ноздрей всегда бываетъ запачкана вытек-

шимъ изъ носа, высохшимъ гноемъ. Если осторожно пальцами раскрыть ту ноздрю, изъ которой течетъ жидкость, то на оболочкѣ носа можно видѣть маленькія неровности, бугорки величиною съ просяное зернышко или же большіе бугры. Иногда бугорковъ не видно, а замѣтны лишь небольшія круглыя или продолговатыя язвочки, болѣе или менѣе глубокія. Края язвъ неровные, зубчатые, какъ бы изъѣденные, немного припухши. Язвочки бываютъ окружены краснымъ кольцомъ. Дно язвъ блеститъ такъ, какъ будто оно покрыто саломъ. Со временемъ язвочки заживаютъ и на ихъ мѣстѣ образуются маленькіе бѣлые рубцы. Но иногда язвъ бываетъ такъ много, что внутри носа кажется все покрыто одной сплошной язвой. Въ такихъ случаяхъ язвы не заживаютъ, а все больше и больше разѣдають носъ внутри.

Вмѣстѣ съ тѣмъ у сапныхъ лошадей всегда опухаютъ железы подъ нижней челюстью (подъ салазками) съ обѣихъ сторонъ. При надавливании на эти железы животное вовсе не чувствуетъ боли.

Это такъ называемая носовая форма сапа или просто *носовой сапъ*.

Иногда сапныя лошади кашляютъ; дыханіе у нихъ тяжелое—это значитъ, что у нихъ поражены сапомъ легкія, и такой сапъ называется *легочнымъ*.

Часто сапъ легочный и носовой бываютъ вмѣстѣ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ сапъ бываетъ на кожѣ, главнымъ образомъ, кожѣ ногъ, плеча, подгрудка и брюха. Въ самой кожѣ или подъ ней появляются шишки (желваки) величиною съ горошину или съ орѣхъ. Изъ этихъ шишекъ образуются круглыя съ котловиднымъ дномъ язвы, съ утолщенными краями; язвы покрыты сверху липкимъ, сѣрымъ веществомъ иногда съ примѣсью крови. Вся кожа въ этихъ мѣстахъ утолщена. Если язвы находятся на ногахъ, то лошадь часто хромаетъ. Это такъ называемый *кожный сапъ* или, иначе, *лихой*. Но могутъ встрѣтиться всѣ три формы сапа сразу—носовой, легочный и кожный.

Сапныя лошади худѣютъ, быстро устаютъ въ работѣ, дѣлаются потливыми. Носовой сапъ или кожный опредѣлить у лошади болѣе или менѣе легко, даже и не врачу. Если по наружнымъ признакамъ трудно опредѣлить сапъ, то въ настоящее время всегда почти пользуются особымъ средствомъ, которое называется маллеиномъ. Если у лошади скрытый сапъ, то только при помощи маллеина и можно опредѣлить его <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Подробности о маллеинѣ смотри въ статьѣ: «Прививки у животныхъ».

Изъ всѣхъ средствъ, которыми можно было бы пользоваться для борьбы съ сапомъ, наиболѣе дѣйствительнымъ остается пока одно: это убиваніе сапныхъ лошадей, такъ какъ никакое лѣченіе не приноситъ пользы, а прививокъ противъ сапа до сихъ поръ не изобрѣтено. Во всѣхъ земствахъ и войскахъ, если лошадь какая-либо признана больною сапомъ, она убивается; трупъ ея сжигается или закапывается въ землю. Помѣщеніе, гдѣ она стояла, дезинфицируютъ, чтобы не заразить здоровыхъ лошадей. Многими земствами за убитыхъ сапныхъ лошадей, послѣ того, какъ онѣ признаны ветеринарнымъ врачомъ такими, выдается владѣльцамъ вознагражденіе.

Но одной мѣры убиванія для успѣшной борьбы съ сапомъ недостаточно.

На сапныхъ лошадяхъ или подозрительныхъ на сапъ ни подъ какимъ предлогомъ нельзя работать или выпускать на общественное пастбище, а необходимо держать ихъ все время взаперти; точно такъ же ихъ нельзя продавать, иначе продавецъ отвѣчаетъ по суду. Въ такихъ случаяхъ и крестьяне должны сами слѣдить за тѣмъ, чтобы владѣльцы сапныхъ или подозрительныхъ въ заболѣваніи сапомъ лошадей не нарушали правилъ, такъ какъ одна-двѣ сапныхъ лошади, оставляя массу гноя на травѣ пастбищъ, будутъ распространять сапную заразу среди здоровыхъ лошадей.

Вообще слѣдуетъ быть какъ можно болѣе осторожнымъ съ сапными животными: ставить ихъ отдѣльно отъ другихъ; ясли, сбуру, ведро для воды и другія принадлежности конюшни должны быть отдѣльные, которыя послѣ смерти животнаго должны быть уничтожены, сожжены.

Только при соблюденіи всѣхъ правилъ можно хотя нѣсколько уменьшить тотъ вредъ и ту опасность, которую представляетъ всегда сапное животное. Германия, напр., исключительно при помощи подобныхъ правилъ, которыя исполнялись всегда строго, добилаь того, что тамъ нѣтъ почти совсѣмъ сапныхъ лошадей.

Человѣкъ долженъ очень осторожно обращаться съ сапными лошадьми, такъ какъ возможно отъ нихъ заразиться. Сапъ у человѣка въ большинствѣ случаевъ неизлѣчимъ и почти всегда ведетъ къ смерти. Ветеринарные врачи и ветеринарные фельдшера часто дѣлаются жертвами сапа.

**Мытъ.** Мытъ бываетъ у лошади, а также осла, мула и лошака. Другія домашнія животныя имъ не болѣютъ. Мытъ — болѣзнь заразная. Заразное вещество (микробъ) имѣетъ видъ цѣпочекъ, состоящихъ изъ маленькихъ округленныхъ палочекъ. Ихъ можно найти въ большомъ количествѣ въ гноѣ, вытекающемъ изъ носа

и нарывовъ больного мытомъ животнаго, и въ воздухѣ, который оно выдыхаетъ.

Носящіяся въ воздухѣ заразные вещества вдыхаются здоровымъ животнымъ и, попадая на влажную оболочку носа, прилипаютъ къ ней и затѣмъ попадаютъ въ кровь. Животныя могутъ заразиться мытомъ черезъ кормъ и воду, хотя такіе случаи бываютъ рѣдко.

Мытъ среди животныхъ наблюдается обычно въ холодное время года: раннюю весною и поздней осенью, когда теплая погода быстро смѣняется холодною и когда, слѣдовательно, животныя больше всего простуживаются; простуда же, какъ давно извѣстно, ослабляетъ животное и дѣлаетъ тѣло его болѣе доступнымъ для всякой заразы. Чаще всего заражаются и болѣютъ мытомъ молодыя лошади: двухъ-трехъ-четырехъ лѣтъ, также слабыя отъ рожденія, ослабленныя какою-либо болѣзнью или изнѣженныя воспитаніемъ и потому легко простуживающіяся. Лошади старыя почти никогда не болѣютъ мытомъ.

Обнаруживается болѣзнь не сейчасъ послѣ того, какъ въ тѣло животнаго проникла зараза, а только спустя нѣсколько дней: дня черезъ четыре или болѣе. Животныя вдругъ дѣлаются скучными, у нихъ появляется лихорадка. Оболочка носа внутри дѣлается сильно красною. На третій приблизительно день изъ носа показывается сначала свѣтлая, а позднѣе мутная, слегка тягучая жидкость. Къ концу болѣзни жидкость дѣлается гнойной. Гной обыкновенно течетъ изъ обѣихъ ноздрей, рѣдко изъ одной. Въ одно почти время съ появленіемъ гнойнаго истечения изъ носа опухаютъ железы, которыя находятся подъ нижней челюстью (подъ салазками). Онѣ увеличены, горячи наощупь, при слабомъ даже надавливаніи на нихъ животное чувствуетъ боль. Иногда железы эти настолько сильно опухаютъ, что образуется одинъ большой сплошной нарывъ между челюстями, который доходитъ до самаго горла. Лошадь въ это время почти не ѣстъ, вытягиваетъ голову впередъ, держать ее, какъ говорятъ, поволчьи. Скоро нарывъ становится мягкимъ и прорывается наружу. Черезъ образовавшееся отверстіе (ранку) вытекаетъ желтоватый, густой, какъ сливки, гной. Животному теперь становится лучше: оно начинаетъ хорошо ѣсть, дѣлается бодрымъ. Ранка на мѣстѣ нарыва заживаетъ, истечение изъ носа постепенно дѣлается меньше и меньше, и болѣзнь оканчивается. Это легкая форма мыта, послѣ которой животныя всегда почти выздоравливаютъ. Тянется такой мытъ недѣли три. Но бываютъ и тяжелыя опасныя формы мыта; болѣзнь въ такомъ случаѣ затягивается; нарывы появляются не только подъ нижней челюстью, но и на



другихъ мѣстахъ: около горла или глотки, что особенно опасно, такъ какъ они могутъ прорваться внутрь въ гортань или глотку; гной тогда можетъ попасть въ дыхательное горло, оттуда въ легкія и вызвать смертельное воспаление легкихъ.

Нарывы могутъ появиться и на шеѣ, вдоль нея, во внутреннихъ частяхъ тѣла: въ печени, почкахъ, въ глазу и во всѣхъ железахъ, какія только есть въ тѣлѣ животнаго. Эта форма мыта часто оканчивается смертью животнаго. Выздоровѣвшія же лошади нерѣдко остаются на всю жизнь слѣпыми, хромыми или вообще слабыми и болѣзненными.

Мытъ очень заразителенъ. Появившійся у одного какого-либо животнаго въ табунѣ молодыхъ лошадей или жеребятъ, онъ быстро переходитъ съ одного животнаго на другое, такъ что рѣдкое изъ нихъ не переболѣетъ имъ.

Лошади, однажды въ своей жизни перенесшія мытъ, потомъ *почти никогда* уже не заболѣваютъ имъ.

Лѣченіе лошадей, больныхъ мытомъ, нетрудно, такъ что почти каждый хозяинъ въ легкихъ случаяхъ мыта можетъ и самъ сдѣлать все необходимое. Въ первые дни болѣзни слѣдуетъ подождать съ лѣченіемъ до того времени, пока образуется и созрѣетъ нарывъ подъ нижней челюстью. Нарывъ этотъ надо разрѣзать и выдавить оттуда гной. Нарывы же, которые образуются вокругъ горла, никогда не слѣдуетъ вскрывать самому, а поручать свѣдущему лицу, врачу или фельдшеру, потому что здѣсь легко надрѣзать какой-либо кровеносный сосудъ, и лошадь можетъ умереть отъ потери крови. Если же нарывы образуются медленно, то тогда полезно бываетъ растирать мѣсто подъ нижней челюстью скипидаромъ чистымъ или съ масломъ или нашатырнымъ спиртомъ съ постнымъ масломъ: одна часть на четыре части масла. Въ случаѣ появленія опухоли около горла часто дѣлаются такъ называемые компрессы. Смоченную въ водѣ тряпку или паклю выжимаютъ такъ, чтобы съ нея не текла вода, затѣмъ оборачиваютъ ею опухшее мѣсто; сверху кладутъ сухую тряпку и далѣе все это покрываютъ кускомъ шерстяной или суконной матеріи.

Кромѣ того, мытной лошади можно дѣлать пары. Для этого берутъ мѣшокъ, изъ котораго кормятъ овсомъ лошадей, наполняютъ его сѣнной трухой и погружаютъ все это въ кипящую воду, пока труха хорошо распарится. Затѣмъ наливаютъ сверху нѣсколько капель скипидара или дегтя и навѣшиваютъ мѣшокъ на голову, привязавши къ уздечкѣ такъ, чтобы лошадь вдыхала пары. Дѣлать пары слѣдуетъ раза три-четыре. Въ холодное время дѣлать пары не слѣдуетъ, чтобы не просту-

дить лошадей. Лучше всего, если заболѣетъ мытомъ лошадь, обратиться къ врачу за совѣтомъ и помощью.

Больныхъ мытомъ лошадей надо сейчасъ же отдѣлить отъ здоровыхъ, чтобы онѣ не заразились. Пить ихъ необходимо изъ отдѣльнаго ведра, къ общественнымъ водопоямъ не допускать. Помѣщеніе, гдѣ стоятъ мытныя лошади, надо вычистить: навозъ вывезти, стѣны вымазать глиной или известью, а сбрую и всю конюшенную утварь вымыть теплой водой съ мыломъ.

**Ящуръ (рыльно-копытная болѣзнь).** Ящуръ — болѣзнь, поражающая, главнымъ образомъ, крупный рогатый скотъ, затѣмъ овецъ, свиней, козъ и верблюдовъ. Ящуръ, какъ извѣстно, можетъ переноситься и на человѣка, который заражается имъ, употребляя сырое молоко отъ ящурныхъ коровъ.

До сихъ поръ еще неизвѣстно заразное вещество ящура, хотя заразительность болѣзни несомнѣнна. Повидимому, заразное вещество ящура находится въ пузырькахъ (волдыряхъ), которые бывають на тѣлѣ животнаго, больного ящуромъ, а также въ слюнѣ, молокѣ, калѣ и мочѣ.

Большую частью заразное вещество воспринимается животнымъ вмѣстѣ съ кормомъ или водой, загрязненными слюной или носовой слизью ящурнаго животнаго. Заражаются также животныя, обнюхивая и облизывая другъ друга или различные предметы, напр., ясли, стѣны, столбы для привязи, запачканные выдѣленіями больныхъ: каломъ, мочой и слюной. Сырое молоко и разные продукты, добываемые отъ больного животнаго, также могутъ быть иногда источникомъ зараженія, какъ для животныхъ, такъ и для людей.

Болѣзнь обнаруживается черезъ три-пять дней послѣ зараженія, иногда и позже: недѣли черезъ двѣ. У животнаго появляется лихорадка; оно начинаетъ меньше ѣсть, мало даетъ молока, ротъ все время держитъ закрытымъ и изъ него течетъ длинными питями тягучая слюна. Черезъ два-три дня послѣ начала болѣзни на деснахъ, на кончикѣ языка, по бокамъ его и подъ нимъ, а также на губахъ появляются наполненные свѣтлой жидкостью крупные пузырьки. Позже пузырьки эти дѣлаются мутными и лопаются; кожа сверху отваливается и остается широкая, но неглубокая язва. Слюна въ это время начинаетъ течь еще сильнѣе. Пережевыванье корма становится настолько болѣзненнымъ, что животное совсѣмъ ничего не ѣстъ; у него появляется поносъ и оно въ концѣ-концовъ сильно худѣетъ. Дойныя коровы совсѣмъ перестаютъ давать молоко; молоко такихъ коровъ дѣлается тягучимъ (слизистымъ), плохо сбивается на масло и дурно створаживается. Довольно часто

болѣзнь захватываетъ и вымя. Вымя при этомъ дѣлается горячимъ и твердымъ; на немъ появляются небольшіе пузырьки, такіе же свѣтлые, какъ и во рту. Они лопаются, подсыхаютъ, а на мѣстѣ ихъ остается коричневый струпикъ. Прикосновение къ вымени и соскамъ очень болѣзненно, и донть коровъ бываетъ трудно.

Болѣзнь можетъ распространиться и на копыто. Кожа вокругъ него дѣлается тогда горячей, припухаетъ; надъ рогомъ и между обоими копытцами показываются пузырьки величиною съ горошину или немного болѣе, свѣтлые; они скоро прорываются, образовавшіяся же язвочки заживаютъ.

Животныя, у которыхъ заболѣли копыта, всегда очень сильно хромаютъ, а если заболѣли все четыре ноги, то даже лежатъ, не вставая.

Это—легкая форма ящура, которая оканчивается всегда выздоровленіемъ, при чемъ вся болѣзнь тянется недѣлю, двѣ или немного болѣе. Но иногда животныя страдаютъ очень сильно, умирая въ нѣсколько дней и даже часовъ. Пузырьки покрываютъ весь ротъ внутри, переходятъ далѣе на пищеводъ, желудокъ, губы и носъ и даже появляются на кожѣ груди и брюха. У животныхъ бываетъ въ такихъ случаяхъ довольно сильный поносъ. Копыта при тяжелой формѣ ящура настолько сильно воспаляются, что даже отпадаютъ. Изъ больныхъ тогда можетъ погибнуть до половины.

Выздоровѣвши отъ ящура, животныя могутъ имъ заболѣть снова.

Ящуръ — болѣзнь менѣе опасная въ сравненіи съ другими повальными болѣзнями. Тѣмъ не менѣе, эта болѣзнь очень непріятна, особенно для сельскихъ хозяевъ. Въ случаѣ появленія ящура въ селѣ воспрещается выгонять животныхъ въ стадо, на улицу, а также къ общественнымъ колодцамъ для водопоя. Продавать и выводить крупный рогатый скотъ изъ мѣстностей, гдѣ есть ящуръ, также воспрещается, чтобы не занести заразу въ здоровыя мѣстности.

Такъ какъ ящуръ очень заразителенъ и трудно бываетъ подчасъ уберечь животное отъ зараженія, то сельскіе хозяева и скотовладѣльцы часто нарочно заражаютъ ящуромъ здоровыхъ животныхъ, чтобы они скорѣе переболѣли имъ. Дѣлается это такимъ образомъ: берутъ губку и смачиваютъ ее слюной ящурнаго животного, а потомъ съ помощью этой губки слюна втирается въ языкъ здороваго животного.

Чтобы не дать болѣзни усилиться или, какъ говорятъ, осложниться, надо промывать ротъ животному, а вымя смазывать

какимъ-нибудь масломъ. Если болѣютъ копыта, то ихъ слѣдуетъ держать какъ можно чище и суше и также промывать. Для промыванія рта и копытъ можно брать отваръ, напр., дубовой коры, смѣсь разведеннаго уксуса съ медомъ или растворъ жженныхъ квасцовъ, беря одну чайную ложку на два стакана кипяченой воды. Тамъ, гдѣ есть близко ветеринарный врачъ, самое лучшее обратиться за совѣтомъ къ нему.

**Чума рогатаго скота.** Ни одна болѣзнь не принесла столько убытковъ нашему отечеству, какъ чума рогатаго скота. Лѣтъ двадцать-тридцать тому назадъ не было почти ни одного уголка въ Россіи, гдѣ не появлялась бы, хотя по временамъ, эта страшная повальная болѣзнь. Въ годы, когда она особенно сильно свирѣпствовала въ Россіи, сельскіе хозяева терпѣли отъ нея громадныя убытки. Каждый годъ падало скота по нѣсколькимъ десяткамъ и сотенъ тысячъ головъ, въ особенности въ половинѣ прошлаго столѣтія, когда болѣзни нашихъ домашнихъ животныхъ не изучались, когда не было ни ветеринарныхъ институтовъ, ни даже школъ и когда, слѣдовательно, не знали какъ лучше всего бороться съ этой опасной болѣзнью. Въ 1844 году пало отъ чумы миллионъ головъ рогатаго скота во всей Россійской имперіи. Даже въ сравнительно недавнее время, въ 1887 г., отъ чумы погибло 350 тысячъ головъ рогатаго скота. Денежныя потери за десять лѣтъ съ 1870 по 1880 годъ равнялись 36 миллионамъ рублей.

Только въ послѣдніе годы удалось добиться того, что чума во внутренней Россіи была окончательно прекращена. Съ 1896 г. чума уже не встрѣчается болѣе внутри Россійской имперіи. Въ настоящее время она появляется въ Закавказьѣ, затѣмъ въ Средней Азіи и на Дальнемъ Востокѣ.

Такъ какъ изъ этихъ мѣстностей чума легко можетъ быть занесена въ сосѣднія области и распространиться снова по всей Россіи, то государству приходится тратить большія деньги на борьбу съ чумой. Въ зачумленныхъ мѣстностяхъ содержится всегда извѣстное количество ветеринарныхъ врачей, которые обязаны принимать закономъ предписанныя мѣры для прекращенія чумы.

Чума рогатаго скота, какъ видно изъ названія, бываетъ у рогатаго скота и чаще у крупнаго рогатаго скота, чѣмъ у мелкаго: овецъ и козъ.

Заразное вещество этой болѣзни до сихъ поръ еще не открыто, несмотря на всѣ усилія ученыхъ. Передается оно отъ одного животнаго другому, между прочимъ, черезъ воздухъ; чаще же всего здоровыя животныя воспринимаютъ его вмѣстѣ.

съ кормомъ или пойломъ, если къ нимъ примѣшана была жидкость изъ носа или глазъ больного чумой животнаго. Заражение можетъ произойти черезъ молоко и даже потъ. Вообще все, къ чему прикасалось больное чумой животное, можетъ быть опасно для здоровыхъ.

Обнаруживается болѣзнь не сразу, а спустя шесть-семь дней послѣ зараженія.

Животное начинаетъ плохо ѣсть, дѣлается вялымъ. Внутренній жаръ сильно повышается. Глаза припухаютъ, слезятся; изъ носа течетъ слегка мутноватая жидкость; появляется поносъ, при чемъ калъ бываетъ очень жидкій, тягучій, дурного запаха и часто содержитъ кровь. Внутри вѣкъ, носа, на языкѣ, деснахъ, срамныхъ губахъ появляются красныя пятна; на мѣстѣ ихъ потомъ остаются сѣрые струнья, послѣ отпаденія которыхъ видны неглубокія язвы. Животное сильно слабѣетъ. Изъ рта, носа и срамной щели течетъ гнойная, вонючая жидкость.

Случаи выздоровленія отъ чумы очень рѣдки, особенно у изнѣженныхъ породъ скота. Изъ сотни заболѣвшихъ умираетъ до 90.

Лѣкарственное лѣчение больныхъ чумой безполезно, поэтому въ настоящее время ихъ обыкновенно убиваютъ, выдавая за нихъ вознагражденіе деньгами. Мѣстность, гдѣ оказался чумной скотъ, объявляется неблагополучной: скотъ, какой имѣется тамъ, осматривается ветеринарными врачами чрезъ извѣстные промежутки времени, и если находятся новые больные или даже сомнительные, то они тоже убиваются. Выводить или вывозить скотъ хотя бы даже для убоя въ другія мѣстности, а также молоко и молочные продукты и даже кормъ воспрещается до тѣхъ поръ, пока ветеринарный врачъ не признаетъ эту мѣстность здоровой.

Срагнительно недавно стали дѣлать прививки противъ чумы. При этомъ прививки дѣлаются какъ больнымъ уже чумой, такъ и здоровымъ. Больныя животныя послѣ прививки вылѣчиваются, здоровыя же, переболѣвши не особенно сильно, дѣлаются неспособными къ заболѣванію чумой въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Прививки эти дѣлаются теперь все чаще. Въ 1903 году было привито въ чумныхъ мѣстностяхъ 256.360 головъ скота.

**Сибирская язва.** Сибирская язва есть заразная болѣзнь, которая встрѣчается у очень многихъ животныхъ. Заболѣваютъ ею всѣ наши домашнія животныя и чаще всего: рогатый скотъ, овцы, козы, лошади, верблюды; рѣже—свиньи и еще рѣже собаки. Сибирская язва бываетъ у дикихъ животныхъ, а также у человѣка.

Уже по одному тому, что отъ этой болѣзни не избавлено почти ни одно животное, можно судить, какъ опасна она для сельскаго хозяина и вообще скотовладѣльца.

Убытки, которые приносила сибирская язва раньше и продолжаетъ приносить теперь, очень велики. Такъ, въ 1864 году погибло въ Россіи отъ нея 72.000 однихъ лошадей; въ течение 4 лѣтъ, съ 1867 по 1870 г., въ Новгородской губ. отъ той же болѣзни пало 56.000 лошадей, коровъ и овецъ. Въ тундрахъ Архангельской губернии пало отъ сибирской язвы въ 1848 году 100.000 оленей и въ 1898 г. — около 80.000. Въ 1901 году пало отъ сибирской язвы во всей Россіи 59.329 головъ всѣхъ домашнихъ животныхъ.

Помимо Россіи сибирская язва встрѣчается и во многихъ другихъ странахъ и частяхъ свѣта: въ Германіи, Франціи, Венгріи, Австріи, Италіи и др.

Заболѣваніе животныхъ сибирской язвой происходитъ отъ попаданія въ кровь ихъ микробовъ — сибиреязвенныхъ палочекъ. Палочки быстро размножаются въ крови, отравляютъ животное и приводятъ его къ смерти.

Сибиреязвенныя палочки вырастаютъ изъ круглыхъ зернышекъ, которыя называются *спорами*. Эти споры могутъ долго сохраняться въ кормѣ, въ землѣ, а затѣмъ, если онѣ попадутъ въ кровь животнаго, то превращаются въ сибиреязвенныя палочки. Такимъ образомъ палочки и споры одинаково служатъ причиною заболѣванія сибирской язвой.

Заразное вещество (микробъ) находится всюду, но чаще всего въ почвѣ, при этомъ, чѣмъ больше почва содержитъ воды, тѣмъ скорѣе и лучше сохраняется въ ней заразное вещество. Въ особенности зараженными и опасными бываютъ мѣстности низменныя, которыя каждую весну заливаются водою. На такихъ мѣстахъ особенно свирѣпствуетъ надежъ отъ сибирской язвы въ іюлѣ мѣсяцѣ послѣ спаданія весеннихъ водъ, когда скотъ выгоняется на пастбище. Если почва заражена сибирской язвой, то зараза водою выносится на поверхность и осѣдаетъ на травѣ, на землѣ, откуда легко попадаетъ въ организмъ животнаго и вызываетъ заболѣваніе.

Животныя другъ отъ друга не заражаются, а зараженіе происходитъ черезъ кормъ или воду. Въмѣстѣ съ пищей и водою зараза попадаетъ въ желудокъ, кишки, а оттуда — въ кровь.

Иногда животныя заражаются сибирской язвой черезъ раны на кожѣ отъ соприкосновенія ранъ съ зараженными предметами.

Нерѣдки случаи, когда насѣкомыя — мухи, оводы и др., насосавшись крови на сибиреязвенныхъ трупахъ, кусая здоровыхъ

животныхъ, переносятъ на нихъ заразу. Бываютъ иногда случаи зараженія сибиркой и черезъ воздухъ, который вдыхаютъ животныя.

Не всегда животныя болѣютъ сибирской язвой одинаково: у нѣкоторыхъ болѣзнь тянется дольше, у другихъ меньше; у однихъ болѣзнь гнѣздится въ кишкахъ, у другихъ обнаруживается на кожѣ и подъ нею. Тѣмъ не менѣе, у всѣхъ больныхъ можно найти много общаго, именно: болѣзнь эта почти всегда наступаетъ внезапно, тянется очень непродолжительное время, 1, 2, 3 дня, оканчиваясь большею частью смертью. Животное всегда имѣетъ видъ очень тяжело больного, стоитъ съ опущенной головой, не ѣстъ, не пьетъ и совершенно не замѣчаетъ, что дѣлается вокругъ него. Жаръ у сибиреязвенныхъ животныхъ бываетъ всегда очень сильный. Часто на деснахъ, на губахъ, съ внутренней стороны вѣкъ появляются мелкія кровяныя пятна; изъ носа, рта, изъ задне-проходнаго отверстия течетъ темная кровянистая жидкость. У нѣкоторыхъ больныхъ и чаще всего у лошадей появляются опухоли иногда величиной съ тарелку и болѣе на брюхѣ, на подгрудкѣ, на переднихъ или заднихъ ногахъ; опухоли эти горячи, тверды; при ощупываніи ихъ животное обнаруживаетъ боль. Спустя нѣкоторое время опухоли дѣлаются холодными, безболѣзненными, кожа на нихъ омертвѣваетъ и отваливается. Если заболѣли кишки, то животныя отъ сильной боли въ животѣ ложатся на землю, оглядываются на брюхо, катаются и снова встаютъ; въ этихъ случаяхъ у нихъ появляется иногда кровавый поносъ.

Но все же нелегко бываетъ каждый разъ рѣшить, заболѣло ли животное сибирской язвой, или, можетъ-быть, другой какой-либо болѣзнью. Въ такихъ случаяхъ нужно обратить вниманіе на то, не было ли въ сосѣдствѣ падежа скота отъ той же болѣзни, не паслось ли животное около того мѣста, гдѣ закапываются павшія животныя. Вообще же рѣшить этотъ вопросъ можетъ только врачъ.

Выздоровливаютъ отъ сибирской язвы животныя очень рѣдко; изъ сотни больныхъ выздоравливаетъ не больше 30. Смерть наступаетъ черезъ нѣсколько дней. Но бываетъ и такъ, что животное можетъ умереть въ нѣсколько часовъ: лошадь или корова, которая вечеромъ совершенно были здоровы, работали или паслись на лугу, на другой день уже лежатъ мертвыми, какъ будто онѣ были поражены какимъ-нибудь ударомъ или молніей; это такъ называемая *молніеносная* форма сибирской язвы.

Прежде сибирская язва была гораздо болѣе опасна для сельскихъ хозяевъ, когда не знали хорошо ни причины ея, ни того, какъ можно бороться съ нею. Въ послѣднее время были изобрѣтены прививки животнымъ для того, чтобы предохранить ихъ отъ заболѣванія сибиркой<sup>1)</sup>.

Затѣмъ для предохраненія скота отъ падежа сибирской язвы во многихъ земствахъ существуютъ обязательныя правила для населенія; такъ, напр., требуется, чтобы всякое животное, павшее отъ сибирской язвы, закапывалось въ яму вмѣстѣ со шкурой на глубину до трехъ аршинъ, чтобы заразные вещества не разносились собаками и птицами и не распространялись такимъ образомъ по окрестности. При этомъ сибиреязвенные трупы надо убирать по возможности чище, чтобы не проливалась кровь, содержащая заразу. Если шкура уже была снята съ сибиреязвеннаго трупа, то она должна быть уничтожена, такъ какъ такія шкуры очень опасны. Бывали случаи зараженія сибирской язвой людей, носившихъ шубы изъ шкуръ животныхъ, павшихъ отъ сибирки.

Помѣщение, гдѣ пало животное, должно быть вычищено, навозъ долженъ быть зарытъ въ яму или сожженъ, а полъ сверху засыпанъ свѣжей землей и известью.

Только при соблюденіи всѣхъ правилъ борьбы, при правильныхъ ежегодныхъ прививкахъ домашняго скота можно добиться того, что сибирская язва перестанетъ быть однимъ изъ главныхъ враговъ сельскаго хозяйства.

**Туберкулезъ. (Чахотка. Бугорчатка.)** Туберкулезъ бываетъ чаще всего у рогатаго скота, свиней и птицъ; рѣже — у собаки, лошади, козы, овцы и у дикихъ животныхъ. Бываетъ онъ также и у человѣка.

Происходитъ туберкулезъ оттого, что въ тѣло животного попадаютъ и затѣмъ размножаются въ немъ такъ называемыя *туберкулезныя палочки*, которыя встрѣчаются въ воздухѣ тѣхъ помѣщеній, гдѣ стоятъ больныя туберкулезомъ животныя. Больше всего и чаще встрѣчаются туберкулезныя палочки въ мокротѣ, отхаркиваемой туберкулезными больными, гноѣ, вытекающемъ у нихъ изъ носа, воздухѣ, выдыхаемомъ ими, а также молокѣ и мясѣ. Слюна и носовая слизь, разбрасываемая ими, когда они храпятъ и кашляютъ, тоже содержатъ въ себѣ заразу туберкулеза.

Туберкулезныя палочки проникаютъ въ тѣло животного или съ воздухомъ въ легкія, или же съ кормомъ въ желудокъ и

<sup>1)</sup> О прививкахъ см. соответствующую статью въ этомъ же томѣ Энциклопедии, а также и въ V т. («Медицина»).



кишечникъ. Молоко, которымъ кормятъ животныхъ, также можетъ служить источникомъ заразы, если оно происходитъ отъ коровъ, больныхъ туберкулезомъ, и дается сырымъ, некипяченымъ. Особенно опасно такое молоко для молодыхъ, сосущихъ животныхъ, а также и для дѣтей, получающихъ сырое молоко въ пищу.

Туберкулезный ядъ можетъ проникать въ кровь животнаго черезъ раны, находящіяся на кожѣ, во рту, носу или другихъ мѣстахъ.

Животныя съ слабымъ здоровьемъ, больныя или перенесшія какую-либо тяжелую болѣзнь, животныя молодыя, некрѣпшія еще или же происшедшія отъ слабыхъ, некрѣпкихъ родителей, скорѣе заболѣваютъ чахоткой, чѣмъ здоровыя, крѣпкія, имѣвшія такихъ же здоровыхъ и крѣпкихъ родителей.

Многими хозяевами и врачами замѣчено, что животныя, хотя здоровыя, но изнѣженныя, легче заражаются чахоткой; папримѣръ, нашъ сѣрый степной скотъ крѣпокъ и выносливъ и гораздо рѣже болѣетъ туберкулезомъ, чѣмъ привыкшій къ хорошему уходу скотъ голландскій или англійскій.

Рогатый скотъ заболѣваетъ туберкулезомъ чаще всего въ возрастѣ отъ 4 до 6 лѣтъ. Проявляется туберкулезъ различно, смотря по тому, какія части тѣла (органы) поражены болѣзью: легкія или же вся внутренность грудной клѣтки и брюха, вымя или всѣ части тѣла вмѣстѣ.

Если больны легкія, то животное довольно часто кашляетъ, въ особенности по утрамъ, во время водопоя, послѣ движенія, при вставаніи на ноги. Кашель почти всегда глухой, короткій, иногда онъ появляется припадками и бываетъ очень мучителенъ для больного животнаго. Во время кашля часто выбрасывается чрезъ носъ маленькими комочками гнойная тягучая жидкость. Дышитъ животное тяжело, широко раскрывая ноздри. Туберкулезныя животныя всегда сильно худѣютъ; волосы у нихъ теряютъ блескъ, взъерошиваются; кожа дѣлается твердою и прирастаетъ къ тѣлу. Пища переваривается очень медленно; животныя мало ѣдятъ, страдаютъ часто запорами и вздутіемъ trebuхи; иногда у туберкулезныхъ больныхъ появляются, по-видимому, безъ всякой причины поносы.

Лихорадка то появляется, то опять исчезаетъ. Животныя все болѣе дѣлаются малокровными и слабыми и, наконецъ, проболѣвши нѣсколько мѣсяцевъ, иногда годъ и болѣе, умираютъ отъ истощенія. Это — такъ называемый *туберкулезъ легкиахъ*.

Если заболѣваетъ внутренняя оболочка грудной клѣтки и брюха, то такой видъ туберкулеза называется *жемчужницей*.

Сказать, болѣеть животное жемчужницей или нѣтъ, большею частью довольно трудно, а иногда и прямо невозможно, потому что оно не обнаруживаетъ часто никакихъ признаковъ болѣзни: ѣсть и пьетъ хорошо и нисколько не худѣетъ. При заболѣваніи вымени коровы могутъ имѣть видъ вполне здоровый: капля нѣтъ, аппетитъ хорошій, животное не худѣетъ и только нѣкоторыя измѣненія замѣтны въ вымени.

При ощупываніи его въ немъ замѣтны плотныя опухоли различной величины, иногда съ кулакъ. Эти опухоли занимаютъ или все вымя или же только часть его. Вымя, если провести по немъ рукою, представляется иногда бугристымъ.

Молоко у такихъ коровъ часто дѣлается водянистымъ, синимъ, содержитъ мало жира и уже при выдаиваніи въ немъ замѣтны плавающіе свертки и хлопья. Въ такомъ молокѣ всегда бываетъ много туберкулезныхъ палочекъ.

Но иногда туберкулезъ распространяется по всему тѣлу животного: имъ поражены бываютъ кости и суставы, сухожилия, кожа, глаза и мозгъ. Этотъ видъ туберкулеза называется *общимъ* туберкулезомъ.

Туберкулезъ очень распространенъ среди домашняго скота всего свѣта. Въ нѣкоторыхъ странахъ, наир., на каждую сотню животныхъ приходится до 25 больныхъ туберкулезомъ, не считая всѣхъ другихъ болѣзней, а иногда имъ бываетъ зараженъ почти весь скотъ.

Туберкулезъ почти всегда тянется очень долгое время.

Туберкулезъ бываетъ и у людей, которые могутъ заразиться имъ черезъ молоко отъ туберкулезныхъ коровъ. Поэтому молоко всегда надо ѣсть нагрѣтое въ течение 20 минутъ до 85° С. или кипяченое, такъ какъ туберкулезная зараза убивается при нагрѣваніи и кипяченіи.

Опасность для людей заразиться этой болѣзью отъ скота побуждаетъ всѣми мѣрами бороться съ этой болѣзью и не давать ей слишкомъ распространяться среди скота.

Но борьба съ этимъ общимъ врагомъ далеко не легка, потому что часто трудно опредѣлить, больно ли животное туберкулезомъ или нѣтъ, такъ какъ животное можетъ имѣть видъ вполне здоровый. Въ послѣднее время найдено средство, при помощи котораго можно узнать, больно ли животное туберкулезомъ или нѣтъ. Средство это называется туберкулиномъ <sup>1)</sup>.

Лѣченіе туберкулезныхъ больныхъ лѣкарствами бесполезно. Въ случаѣ же, если въ хозяйствѣ оказались животныя, боль-

1) О туберкулинѣ см. статью: «Прививки у животныхъ».

ныя туберкулезомъ, надо ихъ поставить въ отдѣльное помѣщеніе, такъ, чтобы другія съ нимъ не соприкасались; если для корма, ведро для воды у такого животного должны быть также отдѣльныя. Въ случаѣ смерти этого животного, помѣщеніе, въ которомъ оно находилось, должно быть вымыто и вычищено, навозъ лучше всего сжечь, а полъ засыпать новой землей или известкой.

Вообще съ такими больными нужно быть осторожнымъ, чтобы не заразиться самому.

У свиней туберкулезъ наблюдается значительно рѣже, чѣмъ у коровъ. Чаще болѣютъ имъ свиньи молодыя, изнѣженныя воспитаніемъ, свиньи благородныхъ англійскихъ породъ; простые же свиньи, деревенскія, болѣютъ рѣже.

У лошадей, козъ и собакъ туберкулезъ бываетъ очень рѣдко.

**Оспа.** Оспою называется заразная болѣзнь, появляющаяся у животныхъ въ видѣ сыпи на кожѣ и сопровождающаяся всегда лихорадкой.

Заболѣваютъ оспой чаще всего овцы, затѣмъ рогатый скотъ, лошади, козы, верблюды, свиньи и собаки. Оспа, какъ извѣстно, бываетъ и у человѣка.

Зараженіе одного животного отъ другого происходитъ различными путями. Заразное вещество можетъ содержаться и въ стружьяхъ, отпавшихъ съ кожи оспенныхъ животныхъ, и въ крови ихъ, мочѣ и калѣ, и даже въ выдыхаемомъ ими воздухѣ. Содержація заразу вещества могутъ переноситься на здоровое животное на рукахъ и платьѣ людей, ухаживающихъ за животными, или другими какими-либо способами попадать ему на раны, находящіяся на тѣлѣ.

У разныхъ животныхъ оспа проявляется различно.

*Оспа овецъ.* Наичаще наблюдается заболѣваніе оспой у овецъ; при этомъ оспа появляется не въ одномъ какомъ-либо хозяйствѣ, а всегда въ цѣломъ районѣ. Часто виновниками распространенія оспы среди овечьихъ стадъ бываютъ пастухи и ихъ собаки.

Перенесшія оспу овцы уже не заболѣваютъ ею въ теченіе всей своей жизни.

Заболѣвши оспой овцы лихорадятъ, дѣлаются скучными, стоятъ, опустивши голову, и мало ѣдятъ. Спустя два-три дня послѣ начала болѣзни на безволосыхъ или мало покрытыхъ волосами мѣстахъ кожи, именно на головѣ: около глазъ, около рта и ноздрей появляются маленькіе красноватые кружочки, какъ бы послѣ укусовъ блохи. Эта красноватая сыпь появляется также на внутренней поверхности ляжекъ, переднихъ ногъ, нижней части брюха и внутренней поверхности хвоста. Съ по-

явленіемъ сыпи лихорадка уменьшается. На второй-третій день послѣ появленія красныя точки превращаются въ бугорки (узелки), которые на 4 или 5 день блѣднѣютъ и изъ нихъ получаются маленькіе, наполненные свѣтлой жидкостью пузырьки; теперь, какъ говорятъ, оспа созрѣла. Затѣмъ пузырьки пачинають темнѣть, становятся мутными. Животнымъ дѣлается въ такой моментъ хуже: они кашляютъ, не ѣдятъ; изъ глазъ у нихъ текутъ слезы и даже опухаетъ иногда голова. Но это все проходитъ, какъ только пузырьки, наполненные мутной жидкостью, лопаются и превращаются въ сухіе струппы, сначала желтые, а потомъ темно-коричневые. На мѣстѣ струппевъ остаются со временемъ лишь бѣлые рубцы, часто лишенные волосъ.

Болѣзнь тянется не болѣе трехъ недѣль. Это легкая, не опасная форма овечьей оспы. Но не всегда оспа такъ легко переносится овцами. Бываетъ иногда и такъ называемая тяжелая форма оспы, когда помутнѣвшіе пузырьки, т.-е. оспины, сливаются по нѣскольку вмѣстѣ и распространяются по всему тѣлу, появляясь иногда даже въ самомъ глазу. Кожа, сплошь покрытая оспинами, тогда отмираетъ и отваливается.

Изъ сотни заболѣвшихъ оспою овецъ выздоравливаетъ около 80; при тяжелой же оспѣ около половины. Но и изъ выздоровѣвшихъ нѣкоторыя овцы становятся калѣками: дѣлаются слѣпыми, хромыми и вообще мало пригодными для хозяйства.

Ежегодно отъ оспы во всей Россіи падаютъ десятки тысячъ овецъ. Напр., въ 1901 году пало 19.374 овцы, въ 1902 году — 27.680, въ 1903 году — 37.455.

Мѣрой борьбы съ овечьей оспой является прививка <sup>1)</sup>.

*Оспа коровъ.* Среди коровъ оспа появляется очень рѣдко. Скорѣе заболѣваютъ оспою коровы молодыя, въ возрастѣ отъ 4 до 6 лѣтъ; быки, волы и телята болѣютъ рѣже. Заражаются коровы или другъ отъ друга, или же отъ человѣка, больного оспою.

Съ человѣка на корову и обратно оспа переходитъ довольно легко; этимъ и объясняется то, что иногда встрѣчается оспа на коровахъ весной, когда производится оспопрививаніе среди людей. Оспа у коровъ почти всегда появляется на кожѣ вымени и сосковъ въ видѣ обыкновенно мелкой красной сыпи. Заболѣвшія оспою коровы немного лихорадятъ, мало ѣдятъ; молока даютъ тоже мало. Соски нѣсколько припухаютъ; при дотрогиваніи до нихъ животное чувствуетъ боль. На широкой части

<sup>1)</sup> О прививкахъ оспы см. статью: «Прививки у животныхъ», а также томъ V («Медицина»), стр. 268.

сосковъ начинаютъ выступать вмѣсто красныхъ пятенъ розово-красные бугорки (узелки), которые превращаются въ пузырьки бѣлаго или перламутроваго цвѣта. Каждый пузырекъ на верхушкѣ имѣетъ маленькое вдавление, называемое пупкомъ, и окруженъ бываетъ краснымъ пояскомъ. На десятый приблизительно день эти пузырьки, или оспины, созрѣваютъ; затѣмъ пузырьки наполняются гноемъ, лопаются и высыхаютъ. На мѣстѣ оспины остается тогда темно-коричневая корка, послѣ отпаденія которой образуется бѣлый рубецъ.

Вся болѣзнь продолжается около трехъ недѣль. Смертные случаи бываютъ, но очень рѣдко и лишь тогда, когда оспа покрываетъ все тѣло: голову, внутреннюю поверхность бедеръ, щеки, спину, шею и грудь.

Болѣзнь эта неприятна для хозяевъ тѣмъ, что разъ только въ какомъ-либо стадѣ заболѣла оспой хотя одна корова, то ея переболѣютъ потомъ уже всѣ животныя.

Оспа у лошадей бываетъ очень рѣдко.

**Повальные болѣзни свиней (рожа, чума и холера свиней).** Падѣжи свиней отъ названныхъ заразныхъ болѣзней довольно часты, въ особенности въ теплое время года: въ концѣ весны и лѣтомъ. Сельскіе хозяева и свиноторговцы какъ Россіи, такъ и другихъ странъ, терпятъ отъ нихъ каждый годъ миллионныя убытки. Въ мѣстностяхъ, гдѣ свиньи пасутся цѣлыми стадами, во время падежей погибаютъ почти всѣ свиньи, если заблаговременно не были приняты мѣры противъ распространенія болѣзней. Въ послѣднія десять лѣтъ, когда торговля свиньями стала особенно оживленной, и свиньи цѣлыми массами стали перевозиться по желѣзнымъ дорогамъ, эти повальные болѣзни еще болѣе распространились. Особенно быстро разносятся заразные вещества этихъ повальныхъ болѣзней еще и потому, что свиньи поѣдаютъ всякія нечистоты, постоянно роясь въ землѣ, навозѣ и всякихъ отбросахъ домашняго хозяйства.

Заразное вещество этихъ болѣзней имѣетъ видъ палочекъ, различающихся между собою формой.

*Рожь свиней (краснуха).* Палочки рожи довольно распространены въ природѣ, особенно въ почвѣ. Въ очень большомъ количествѣ содержатся палочки рожи въ мясѣ больныхъ ею свиней, въ ихъ трупахъ, въ калѣ и мочѣ. Поэтому все, что загрязняется выдѣленіями изъ труновъ или каломъ и мочой, — все становится источникомъ заразы.

Заражаются свиньи съ пищей и водой. Зараженіе можетъ происходить и черезъ раны, если на нихъ попадаетъ заразное вещество.

Болѣютъ свиньи чаще всего молодыя, отъ 3 — 12 мѣсяцевъ, изнѣженные, благородныхъ породъ, какъ болѣе слабыя и мале выносливыя въ сравненіи съ простой свиньей.

Проникнувъ въ тѣло здороваго животнаго, палочки рожи размножаются въ немъ нѣкоторое время, но настолько медленно, что только спустя дня три, четыре можно бываетъ замѣтить, что животное заболѣло: оно мало начинаетъ ѣсть и пить, дѣлается скучнымъ, много лежитъ; у него появляется лихорадка. На груди, брюхѣ, на ушахъ, на внутренней поверхности ляжекъ выступаютъ свѣтло-красныя пятна или круги, величиною въ ладонь и болѣе; черезъ нѣкоторое время они дѣлаются сине-красными. Какъ только появилась красная сыпь на кожѣ, такъ лихорадка начинаетъ уменьшаться. Выздоровливаютъ отъ рожи свиньи рѣдко. Смерть наступаетъ обыкновенно на третій или четвертый день. Всего изъ сотни заболѣвшихъ выздоравливаетъ самое большее пятьдесятъ, а иногда и того менѣе. Зато свиньи, однажды переболѣвши рожей, потомъ уже не заболѣваютъ ею въ теченіе всей своей жизни.

Ежегодно въ Россіи погибаетъ отъ этой болѣзни нѣсколько десятковъ тысячъ свиней. Такъ, въ 1902 г. пало 24.003 и въ 1903 г. — 36.666 штукъ свиней.

Лѣченіе рожи лѣкарствами безнолезно.

Въ настоящее время все болѣе и болѣе начинаютъ примѣнять прививку свиньямъ. Прививки дѣлаются какъ большимъ съ цѣлью лѣченія, такъ и здоровымъ, чтобы предохранить ихъ отъ болѣзни.

Привитыя свиньи уже не заболѣваютъ рожею впослѣдствіи. Ежегодно въ Россіи прививается около ста тысячъ свиней. Такъ, въ 1903 г. было привито 85.301.

*Чума свиней и холера свиней* очень рѣдко бываютъ отдѣльно другъ отъ друга. По большей части свиньи заболѣваютъ ими одновременно. Заразное вещество этихъ болѣзней такъ же, какъ и рожи, представляется въ видѣ палочекъ и такъ же распространяется и заражаетъ здоровыхъ.

Гдѣ есть больныя свиньи или же тѣ предметы, до которыхъ дотрогивались онѣ, тамъ всегда можно найти и заразные вещества этихъ болѣзней.

Заражаются свиньи, главнымъ образомъ, при посредствѣ нищи. При чумѣ нерѣдко зараженіе происходитъ и черезъ легкія, если животное принуждено бываетъ дышать воздухомъ, въ которомъ содержатся чумныя палочки. Обѣ болѣзни довольно заразительны для всѣхъ свиней, но всего опаснѣе онѣ, какъ и

многія другія повальныя болѣзни, для слабыхъ, особенно страдающихъ болѣзнями легкихъ или кишечника.

Начинается болѣзнь небольшой лихорадкой и кашлемъ. Кашель сухой, короткій. Изъ носа течетъ слегка мутная, тягучая жидкость. Дыханіе тяжелое. Губы, языкъ, десны бываютъ окрашены въ синій цвѣтъ. Животныя всегда очень скучны и лежатъ, зарывшись въ солому. Поносъ появляется къ концу или въ самомъ началѣ болѣзни. Лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ бываетъ запоръ. Вѣки сильно онухаютъ; изъ глазъ течетъ мутная жидкость, которая совершенно склеиваетъ края вѣкъ. Кожа на наиболѣе тонкихъ мѣстахъ ея бываетъ покрыта очень мелкой красной сыпью, которая черезъ два-три дня послѣ появленія исчезаетъ. Болѣзнь лишь въ рѣдкихъ случаяхъ оканчивается въ три-четыре дня. Обыкновенно она тянется двѣ-три недѣли. Это острая (кратковременная) форма болѣзни.

Нерѣдко, однако, болѣзнь затягивается на мѣсяць или полтора. Животное кашляетъ, страдаетъ поносами и всегда очень сильно худѣетъ. Это — хроническая (затяжная, продолжительная) форма болѣзни. Иногда свиньи умираютъ очень быстро, проболевши всего нѣсколько часовъ (5—10).

Болѣзнь большей частью оканчивается смертью. Изъ сотни больныхъ чумой или холерой выздоравливаютъ не болѣе тридцати.

Лишь только въ самое недавнее время стали дѣлать прививки. Прививки дѣлаются какъ здоровымъ свиньямъ, чтобы предохранить ихъ отъ зараженія, такъ и больнымъ съ цѣлю лѣченія.

Если появилась какая-либо повальная болѣзнь среди свиней, то ихъ прежде всего надо держать дома, не выгонять въ стадо и не позволять имъ свободно бродить по улицѣ или около чужихъ домовъ, гдѣ могутъ оказаться больныя свиньи. Трупы павшихъ свиней надо сжигать или глубоко закапывать въ землю, чтобы они не служили источникомъ зараженія для здоровыхъ. Свиноарни, гдѣ находились больныя свиньи, должны быть вычищены; навозъ долженъ быть зарытъ въ землю, а помѣщеніе по возможности вымыто и вычищено. Выполненіе указанныхъ правилъ способствуетъ быстрому прекращенію падежа свиней.

### Рекомендуемыя книги:

*Нокаръ и Лекленшъ.* Микробныя болѣзни.

*Новиковъ.* Заразныя болѣзни домашнихъ животныхъ. Часть 1-я и 2-я. Ц. 2 р.

*Гуринъ, Г.* Заразныя болѣзни у животныхъ, борьба съ ними и ихъ лѣченіе. Ц. 20 коп.

## XXI.

## Прививки у животныхъ.

Прекращеніе и предупрежденіе падежей домашнихъ животныхъ отъ заразныхъ болѣзней издавна составляло особенную заботу человѣка, жизнь и благоденствіе котораго на земной поверхности всегда было и будетъ тѣсно связано съ жизнью животныхъ.

Постоянныя наблюденія показывали, что масса различныхъ лѣкарственныхъ веществъ, приносившихъ огромную пользу при болѣзняхъ незаразныхъ, были совершенно неспособны исцѣлять животныхъ, поражаемыхъ болѣзнями заразными. Карантинное содержаніе заболѣвшихъ, очистка скотныхъ помѣщеній и дезинфекція ихъ тоже далеко не всегда и не при всѣхъ болѣзняхъ могли гарантировать благополучіе въ стадахъ и въ хозяйствахъ. Исторія показываетъ, что такое положеніе нерѣдко задерживало успѣхи животноводства и дѣлало человѣка совершенно безпомощнымъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ оно заставляло его ближе наблюдать и изучать свойства заразныхъ болѣзней, разорявшихъ въ корнѣ всякое хозяйство. Еще въ глубокой древности наблюденія показывали, что отдѣльныя животныя, выздоровѣвшія отъ нѣкоторыхъ болѣзней, какъ, напримѣръ, отъ оспы и сибирской язвы, не заболѣвали впослѣдствіи въ теченіе всей своей жизни другой разъ тою же болѣзью, какъ въ томъ случаѣ, когда находились среди зараженныхъ стадъ или въ зараженныхъ мѣстностяхъ, такъ равно и въ томъ, когда ихъ умышленно заражали ядовитымъ веществомъ, собраннымъ отъ явно больныхъ животныхъ, т.-е. при переболѣваніи животныя пріобрѣтали *невосприимчивость* къ болѣзнямъ. Отсюда родилась мысль примѣнять различные искусственные способы зараженій животныхъ съ цѣлью вызвать у нихъ легкія формы болѣзни, способныя обезпечить имъ жизнь во время распространенія повальныхъ падежей. Такого рода умышленныя зараженія производились либо при помощи смазыванія здоровымъ животнымъ слизистыхъ оболочекъ рта и носа слюною и носовымъ истеченіемъ, собраннымъ отъ больныхъ, либо подъ кожу заволокой, смоченной заразнымъ веществомъ, либо при помощи соприкосновенія съ кожами навшихъ животныхъ, которыя раскладывали среди стадъ, либо помощью уколовъ въ кожу. Но всѣ эти способы зараженія до конца XVIII и XIX столѣтій были далеко несовершенны, слишкомъ



примитивны и часто вызывали смертность не меньшую, чѣмъ и при естественномъ зараженіи. Только въ концѣ XVIII столѣтія извѣстному англійскому ученому Дженнеру удалось впервые выработать вполнѣ надежный способъ зараженія людей оспою, перенесенною имъ отъ коровъ, которую, по его указанію, должно было вводить въ тѣло при помощи уколовъ и царапинъ верхней кожицы человѣка. Ему первому удалось доказать, что оспа коровъ совершенно сходна съ оспою людей, по неспособна у нихъ давать тяжелыя заболѣванія. Съ этого времени возникъ весьма существенный вопросъ о предохранительныхъ прививкахъ заразныхъ болѣзней, какъ о способѣ, заслуживающемъ быть разработаннымъ для различныхъ другихъ болѣзней.

Многіе ученые стремились производить предохранительныя прививки противъ чумы рогатаго скота и пользовались для этого уколами, насѣчками и выпрыскиваніями въ кожу, въ слизистыя оболочки и въ подкожную клѣтчатку, при чемъ иногда получали хорошіе результаты, а въ 1852 году французскій ученый Виллемсъ успѣшно разработалъ методъ прививки въ плотную подкожную клѣтчатку на ногѣ и на хвостѣ противъ повальнаго воспаленія легкихъ рогатаго скота. Однако трудно было найти прочную основу для научныхъ изысканій въ области искусственныхъ зараженій съ цѣлью примѣненія ихъ для предохраненія животныхъ до тѣхъ поръ, пока не была выяснена точно природа инфекціонныхъ ядовъ. Только со времени успѣшнаго развитія ученія о бактеріяхъ, какъ непосредственной причины заразныхъ болѣзней, различные методы предохранительныхъ прививокъ получили успѣшное развитіе. Въ концѣ XIX столѣтія гениальный Пастеръ и выдающіеся и извѣстные представители французскихъ ветеринарныхъ школъ Туссенъ и Шово цѣлымъ рядомъ опытовъ указали, что болѣзнетворныя бактеріи, какъ, напримѣръ, куриной холеры, сибирской язвы, рожи свиней и друг., могутъ быть искусственно ослаблены при помощи температуры и измѣненія условій жизни бактерій до такой степени, что культуры <sup>1)</sup> ихъ лишаются способности дѣйствовать сильно ядовито на животныхъ и при прививкахъ бываютъ способны вызывать лишь слабыя формы болѣзни, которыя, однако, создаютъ невосприимчивость къ натуральнымъ заболѣваніямъ.

Въ настоящее время подъ словомъ «прививки» принято понимать не только операціи, связанныя съ переносомъ живой матеріи отъ больныхъ къ здоровымъ животнымъ или культуру

1) Кольтурами бактерій называются искусственныя разводки ихъ на какихъ-либо питательныхъ веществахъ, напр., бульонѣ, молокѣ и друг.

ослабленныхъ бактерій, сохраняющихъ способность размножаться у здоровыхъ, но и операціи, когда въ организмъ впрыскиваютъ вещества, не обладающія жизнью и содержащія исключительно химическія тѣла, какъ, напримѣръ, продукты бактерій, убитыхъ кипяченіемъ, или вытяжки изъ мертвыхъ тканей и сыворотки, примѣняющіяся при лѣченіи различныхъ болѣзней у человѣка и у животныхъ.

Большинство производимыхъ прививокъ имѣетъ цѣлью приспособить организмъ заблаговременно такъ, чтобы онъ имѣлъ достаточную способность противодѣйствовать развитію губительныхъ болѣзней, какъ, напримѣръ, при оспѣ, сибирской язвѣ, либо же имѣютъ цѣлью укрѣпить и возбудить силы больного животного, въ организмѣ котораго болѣзнетворныя бактеріи уже начали размножаться и вызвали опредѣленные клиническіе признаки. Въ первомъ случаѣ прививки называются *предохранительными*, а во второмъ — *лѣчебными*. Главная разница между ними еще и въ томъ, что предохранительныя всегда производятся здоровымъ животнымъ живою матеріей, ослабленною или неослабленною, а лѣчебныя примѣняются больнымъ преимущественно сывороткою крови или химическими вытяжками изъ органовъ и изъ бактерій. При этомъ въ тѣхъ случаяхъ, когда предохранительныя прививки производятся во время начавшагося падежа въ стадѣ, или же когда зараза распространилась въ сосѣднихъ мѣстностяхъ, то принято называть предохранительныя прививки *вынужденными*, т.-е. такими, въ коихъ потребность явилась запоздавшею въ зависимости отъ начавшагося падежа. Когда животныя, кажушіяся здоровыми, могутъ содержать въ себѣ заразу въ скрытомъ состояніи (въ инкубациі), тогда вслѣдъ за прививкой зараза можетъ непосредственно начать свое сильное дѣйствіе и привести къ смертельному исходу; вслѣдствіе чего вынужденныя предохранительныя прививки нерѣдко сопровождаются увеличенною смертностію въ привитомъ стадѣ. Для успѣшнаго пользованія предохранительными прививками необходимо имѣть прежде всего доброкачественный и достаточно ослабленный прививной матеріалъ и слѣдуетъ предпочитать такое время года для прививки, когда натуральная болѣзнь меньше всего грозитъ опасностію. Доброкачественность матеріала заключается въ томъ, что онъ долженъ быть совершенно чистымъ, т.-е. не долженъ содержать въ себѣ грязи, гноя, крови, постороннихъ бактерій и всего того, что способно осложнить заболѣваніе послѣ прививокъ.

Для ослабленія прививныхъ матеріаловъ пользуются температурой, неблагоприятной для роста болѣзнетворныхъ бактерій,

либо же химическими веществами, способными въ слабыхъ растворахъ задерживать размноженіе и ослаблять эти бактерии. Ослабляющимъ образомъ на бактерій дѣйствуютъ также кислородъ, воздухъ и свѣтъ, но, кромѣ того, ослабленія заразныхъ ядовъ можно достигнуть проведеніемъ ихъ черезъ рядъ организмовъ нѣкоторыхъ животныхъ, на что указалъ впервые тотъ же знаменитый Пастеръ, предложивъ, напр., для ослабленія рожи свиней пользоваться прививками кроликамъ. Въ другихъ случаяхъ слабое дѣйствіе яда можетъ зависѣть отъ мѣста прививки на тѣлѣ животного; такъ, Виллемсъ еще въ 50-хъ годахъ указалъ, что зараза повальнаго воспаленія легкихъ крупнаго рогатаго скота способна дѣйствовать слабо въ томъ случаѣ, если прививка производится въ плотную подкожную клітчатку на нижней части ногъ или на концѣ хвоста. Въ послѣднее же время для ослабленія дѣйствія заразныхъ веществъ стали пользоваться одновременными прививками кровяныхъ сыворотокъ, получаемыхъ отъ животныхъ высоко невосприимчивыхъ къ той же заразѣ.

Лѣчебныя прививки обстоятельно разработаны только въ теченіе послѣднихъ 15 лѣтъ, и основаны онѣ на томъ обстоятельстве, что животныя, переболѣвая тою или другою острою заразною болѣзнью, способны вырабатывать въ своемъ организмѣ особыя вещества, являющіяся противоядіемъ для бактерий, размножающихся въ тканяхъ тѣла. Эти вещества, циркулируя въ крови и въ его тканяхъ, создаютъ *иммунитетъ* (невосприимчивость) и могутъ оставаться въ организмѣ выздоровѣвшихъ животныхъ довольно долгое время, до года и болѣе, а затѣмъ количество ихъ постепенно уменьшается. Если же животному выздоровѣвшему вводить послѣдовательно увеличенныя дозы яда той же болѣзни, то можно достигнуть того, что въ крови накопится столь большое количество противоядій, что сыворотка крови, выпущенной изъ венъ, бываетъ способна обезвреживать дѣйствіе болѣзнетворныхъ бактерий у вновь заболѣвшихъ животныхъ. Эти послѣднія обыкновенно послѣ впрыскиванія такой сыворотки быстро поправляются, благодаря разсасыванію противоядій по всему тѣлу. Такими сыворотками (серотерапія) пользуются для лѣченія у человѣка дифтерита и другихъ болѣзней, а у животныхъ при рожѣ свиней, чумѣ свиней, чумѣ рогатаго скота, столбнякѣ, сибирской язвѣ. Кромѣ того, въ медицинской и ветеринарной практикѣ примѣняются лѣчебныя прививки, основанныя на совершенно другомъ принципѣ, а именно на томъ, что отдѣльные органы вполне здоровыхъ животныхъ и даже не болѣвшихъ (мозгъ, яички, щитовидныя железы, желудочный сокъ и т. п.) могутъ всегда содержать въ себѣ вещества, спо-

способны возбуждать энергію слабыхъ организмовъ, понижать температуру у заболѣвшихъ, либо обезвреживать ядовитыя выдѣленія бактерій, поступившихъ въ организмъ (органотерапія). Эти послѣднія прививки имѣютъ довольно широкое примѣненіе преимущественно при затяжныхъ болѣзняхъ, особенно при нервныхъ страданіяхъ, при общей слабости и хилости организма, а также при застарѣлыхъ катарахъ желудка и кишекъ.

Кромѣ предохранительныхъ и лѣчебныхъ цѣлей, во многихъ случаяхъ еще прививками пользуются для надобностей діагностическихъ, т.-е. для точнаго выясненія болѣзней, трудно опредѣляемыхъ при клиническихъ изслѣдованіяхъ. Въ этихъ случаяхъ обыкновенно собираютъ по возможности чисто матеріалъ отъ больныхъ и прививаютъ его животнымъ, наиболѣе чувствительнымъ къ подозрѣваемой болѣзни, преимущественно мелкимъ лабораторнымъ животнымъ, какъ, на примѣръ, морскимъ свинкамъ, кроликамъ, мышамъ, кошкамъ и другимъ. Организмъ этихъ животныхъ, будучи весьма впечатлительнымъ къ той либо другой болѣзни, не въ состояніи долго бороться съ привитою болѣзною и обыкновенно легко заболѣваетъ, и нерѣдко черезъ 2—3 дня, а иногда черезъ 2—3 недѣли, эти животныя умираютъ; послѣ чего можно вполне успѣшно получить изъ ихъ органовъ чистыя, характерныя культуры тѣхъ бактерій, кои были перенесены вмѣстѣ съ собраннымъ матеріаломъ и послужили причиною болѣзни. Такія прививки ускоряютъ и облегчаютъ опредѣленіе болѣзни, благодаря чему является возможнымъ принимать своевременно мѣры борьбы съ заразными болѣзнями и охранять стада и хозяйства отъ распространенія этихъ болѣзней.

Такъ какъ несомнѣнно доказано, что причиною поварныхъ и заразныхъ болѣзней являются исключительно микроорганизмы, возникла еще новая мысль — бороться при помощи болѣзнетворныхъ бактерій съ вредными животными, какъ, на примѣръ, съ мышами, крысами и сусликами, нерѣдко наносящими огромный экономическій убытокъ вслѣдствіе поѣданія хлѣбовъ въ полѣ, въ скирдахъ и амбарахъ. Для этого въ настоящее время во многихъ лабораторіяхъ изготовляются въ большомъ количествѣ спеціальныя культуры бактерій, способныхъ убивать названныхъ грызуновъ, и рассылаются въ хозяйства, терпящія отъ нихъ бѣдствія. Слѣдуетъ, однако, имѣть въ виду, что такія прививки не всегда являются безопасными, такъ какъ нѣкоторыя сильныя культуры могутъ дѣйствовать смертельно не только на грызуновъ, но и на мелкихъ полевыхъ птичекъ, уничтожающихъ ежедневно тысячи вредныхъ насѣкомыхъ. Поэтому прививками

для истребленія вредныхъ животныхъ рекомендуется пользо-  
ваться съ большою осмотрительностью и лучше всего поручать  
исполненіе ихъ ветеринарному врачу, какъ лицу, способ-  
ному взвѣсить всесторонне условія и значеніе такой си-  
стемы борьбы.

Необходимо еще отмѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ  
практикуются одновременно прививки предохранительныя и  
лѣчебныя, при чемъ первыя иногда дополняются вторыми и со-  
ставляютъ необходимую часть недавно возникшаго *комбина-*  
*ціоннаго* (совмѣстнаго) метода прививокъ. Выяснивъ общія поло-  
женія прививокъ, возникаетъ, конечно, вопросъ о прививкахъ  
при каждой отдѣльной болѣзни, о способѣ примѣненія и о зна-  
ченіи ихъ, что мы постараемся здѣсь же изложить.

*Оспа овецъ.* Исторія намъ свидѣтельствуетъ, что прививки  
оспы овцамъ примѣнялись еще въ глубокой древности и слу-  
жили надежнымъ способомъ борьбы противъ сильно распростра-  
няющейся заразы. Однако, несмотря на историческую давность  
этого знанія и даже несмотря на огромный успѣхъ бактериологіи,  
остается невыясненной истинная природа оспеннаго микроорга-  
низма, и мы до сего времени при прививкахъ оспы не знаемъ  
точно, съ чѣмъ имѣемъ дѣло. Кромѣ того, къ величайшему со-  
жалѣнію, прививки эти въ большинствѣ случаевъ находятся въ  
рукахъ невѣжественныхъ пастуховъ-чабановъ и часто произво-  
дятся недоброкачественнымъ матеріаломъ, дающимъ тяжелыя  
осложненія у привитыхъ животныхъ, вслѣдствіе чего сель-  
скимъ хозяевамъ и земскимъ учрежденіямъ давнымъ-давно пора  
проводить настойчиво въ жизнь требованіе, чтобы эти прививки,  
подобно другимъ, исполнялись только специалистами — ветери-  
нарными врачами, кои одни только и могутъ выбрать доброка-  
чественный прививной матеріалъ и произвести аккуратное вы-  
полненіе прививки.

Для прививокъ оспы обыкновенно пользуются *лимфой* (ма-  
теріею), собранною изъ зрѣлыхъ оспенныхъ *пустулъ* (нарывовъ),  
которая имѣетъ прозрачный желтоватый цвѣтъ и липкую сиро-  
пообразную консистенцію. Собирается такая лимфа обыкновенно  
только съ овецъ, болѣющихъ доброкачественной оспой, т.-е. съ та-  
кихъ, у которыхъ оспенныя пустулы не распространены по всей  
кожѣ, не имѣютъ желтаго (гнийнаго) и кровяно-краснаго цвѣта,  
а, напротивъ, представляются блѣдно-перламутровыми и прохо-  
дятъ правильно свое развитіе въ теченіе 8 дней послѣ высыпа-  
нія. Такіе пузырьки, величиною съ орѣхъ, служатъ источникомъ  
для собиранія лимфы, которую насасываютъ въ стеклянныя тру-  
бочки и запаиваютъ съ обоихъ концовъ для сохраненія при

низкой температурѣ ( $+4^0$  R.). Хозяева же въ обыденной жизни собираютъ лимфу соломинками или камышинками, при этомъ чаще всего она бываетъ мутною либо кровянистою, вслѣдствіе чего необходимо ее отстаивать и сливать изъ флакона въ флаконъ, пользуясь только верхнимъ прозрачнымъ слоемъ. Такая лимфа нерѣдко загниваетъ и бываетъ негодною для прививокъ. Чтобы лимфа лучше сохранялась, ее въ запечатанныхъ флаконахъ сохраняютъ въ землѣ, въ погребахъ или въ колодцахъ, гдѣ низкая температура держится иногда круглый годъ на одинаковой высотѣ. Лучше всего сохранять ее въ погребѣ въ ящикѣ, наполненномъ углемъ и золой. Такая лимфа, сохраняющаяся изъ года въ годъ по тому либо другому способу, до начала поговныхъ прививокъ всему стаду обязательно должна быть провѣрена на 10—20 штукахъ ягнятъ, которые составляютъ такъ называемую *оспенную школу*. Здѣсь всѣмъ ягнятамъ дѣлаютъ прививку при помощи особой оспопрививательной иглы на внутренней поверхности хвоста, гдѣ оспенные пузыри чаще всего достигаютъ значительной величины, до волошскаго орѣха, и содержатъ лимфу въ количествѣ, хватающемъ на 2—3 тысячи ягнятъ. Но въ школѣ не у всѣхъ ягнятъ оспа протекаетъ одинаково и не отъ всякаго ягненка возможно пользоваться пустою, такъ какъ нѣкоторые изъ нихъ заболѣваютъ тяжелою и смертельною формою оспы, другіе же могутъ совершенно не заболѣть и только у нѣкоторыхъ развивается доброкачественная пустула, сосредоточивающаяся на мѣстѣ прививки, не распространяясь на другія части тѣла. Отъ такихъ ягнятъ на 8—10 день слѣдуетъ брать свѣжую лимфу для прививки всему стаду. Операция оспопрививанія состоитъ въ томъ, что прививатель кладетъ возлѣ себя связаннымъ ягненка, избраннаго изъ школы, и оспопрививательную иглу, имѣющую мечевидный конецъ съ бороздкой, обмакиваетъ въ лимфу пустулы и дѣлаетъ ею уколъ въ кожу на внутренней поверхности верхней части уха, либо же въ кожу хвоста на внутренней ея поверхности, отступя на ладонь отъ корня хвоста. Въ общемъ нельзя, однако, признавать оспопрививаніе мѣрою безопасною и вполне санитарною, такъ какъ оно нерѣдко ведетъ къ развитію и распространенію заразы, и поэтому въ Германіи прививками оспы пользуются только въ вынужденныхъ случаяхъ, когда появилась болѣзнь, и когда она грозитъ непосредственнымъ распространеніемъ среди сосѣднихъ стадъ; во всѣхъ остальныхъ случаяхъ предпочитаютъ бороться съ оспою при помощи изоляціи <sup>1)</sup> и

<sup>1)</sup> Изоляціей называется отдѣленіе больныхъ животныхъ отъ здоровыхъ.

ветеринарно-санитарныхъ мѣрспріятій. При прививкахъ оспы необходимо еще обращать вниманіе на возрастъ ягнятъ и на время года, отъ которыхъ успѣхъ прививокъ, видимо, зависитъ въ большой степени, но, къ сожалѣнію, по этимъ вопросамъ практики расходятся во взглядахъ: нѣкоторые предпочитаютъ прививать ягнятамъ въ возрастѣ 2—3 и 4 мѣсяцевъ, когда ягнята еще питаются материнскимъ молокомъ, либо черезъ 1—2 мѣсяца послѣ отнятія отъ матерей; другіе же утверждаютъ, что выгоднѣе всего прививать въ концѣ годового возраста, когда ягнята уже достаточно окрѣпли. Что касается времени года, то нѣкоторые прививаютъ въ маѣ, ссылаясь на то, что весною меньше мухъ, загрязняющихъ раны, которыя легко заживаютъ, — и точно, весеннее время, болѣе умеренное вообще, благотворно дѣйствуетъ на организмъ. Другіе же выбираютъ июль и августъ мѣсяцы, потому что въ жаркое время легче засыхаютъ раны и образуется прочный сухой струпъ. Всѣ, однако, признаютъ, что наиболѣе опаснымъ временемъ является осень, когда простуда ягнятъ въ холодные дни и ночи можетъ повлечь осложненія прививкой оспы.

*Сибирская язва* представляетъ собою болѣзнь, поражающую чаще всего травоядныхъ животныхъ въ зависимости отъ поѣданія стойкихъ зародышей (споръ) этой болѣзни на пастбищахъ и водопояхъ, вслѣдствіе чего съ нею бороться при помощи санитарныхъ мѣръ весьма затруднительно. Поэтому было понятно блестящее торжество науки, когда великій ученый Пастеръ въ 1881 году впервые заявилъ объ изобрѣтеніи имъ способа предохранять животныхъ отъ губительныхъ падежей сибирской язвы при помощи прививокъ слабыми формами того же яда. Изучая свойства бактерій сибирской язвы, Пастеру удалось выяснить, что въ природѣ болѣею частью встрѣчаются споры (сѣмена) этихъ бактерій, способныя сохраняться очень долго и не поддающіяся ослабленію. Напротивъ, выросшія изъ споръ палочки сибирской язвы могутъ постепенно въ теченіе 2—4 недѣль утрачивать свое ядовитое дѣйствіе въ томъ случаѣ, если онѣ выращиваются при температурѣ въ 42° С. Такимъ путемъ онъ получилъ двѣ степени ослабленія (породы) бактерій сибирской язвы: одну — очень слабую, неспособную убивать животныхъ, воспитывающуюся при указанной температурѣ 24 дня, и другую, способную вызывать легкое заболѣваніе и только рѣдко смерть, воспитывающуюся при той же температурѣ 12 дней. Обѣ эти ослабленныя культуры онъ назвалъ *вакцинами 1-ой и 2-ой* и предложилъ ими пользоваться для предохранительныхъ прививокъ сибирской язвы.

Провѣрочные опыты, поставленные въ присутствіи компетентныхъ комиссій, вполне подтвердили заключенія Пастера и показали, что эти вакцины пригодны для различныхъ домашнихъ животныхъ. Новый методъ сталъ быстро распространяться въ различныхъ государствахъ, но, къ сожалѣнію, не вездѣ одинаково успѣшно, а главное, онъ былъ сравнительно дорогъ, такъ какъ явились коммерческіе предприниматели, которые купили у Пастера его изобрѣтеніе и желали, конечно, на немъ заработать хорошія деньги. Русскимъ правительствомъ были посланы нѣсколько ученыхъ въ Парижъ для непосредственнаго изученія способовъ прививки у Пастера, но достигнуть этого имъ не удалось. Только проф. Ценковскій, возвратившись изъ Парижа, поставилъ своею задачею добиться получить такія же вакцины, слѣдуя тѣмъ теоретическимъ указаніямъ, какія были опубликованы. Въ теченіе 4 лѣтъ настойчиваго труда въ лабораторіи ему удалось, наконецъ, приготовить самостоятельно такія вакцины и доказать публично, что качество его вакцинъ такое же, какъ и вакцинъ Пастера. Въ настоящее время вакцины Ценковского получили весьма широкое распространеніе въ Россіи и изготовляются почти въ каждой земской лабораторіи, которыя ежегодно отпускаютъ вакцинъ на сотни тысячъ головъ скота.

Сохраняются сибиреязвенныя вакцины въ видѣ споръ (сѣмянъ) съ глицериномъ въ запаянныхъ стеклянныхъ трубочкахъ и каждый годъ пересеиваются въ свѣжій куриный бульонъ, гдѣ онѣ растутъ, размножаются и въ 5—6 дней снова даютъ свои сѣмена (споры). Такія культуры со спорами разбавляются смѣсью воды съ глицериномъ, закупориваются во флаконы и въ такомъ видѣ разсылаются ветеринарнымъ врачамъ для прививокъ.

Сохраняться во флаконахъ и трубочкахъ вакцины могутъ очень долго—годами, хотя необходимо отмѣтить, что со временемъ сила ихъ постепенно ослабѣваетъ и вслѣдствіе этого въ лабораторіяхъ стараются ежегодно ихъ провѣрять на опытныхъ животныхъ и освѣжать.

Обыкновенно въ сельскохозяйственной практикѣ эти вакцины примѣняются овцамъ, лошадямъ, крупному рогатому скоту и рѣже свиньямъ; при этомъ сначала прививается первая вакцина, которая подготавливаетъ организмъ ко второй, болѣе сильной, прививающейся только черезъ 12—13 дней послѣ первой. При такихъ условіяхъ вторая вакцина уже бываетъ лишена способности дѣйствовать смертельно, а вызываетъ лишь переболѣваніе, выражающееся повышеніемъ температуры до 40—41° и, рѣже, появленіемъ небольшихъ опухолей, способныхъ рассасы-



ваться въ 2—3 дня. Такого переболѣванія совершенно достаточно, чтобы животное приобрѣло невосприимчивость на 1—2 года, а то и больше. Однако въ большихъ стадахъ прививки никогда не обходятся безъ небольшой смертности; такъ, среди овецъ можетъ падать до  $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{0}{0}$ ; то же и среди лошадей, еще меньше среди крупнаго рогатаго скота; но такая смертность не представляетъ тяжелыхъ потерь для скотовладѣльцевъ, и тамъ, гдѣ натуральная сибирская язва причиняетъ постоянный убытокъ, полупроцентная убыль отъ прививокъ не можетъ быть экономически невыгодною.

Прививку производятъ особыми шприцами, которые должны быть предварительно прокипчаны и проверены. Вакцина впрыскивается въ подкожную кѣлочку, и дозы примѣняются различнымъ животнымъ слѣдующія: первой вакцины овцамъ по 0,1—0,2 куб. сантим., лошадямъ и крупному рогатому скоту по 0,5 куб. сантим., а вторую вакцину впрыскиваютъ вдвое меньше; прививателю, кромѣ того, необходимо принимать во вниманіе возрастъ и величину животныхъ и соотвѣтственно на основаніи опыта измѣнять дозы. Надо имѣть въ виду, что животныя, не получившія первой вакцины, могутъ заболѣвать тяжело послѣ 2 вакцины, поэтому необходимо слѣдить, чтобы всѣ животныя получили первую вакцину. Вторая вакцина всегда вызываетъ довольно тяжелое заболѣваніе, которое выражается лихорадкою, угнетеннымъ состояніемъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ появленіемъ опухолей на мѣстахъ прививки. Овцы обнаруживаютъ на 2—3 день повышенную температуру до 40—41 $^{\circ}$  С.

Случаи падежа отъ прививокъ обнаруживаются чаще на 4 день и могутъ продолжаться въ теченіе 6—7 дней, при чемъ смертность при нормальныхъ условіяхъ прививокъ не превышаетъ 0,5 $\frac{0}{0}$ , т.-е. пяти штукъ изъ тысячи. Рекомендуются послѣ 2 вакцины держать овецъ лѣтомъ въ прохладныхъ мѣстахъ на свободномъ воздухѣ, разгонять стадо на небольшія кучки и не давать овцамъ скопляться въ большія группы. Привитыя стада овецъ вполне поправляются только къ 12—14 дню, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ обнаруживаются затяжныя формы болѣзни до 3 недѣль. Молодыхъ ягнятъ не слѣдуетъ прививать до 5—6-мѣсячнаго возраста. Животныя становятся невосприимчивыми къ заболѣванію сибирской язвой не раньше, какъ черезъ 12 дней послѣ второй вакцины приблизительно на одинъ годъ, по истеченіи же этого времени невосприимчивость постепенно можетъ уменьшаться, и нѣкоторый процентъ изъ числа привитыхъ животныхъ можетъ оказаться потерявшимъ способность противостоятъ зараженію.

Лошади къ прививкамъ сибирской язвы относятся болѣе воспримчиво, чѣмъ другія животныя; у нихъ бываютъ, особенно у молодыхъ, значительныя опухоли на мѣстѣ прививки, которыя чаще всего рассасываются, но иногда достигаютъ величины тарелки или маленькой подушки, и тогда требуется болѣнымъ подавать помощь, для чего прикладываютъ холодные компрессы, дѣлаютъ насѣчки (надрѣзы) въ глубь опухоли и впрыскиваютъ растворъ (5%) карболовой кислоты. Въ большинствѣ случаевъ переболѣваніе лошадей проходитъ совершенно благополучно, и только очень рѣдко бываютъ случаи смерти, не болѣе 1—2 на сотню. Лучшимъ временемъ для прививокъ лошадей считается осеннее и зимнее время; съ цѣлью же избѣжать осложненій опухольями рекомендуется дѣлать прививки троекратно, а именно, два раза прививать первую вакцину и одинъ разъ вторую, но для этого требуется времени 23—25 дней; кромѣ того, необходимо лошадямъ послѣ второй вакцины предоставлять покой и, по крайней мѣрѣ, на недѣлю освобождать ихъ отъ тяжелыхъ работъ. Лучше всего къ прививкамъ относятся крупный рогатый скотъ и въ особенности рабочіе волы; у нихъ опухоли бываютъ очень рѣдко, и животныя все время могутъ работать. У коровъ наблюдается уменьшеніе молока, и хотя качество его не измѣняется, но изъ предосторожности слѣдуетъ въ теченіе 4—5 дней послѣ второй вакцины употреблять такое молоко только въ кипяченомъ видѣ. Свиньямъ предохранительныя прививки сибирской язвы примѣняются очень рѣдко, такъ какъ эти животныя сибирской язвой рѣдко когда заболѣваютъ.

Въ общемъ относительно прививокъ сибирской язвы необходимо сказать, что онѣ являются безусловно необходимыми и составляютъ основную мѣру борьбы съ этою болѣзнью въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ натуральная сибирская язва появляется ежегодно и гдѣ смертность отъ нея превышаетъ 2% изъ всей наличности скота, но при этомъ для достиженія наилучшихъ результатовъ необходимо, чтобы прививки были примѣняемы систематично ежегодно, для чего предлагается въ первые два года прививать поголовно всѣхъ животныхъ, а въ слѣдующіе годы только молодой приплодъ на первомъ и второмъ году жизни; животныя же старшаго возраста обыкновенно бываютъ достаточно обезпечены отъ натуральныхъ зараженій двухгодичными прививками.

Вакцины Ценковского получили широкое распространеніе въ Россіи, и въ настоящее время имѣются во многихъ городахъ земскія и правительственныя лабораторіи, изготовляющія ихъ, откуда

онѣ разсылаются въ готовомъ видѣ по требованію ветеринарныхъ врачей. Главныя лабораторіи имѣются въ С.-Петербургѣ — при Ветеринарномъ управленіи Министер. Внутр. Дѣлъ, въ Харьковѣ — при Ветеринарномъ Институтѣ, а затѣмъ во многихъ губернскихъ и областныхъ городахъ.

*Краснуха (рожа) свиней* поражаетъ исключительно свиней и можетъ еще распространяться среди кроликовъ, мышей и голубей. Свиньи чаще всего заболѣваютъ въ весеннее и лѣтнее время въ зависимости отъ испорченныхъ кормовъ и отъ нечистоты водъ, загрязненныхъ испражнениями больныхъ животныхъ. Прививки противъ этой болѣзни были предложены Пастеромъ болѣе 20 лѣтъ тому назадъ, и для этого онъ впервые рекомендовалъ приготовленные имъ двѣ вакцины (I и II), полученные ослабленіемъ культуръ бактерій краснухи, проведенныхъ чрезъ организмъ кроликовъ. Но эти вакцины вначалѣ не давали хорошихъ результатовъ и только въ послѣдніе годы удалось приготовить новыя вакцины болѣе устойчивыя. Первая вакцина — слабая и вторая — болѣе сильная, послѣдняя впрыскивается черезъ 10—12 дней послѣ первой и обыкновенно вызываетъ слабое переболѣваніе, способное предохранять свиней отъ натуральной заразы. На ряду съ этимъ въ послѣдніе 10 лѣтъ примѣняется съ большимъ успѣхомъ специальная сыворотка, выработанная французскимъ ученымъ Лекленшемъ, получаемая отъ лошадей, которымъ предварительно впрыскиваются большія количества культуръ краснухи. Эта сыворотка имѣетъ выдающееся значеніе въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь появилась и существуетъ необходимость поскорѣе спасти остальныхъ животныхъ, коимъ угрожаетъ опасность заразиться. Въ такихъ случаяхъ сыворотка (противорожистая) противъ краснухи, впрыснутая въ подкожную клетчатку по 5—10 куб. сантиметровъ, смотря по живому вѣсу свиней, не только предохраняетъ отъ зараженія, но и способствуетъ излѣченію больныхъ. Но сыворотка сама по себѣ можетъ защищать организмъ свиньи на короткое время, не болѣе какъ на 1—2 недѣли, и поэтому гораздо выгоднѣе вмѣстѣ съ сывороткою вирыскивать еще и вакцины краснухи. Такія прививки называются комбинаціонными и признаются наиболѣе дѣйствительными и безопасными. Поступаютъ при этомъ такъ, что сыворотку впрыскиваютъ въ одну часть тѣла, а культуру первой вакцины въ другую часть тѣла; но теперь Лекленцъ рекомендуетъ смѣшивать культуру съ сывороткою, чтобы впрыскивать одинъ разъ. Черезъ 12 дней послѣ такой комбинаціонной прививки впрыскиваютъ еще вторую вакцину безъ сыворотки, которая, вызывая легкое заболѣваніе, закрѣпляетъ невосприим-

чивость. Для полученія сыворотки обыкновенно впрыскиваютъ лошадямъ въ яремную вену возрастающія дозы сильно ядовитыхъ культуръ бактерій краснухи, начиная отъ 50 и до 300 куб. сантиметровъ; такія прививки лошади переносятъ вполнѣ хорошо, обнаруживая лишь небольшую лихорадку, и въ теченіе двухъ мѣсяцевъ привыкаютъ къ этому яду настолько, что свободно переносятъ по 2.000 граммъ этого яда. Отъ такихъ лошадей берутъ кровь по нѣскольку фунтовъ, отстаиваютъ ее въ холодномъ мѣстѣ и сливаютъ верхній прозрачный слой, состоящій изъ чистой кровяной сыворотки, содержащей въ себѣ массу противоядія. Такая сыворотка разливается въ флаконы и можетъ очень долго сохраняться въ темномъ и холодномъ мѣстѣ. При впрыскиваніи же этой сыворотки больнымъ свиньямъ, она дѣйствуетъ какъ противоядіе и помогаетъ организму бороться съ бактеріями краснухи, размножающимися въ немъ во время болѣзни. Впрыскиванія одной сыворотки для цѣлей лѣчебныхъ, а также впрыскиванія культуры вакцинъ для цѣлей предохранительныхъ, производятся всегда въ подкожную клѣтчатку либо на внутренней поверхности бедеръ, либо же подъ кожу за ухомъ. Какъ сыворотку, такъ и вакцины можно получать изъ тѣхъ же вышеуказанныхъ лабораторій.

*Чума свиней*, называемая также *пневмонтеритомъ*, часто смѣшивалась съ краснухой, что влекло ко многимъ ошибкамъ въ мѣропріятіяхъ; отличительныя же особенности чумы состоятъ въ томъ, что она сопровождается крупознымъ и гнойнымъ воспаленіемъ легкихъ и плевры, а также пораженіемъ кишечника, гдѣ можно находить во всѣхъ затяжныхъ случаяхъ болѣзни бѣловатая кожистыя пленки, располагающіяся въ слѣпой и другихъ толстыхъ кишкахъ. Это обстоятельство необходимо всегда принимать во вниманіе прежде, чѣмъ примѣнять прививки, ибо примѣняемыя широко прививки противъ краснухи, особенно сыворотки дорого стоящей, не могутъ быть дѣйствительными противъ чумы, и послѣдняя не прекращается, что вызываетъ недовѣріе къ прочно установленнымъ прививкамъ противъ краснухи. Для борьбы же съ чумою предлагаются особыя прививки противочумной сыворотки, получаемой тоже либо отъ лошадей, либо отъ рогатаго скота, которому впрыскиваются возрастающія количества различныхъ разводекъ чумнаго микроорганизма. Такая сыворотка способна излѣчивать больныхъ свиней и предохранять на короткое время (2—3 недѣли) здоровыхъ, но, къ сожалѣнію, ея благотворное дѣйствіе еще недостаточно поддѣржано наблюденіями и притомъ же она довольно дорога, такъ что прививка одного поросенка обходится отъ 25 и до 50 копеекъ,

вслѣдствіе чего пользоваться этою сывороткою могутъ только въ богатыхъ помѣщичьихъ экономіяхъ.

*Чума рогатого скота*—это бѣдствіе, противъ котораго въ теченіе многихъ вѣковъ люди изыскивали различныя мѣры борьбы и въ числѣ ихъ предохранительныя прививки, но всѣ попытки прививать скотъ не давали желанныхъ результатовъ. Только въ концѣ XIX столѣтія въ Южной Африкѣ нѣмецкими и англійскими учеными, а у насъ въ Закавказьи—русскими разработаны нѣсколько способовъ лѣчебныхъ и предохранительныхъ прививокъ противъ этой болѣзни. Раньше другихъ былъ изученъ желчный способъ прививокъ, которымъ пользовались боэры и кафры еще до прибытія нѣмецкихъ ученыхъ. Способъ этотъ заключается въ томъ, что собираютъ желчь отъ больныхъ или павшихъ отъ чумы животныхъ. Въ желчи обыкновенно чумная зараза ослабѣваетъ настолько, что ею можно успѣшно пользоваться, какъ матеріаломъ для прививокъ. Но не всякая желчь одинаково хороша для этой цѣли: лучшая желчь для прививокъ получается отъ скота, убиваемаго во время наивысшей лихорадки до появленія поноса. Въ это время желчь имѣетъ чистый зеленый цвѣтъ и бываетъ совершенно безъ запаха; а позже, когда появляется у больныхъ поносъ, желчь имѣетъ нерѣдко бурый цвѣтъ отъ примѣси крови, гнилостный запахъ и мутный видъ, при чемъ бываетъ и болѣе ядовитою, вслѣдствіе чего она болѣе опасна для прививокъ, такъ какъ можетъ вызывать тяжелыя заболѣванія. Впрыскивается желчь на боку подъ кожу по 10 куб. сантиметровъ. Необходимость имѣть достаточный запасъ желчи можетъ составлять большое затрудненіе, такъ какъ отъ одного больного можно собрать желчи не болѣе 150 куб. сантим., т.-е. для прививокъ 10—15 штукъ. Достоинство этого метода состоитъ въ томъ, что имъ можно пользоваться всюду, гдѣ появилась чума, и что при достаточной осторожности онъ даетъ хорошіе результаты. Но распространеніе его все же можетъ быть ограничено вслѣдствіе недостатка необходимой для прививки желчи. Сывороточный способъ прививки заключается въ томъ, что приготавливаютъ крѣпкую противочумную сыворотку, которая служитъ для лѣченія больныхъ и для предохраненія здоровыхъ животныхъ. Чтобы получить такую сыворотку, пользуются животными, естественно выздоровѣвшими отъ чумы, либо же перенесшими прививки, и впрыскиваютъ имъ постепенно все большія и большія количества (до 5—6 литровъ <sup>1)</sup>) чумной крови. Скотъ, перенесшій такія дозы яда, пріобрѣтаетъ высшую степень невосприимчивости,

<sup>1)</sup> Литръ равняется 1000 кубическимъ сантиметрамъ (около 5 чайныхъ стакановъ

и изъ его крови получается крѣпкая противочумная сыворотка, къ которой прибавляется 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> карболовой кислоты. Эта сыворотка оказываетъ лѣчебное дѣйствіе въ томъ случаѣ, если удастся сдѣлать впрыскиваніе въ началѣ болѣзни, для чего впрыскивается по 100 — 200 куб. сантиметровъ сыворотки; во второй же половинѣ болѣзни примѣненіе сыворотки обыкновенно не приноситъ пользы. У здоровыхъ животныхъ противочумная сыворотка въ дозахъ 0,5 куб. сантим. на пудъ живого вѣса вызываетъ невосприимчивость всего на 10 — 14 дней.

Въ мѣстностяхъ же, гдѣ чума бываетъ часто или постоянно, слѣдуетъ пользоваться комбинаціоннымъ (смѣшаннымъ) способомъ прививки, который состоитъ въ томъ, что на одномъ боку впрыскиваютъ половину кубическаго сантиметра чумной крови, на другомъ боку черезъ 2 часа впрыскиваютъ противочумную сыворотку по 30 — 40 куб. сантим., т.-е. приблизительно по 0,5 куб. сантим. на пудъ живого вѣса. Дѣйствіе такихъ прививокъ заключается въ томъ, что, съ одной стороны, ядовитое начало вызываетъ болѣзненное состояніе и повышенную температуру, а съ другой стороны, противочумная сыворотка, рассасываясь по организму, ослабляетъ дѣйствіе чумнаго яда. Такія прививки наиболѣе цѣлесообразны и создаютъ невосприимчивость на продолжительное время; съ цѣлью же обезпечить животныхъ на всю жизнь рекомендуется еще послѣ комбинаціонныхъ прививокъ закрѣплять невосприимчивость прививкою чумной крови черезъ 12 дней. Изъ числа всѣхъ мѣръ борьбы съ чумою прививки получаютъ выдающееся значеніе, въ особенности, если пользоваться ими на ряду съ мѣрою убиванія явно больныхъ. Для приготовленія сыворотки у насъ имѣется двѣ спеціальныя станции: одна въ Закавказьи, въ урочищѣ Журнабодѣ, Елисаветпольской губерніи, и другая въ Забайкальи, въ урочищѣ Мальино, въ 8 верстахъ отъ Читы.

*Диагностическія прививки.* Нѣкоторыя заразные болѣзни у животныхъ часто имѣютъ скрытое неясное теченіе, безъ видимыхъ признаковъ, вслѣдствіе чего даже и весьма опытные специалисты далеко не всегда могутъ опредѣлить болѣзнь и своевременно принять мѣры противъ распространенія этихъ болѣзней въ стадахъ. Для выясненія такихъ случаевъ приходится пользоваться такъ называемыми *диагностическими прививками*, которыя производятся различными продуктами или органами больныхъ, какъ-то легочною мокротою, носовою слизью, гноемъ, железами, узелками и проч. Эти матеріалы обрабатываются извѣстнымъ образомъ съ бульономъ или съ прокипяченною водою и впрыскиваются животнымъ, содержащимся для этихъ цѣлей въ

лабораторіяхъ: кошкамъ, морскимъ свинкамъ, кроликамъ, мышамъ, голубямъ и другимъ, которыя обыкновенно, благодаря своей чувствительности, заболѣваютъ легко острою формою болѣзни. Въ другихъ случаяхъ подозрѣваемымъ больнымъ животнымъ впрыскиваютъ химическіе продукты, получаемыя изъ культуръ бактерій соотвѣтствующихъ болѣзнямъ, благодаря чему у животныхъ страдающихъ скрытою болѣзью удается обострить болѣзненный процессъ и вызвать такіе признаки, которые достаточно характеризуютъ самую болѣзнь. Тѣ и другіе способы діагностическихъ прививокъ чаще всего приходится примѣнять при туберкулезѣ и сальмонеллезѣ. На практикѣ весьма важно бываетъ опредѣлить своевременно туберкулезъ у рогатаго скота, часто болѣющего скрытою формою чахотки и служащаго источникомъ зараженія не только для животныхъ, но и для людей, пользующихся молокомъ больныхъ туберкулезомъ коровъ. Признаки этой болѣзни у скота бываютъ настолько неясны, что приходится прибѣгать къ искусственнымъ средствамъ, обостряющимъ болѣзненный процессъ. Такимъ средствомъ является *туберкулинъ*, представляющій собою химическую вытяжку, получаемую изъ культуръ туберкулезныхъ палочекъ, которая дѣйствуетъ на животныхъ такимъ образомъ, что у здоровыхъ она въ опредѣленныхъ дозахъ (1 куб. сант.) не вызываетъ никакого страданія, а у больныхъ туберкулезомъ даже въ первоначальной слабой степени она послѣ впрыскиванія въ той же дозѣ вызываетъ тяжелое страданіе, сопровождающееся повышеніемъ температуры на  $1\frac{1}{2}$ —2 градуса выше нормальной. Для точнаго сужденія о реакціи организма обыкновенно предварительно устанавливаютъ нормальную температуру троекратнымъ измѣреніемъ температуры въ теченіе дня у всѣхъ животныхъ, подлежащихъ изслѣдованію на туберкулинъ, при чемъ животныя, обнаруживающія температуру выше  $39^{\circ}$ , не должны подвергаться впрыскиваніямъ туберкулина. Затѣмъ послѣ опредѣленія нормальной температуры вечеромъ впрыскиваютъ подъ кожу животнымъ туберкулинъ, который начинаетъ дѣйствовать черезъ 10 часовъ, а утромъ съ 4 или 6 часовъ снова измѣряютъ температуру черезъ каждыя два часа до вечера; при этомъ всѣ животныя, у которыхъ температура бываетъ повышенной на  $1\frac{1}{2}$ —2 градуса и держится на высотѣ  $40^{\circ}$  нѣсколько часовъ, признаются пораженными туберкулезомъ, и должны подлежать уничтоженію. Ошибки при такомъ изслѣдованіи бываютъ рѣдко. Приготавливается туберкулинъ въ С.-Петербургѣ, въ Институтѣ Экспериментальной Медицины, откуда его высылаютъ по 25 коп. за дозу въ маленькихъ пузырькахъ коричневаго цвѣта.

*При сапъ* диагностическія прививки имѣютъ такъ же важное значеніе, какъ и при туберкулезѣ, ибо сапъ также легко распространяется лошадьми, страдающими хронической скрытой формой болѣзни, и легко передается не только лошадямъ, но и людямъ, у которыхъ вызываетъ острую, тяжелую и неизлѣчимую болѣзнь. Для опредѣленія этой болѣзни собираютъ носовое истеченіе или гной изъ язвъ и узловъ и впрыскиваютъ эти продукты кошкамъ или морскимъ свинкамъ, у которыхъ въ течение 2—3 недѣль развивается острый сапъ съ массой сапныхъ бактерій во всѣхъ органахъ и тканяхъ этихъ мелкихъ животныхъ. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда отъ подозрительныхъ лошадей, особенно когда онѣ страдаютъ легочнымъ сапомъ, нельзя бываетъ получить матеріала для прививокъ, пользуются впрыскиваніями особаго вещества — *маллеина*, подобнаго туберкулину, который у больныхъ лошадей вызываетъ высокую температуру и тяжелое страданіе. Приготавливается маллеинъ изъ убитыхъ культуръ сапныхъ палочекъ и представляетъ собою химическую вытяжку, разведенную слабымъ растворомъ карболовой кислоты. Примѣняется онъ такъ же, какъ и туберкулинъ, т.-е. предварительно выясняется нормальная температура, а затѣмъ вечеромъ впрыскивается маллеинъ въ подкожную клѣтчатку на шеѣ. У лошадей, страдающихъ сапомъ, чрезъ 8—10 часовъ повышается температура, при чемъ сапными признаются тѣ, у которыхъ повышение достигаетъ 1½ градусовъ и болѣе выше нормы. Но, кромѣ того, у такихъ лошадей появляются опухоли величиною въ ладонь, которыя рассасываются только на 3 день, затѣмъ наблюдается общее угнетенное состояніе и ознобъ, что слѣдуетъ обязательно принимать во вниманіе при рѣшеніи вопроса.

Приготавливается маллеинъ также въ Институтѣ Экспериментальной Медицины и высылается въ пузырькахъ свѣтлаго стекла по 25 коп. за дозу.

*Прививки для истребленія вредныхъ животныхъ* примѣняются у насъ, въ Россіи, для мышей и крысъ, которыя очень часто причиняютъ огромные убытки сельскимъ хозяевамъ на поляхъ, въ садахъ и въ амбарахъ. Въ Австраліи вредными оказываются кролики, живущіе въ дикомъ состояніи и истребляющіе посѣвы. Для уничтоженія этихъ животныхъ предлагались различные яды, но наиболѣе дѣйствительными оказались культуры нѣкоторыхъ микробовъ, способныхъ вызывать поголовный падежъ среди названныхъ грызуновъ. Чаще всего употребляется для этой цѣли культура мышиннаго тифа, который не способенъ заражать другихъ животныхъ. Приготавливается культура въ лабораторіяхъ на особыхъ растительныхъ студняхъ или въ



бульонѣ и разсылается на мѣста, гдѣ ее разводить подсоленной водою либо мясною настойкою, и затѣмъ въ этой смѣси намачиваютъ кусочки хлѣба, которые забрасываются въ мышинныя норки и притоны. Дней черезъ 10—12 появляются больныя мыши, которыя быстро умираютъ и трупы ихъ съѣдаются другими мышами, вслѣдствіе чего въ недѣлю развивается между ними поварный моръ, и мыши исчезаютъ. Однако случается, что мыши, имѣя лучший кормъ, не ѣдятъ отравленнаго хлѣба и падежъ не развивается, поэтому рекомендуется, на ряду съ забрасываніемъ хлѣба, изловить нѣсколько мышей и сдѣлать имъ прививку той же культуры мышиннаго тифа при помощи впрыскиванія въ подкожную клѣтчатку. Такія мыши выпускаются въ норы, гдѣ погибаютъ и поѣдаются другими мышами. Для уничтоженія крысъ имѣется особая культура, приготовленная изъ мышиннаго тифа и усиленная настолько, что убиваетъ крысу; примѣняется она такъ же, какъ и для мышей. Получать можно ту и другую изъ лабораторіи Министерства Земледѣлія въ С.-Петербургѣ и изъ лабораторіи Медицинскаго Общества въ г. Харьковѣ.

#### Рекомендуемая книги:

*Ценковский.* Статьи въ Архивѣ Ветеринарныхъ Наукъ за 1884 г.

*Шаланиковъ.* Очеркъ работъ проф. Ценковского по предохранительнымъ прививкамъ сибирской язвы. Сборникъ трудовъ Харьковскаго Ветерин. Института, т. I и II.

*Эккертъ.* Статьи въ Архивѣ Ветерин. Наукъ за 1891 г.

*Гордзяковский.* Статьи въ Архивѣ Ветерин. Наукъ. 1896—1898 г. Вѣстникъ Обществ. Ветеринарии. 1896 г.

*Коневъ.* Сборникъ Труд. Харьк. Ветер. Инст., т. V.

*Самборскій.* Прививки, какъ средство противъ поварно-заразныхъ болѣзней животныхъ. Ц. 50 к.

Кромѣ того, см. книги, указанныя при статьѣ «Заразныя болѣзни у домашнихъ животныхъ».

## XXII.

### Ветеринарныя терапія и хирургія.

Ветеринарія, т.-е. наука о болѣзняхъ домашнихъ животныхъ и ихъ лѣченіи, имѣетъ цѣлью не только облегчать страданія живыхъ существъ, но и тѣмъ самымъ оберегать благополучіе людей <sup>1)</sup>. Вѣдь всѣ домашнія животныя находятся какъ бы на службѣ у человѣка; это — его ближайшіе помощники въ сельскомъ хозяйствѣ, а иногда просто — живыя машины, производя-

<sup>1)</sup> См. челоѣческую медицину въ V томѣ Энциклопедіи.

щія то, что нужно человѣку: мясо, шерсть, молоко, сало и т. п. Если животное заболѣваетъ, то человѣкъ, владѣлецъ его, терпитъ убытки. И чѣмъ скорѣе пройдетъ болѣзнь, чѣмъ скорѣе животное способно будетъ снова исправно нести свою службу, тѣмъ выгоднѣе хозяину. Вотъ въ такихъ-то случаяхъ на помощь человѣку и приходитъ ветеринарія, которая въ рукахъ образованныхъ ветеринарныхъ врачей является могущественнымъ средствомъ для борьбы съ болѣзнями и смертью животныхъ.

Ветеринарія — очень обширная наука; въ ней много отдѣловъ, специальностей. Собственно, лѣченіемъ животныхъ занимаются отдѣлы, которые называются *терапіей* и *хирургіей*.

*Терапія*—это та часть ветеринарной науки, которая учитъ, какъ лѣчить различныя внутреннія болѣзни животныхъ (а также болѣзни кожи) лѣкарственными веществами по преимуществу. *Внутренними болѣзнями* называются такія заболѣванія, какъ, напимѣръ, малокровіе, пороки сердца, болѣзни желудка и кишекъ (заноры, поносы, колики), страданіе печени, почекъ, легкихъ, мозга и т. п. При всѣхъ этихъ болѣзняхъ происходятъ различныя измѣненія и расстройства въ дѣятельности внутреннихъ частей животнаго тѣла, такъ называемыхъ *внутреннихъ органовъ*. И вотъ въ этихъ случаяхъ необходимо постараться, чтобы правильная работа больного органа опять возстановилась. Тѣло животнаго само по себѣ обладаетъ нѣкоторыми свойствами, позволяющими ему бороться собственными силами со своей болѣзью. Этимъ-то и объясняются случаи самоисцѣленія безо всякой врачебной помощи. Но не всегда внутреннія силы животнаго могутъ справиться со своей болѣзью. Часто необходимо помочь этимъ силамъ. Тогда-то врачъ и пользуется указаниями, которыя ему даетъ *научная терапія*. Онъ прежде всего долженъ распознать болѣзнь (это называется *поставить диагнозъ*), сообразить и взвѣсить, какія именно измѣненія произошли въ тѣлѣ животнаго, для этого врачъ осматриваетъ больное животное, выслушиваетъ, выстукиваетъ, вообще *изслѣдуетъ* его; затѣмъ поразсудить, въ чемъ нуждается больное тѣло и сообразно съ этимъ назначить лѣченіе и выбрать лѣкарства. При выборѣ пужныхъ лѣкарствъ врачъ, конечно, принимаетъ во вниманіе, дастъ ли оно больному животному то, что именно ему нужно, чтобы поборотъ свою болѣзнь. Для этого ветеринарному врачу нужно знать *дѣйствіе различныхъ лѣкарствъ*. Оно можетъ быть разнымъ. Есть лѣкарства, назначеніе которыхъ въ томъ, чтобы ввести въ тѣло тѣ вещества, какія это тѣло теряетъ вслѣдствіе болѣзни, или просто, какихъ ему вообще недостаетъ, вслѣдствіе чего немыслима правильная и здоровая жизнь. Есть средства,

возбуждающія аппетитъ въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ потерялъ во время болѣзни, и его надо возстановить. Другія лѣкарства имѣютъ свойство усиливать работу сердца, напримѣръ, когда это нужно для того, чтобы помочь выздоровленію; есть лѣкарства, понижающія жаръ при изнурительныхъ лихорадкахъ; есть такія, которыя усиливаютъ дѣятельность кишекъ, когда она ослаблена, а другія, наоборотъ, ослабляютъ ее, когда эта дѣятельность протекаетъ слишкомъ бурно. Когда при болѣзняхъ легкихъ въ нихъ собирается ненужная слизь, мокрота, которая не нужна тѣлу животнаго и отъ которой лучше поскорѣй избавиться, то врачъ назначаетъ такъ называемыя отхаркивающія средства, которыя помогаютъ легкимъ очиститься. Нѣкоторыя лѣкарства обладаютъ способностью гнать изъ тѣла много мочи (и называются они *мочегонными*); а это часто бываетъ очень важно, такъ какъ при нѣкоторыхъ болѣзняхъ именно съ мочой удаляются разныя ядовитыя и вредныя вещества, накопившіяся за время болѣзни въ тѣлѣ. Когда какая-либо болѣзнь очень истощила животное, и оно такъ ослаблено, что тѣло его не въ силахъ уже сопротивляться болѣзни, то горю можно помочь дачей лѣкарствъ, поддерживающихъ и возстаивающихъ силы; такія средства называются укрѣпляющими и возбуждающими.

Изъ этихъ немногихъ примѣровъ уже видно, какъ разнообразно дѣйствіе различныхъ лѣкарствъ. Дѣло врача заключается въ томъ, чтобы умѣло выбрать какъ разъ тѣ лѣкарства, которыя въ данномъ случаѣ наиболѣе полезны, и давать ихъ принимать больному животному въ такихъ количествахъ (*дозахъ*), какія могутъ оказать наилучшее дѣйствіе.

Врачъ-терапевтъ, приступая къ лѣченію болѣзни, сначала обстоятельно знакомится со всѣми особенностями больного животнаго, изслѣдуетъ его тѣло, принимаетъ во вниманіе каждую мелочь и тогда уже начинаетъ борьбу съ болѣзнью, при чемъ ничего не дѣлается зря: каждый рецептъ, который прописывается, имѣетъ строго опредѣленную цѣль, онъ рассчитанъ на побѣду надъ тѣмъ или другимъ измѣненіемъ, которое внесла въ тѣло болѣзнь. Врачъ-терапевтъ не ограничивается дачей однихъ только лѣкарствъ. Онъ также указываетъ, какая пища полезна больному животному и какой ему нельзя давать; распоряжается, нуженъ ли животному покой или движеніе, не требуется ли обливаній водой, ледяныхъ компрессовъ, разминаній, иногда раздраженія электрическимъ токомъ и т. п.

При всякомъ болѣе или менѣе серьезномъ заболѣваніи животнаго владѣльцу слѣдуетъ обращаться за помощью къ ветеринарному врачу или, въ случаѣ, если такого нѣтъ вблизи, по

крайней мѣрѣ, къ ветеринарному фельдшеру; только стѣ такихъ лицъ можно ждать разумной помощи. Совершенно безсмысленно обращаться къ невѣжественнымъ коноваламъ, знахарямъ, ворожеямъ и т. п. Эти люди вѣдь понятія не имѣютъ ни объ устройствѣ тѣла живыхъ существъ, ни о болѣзняхъ; свое ремесло они обосновываютъ на народной темнотѣ и суевѣріяхъ. Не годится также запускать болѣзнь. Часто бываетъ, что владѣлецъ думаетъ: «авось, и само пройдетъ», а тамъ, глядишь, болѣзнь все ухудшается, и лошадь или корова совершенно портятся, а то и околѣваютъ. Обратиться за совѣтомъ къ врачу всегда надежнѣе: если болѣзнь пустая и легкая, то вѣдь и ветеринаръ скажетъ то же и не станетъ, разумѣется, заставлятъ тратить на лѣкарства, если въ нихъ нѣтъ надобности.

Значеніе *терапевтическаго лѣченія* очень велико. Чтобы уяснить себѣ это, разберемъ два-три случая и посмотримъ, какъ ведется такое лѣчение и чего отъ него можно ждать.

Возьмемъ для перваго примѣра *воспаленіе легкихъ у лошади*. Эта болѣзнь чаще всего происходитъ отъ простуды. Заключается она въ томъ, что сначала къ легкимъ приливаетъ много крови, они становятся красными, набухшими, *воспаленными*, какъ говорятъ. Затѣмъ въ легкихъ начинается накопляться *экссудатъ*, т.-е. жидкое выдѣленіе; это выдѣленіе быстро твердѣетъ, и такимъ образомъ легкія становятся какъ бы закупоренными во многихъ мѣстахъ отвердѣвшимъ экссудатомъ. Если дѣло будетъ такъ долго продолжаться, то легкія не могутъ нести своей службы, и животное околѣетъ. Для выздоровленія необходимо, чтобы отвердѣвшія въ легкихъ выдѣленія распались, разжижились, тогда часть ихъ всасывается, часть выхаркивается, и такимъ образомъ легкое очищается и снова становится здоровымъ. Если лошадь, заболѣвшая воспаленіемъ легкихъ, хорошо упитана, совершенно здорова въ другихъ отношеніяхъ и сильна, то ея тѣло можетъ само справиться съ болѣзнью: легкое очистится въ 10—12 дней безъ врачебной помощи. Но на это рѣдко можно рассчитывать съ полной увѣренностью. Чтобы не рисковать потерей животнаго, слѣдуетъ приступить, не откладывая, къ его лѣченію. Что же станетъ дѣлать врачъ въ данномъ случаѣ? Прежде всего онъ позаботится, чтобы поддерживать во все время болѣзни силы животнаго, не дать имъ ослабѣть, такъ какъ тогда трудно будетъ тѣлу бороться со своимъ недугомъ. Ветеринарный врачъ назначить діету: онъ позволитъ кормить больную лошадь только такой пищей, которая была бы достаточно питательна и въ то же время легко переваривалась бы въ желудкѣ. Для поддержанія силъ очень слабыхъ или старыхъ

животныхъ имъ даны будутъ внутрь различныя укрѣпляющія или возбуждающія средства, хотя бы, напр., спиртъ. При воспаленіи легкихъ особенно важно для выздоровленія, чтобы хорошо и сильно работало сердце; вотъ почему, если врачъ, слѣдя за болѣзнью, увидитъ, что дѣятельность сердца недостаточна, что оно бьется медленно и слабо, онъ сейчасъ же пропишетъ такое лѣкарство, дача котораго усилитъ сердечную работу (такое лѣкарство, напр., представляетъ изъ себя порошокъ изъ листьевъ наперстянки). И это очень важно. Если бы не дать во-время наперстянки или другого подобнаго ей лѣкарства, когда сердце плохо работаетъ, то легкое, лишенное необходимой помощи со стороны этого сердца, не въ состояніи будетъ очиститься, и болѣзнь можетъ или принять затяжной характеръ или окончиться смертью. Точно такъ же, заботясь о сохраненіи силъ животнаго, необходимыхъ ему для борьбы съ недугомъ, врачъ не позволяетъ лихорадкѣ изнурять животное, и если она слишкомъ сильна, даетъ *противолихорадочныя* средства. Чтобы ускорить разжижение и всасываніе экссудата въ легкихъ, грудь лошади укутывается компрессами, теплота которыхъ и помогаетъ ускоренію этого, а также даютъ внутрь щелочи; эти послѣднія лѣкарства, поступая въ кровь, дѣйствуютъ черезъ нее на затвердѣвшія выдѣленія въ легкихъ, помогая имъ сдѣлаться жидкими и способствуютъ выхаркиванію ихъ. И вотъ такъ, шагъ за шагомъ, постоянно и усиленно помогая природѣ побороть болѣзнь, врачъ добивается скорого и полного выздоровленія, если, конечно, болѣзнь не была запущена, а животное слишкомъ изнурено.

Всѣ, кому приходилось имѣть дѣло съ домашними животными, вѣроятно, знаютъ, какъ часты среди различныхъ животныхъ заболѣванія *чесоткой*. Эта кожная болѣзнь легко передается отъ одного животнаго другому, портитъ шерсть (особенно у овецъ), причиняетъ больнымъ большія мученія, а владѣльцамъ животныхъ — убытки. *Терапія* и въ данномъ случаѣ можетъ оказать большія услуги. Какъ и всегда, она старается прежде всего *устранить причину болѣзни*. Ветеринарный врачъ знаетъ, что всѣ виды чесотки вызываются особыми маленькими клещами и зуднями различныхъ породъ, поселяющимися *на кожу*, въ *кожу* или *подъ кожей* животныхъ, размножающихся тамъ, своими лазаньемъ и бѣготней раздражающихъ кожу, производя нестерпимый зудъ, а всей своей жизнью, и главнымъ образомъ питаніемъ, портящихъ самую кожу и шерсть. Зная это, врачъ назначаетъ такія мази и ванны, обмыванія и купанія, въ составъ которыхъ входили бы лѣкарства, убивающія самихъ зудней или

ихъ яички. Когда это будетъ достигнуто, остается только залѣчить расцарапанную, воспаленную, а часто даже извѣденную кожу, для чего даются уже другія лѣкарства, унимающія боль, и т. п. Избавленное мазями и ваннами отъ зудней животное уже перестаетъ быть чесоточнымъ.

*Хирургія* — тоже наука о лѣченіи болѣзней; но она занимается не внутренними болѣзнями, какъ терапия, а, такъ сказать, *наружными*; подъ этимъ названіемъ разумѣются обыкновенно такія страданія, при которыхъ главныя измѣненія могутъ быть замѣчены уже при наружномъ осмотрѣ, они — на виду. Всякія *раны, ожоги, растяженія и вывихи, нарывы, переломы костей, грыжи, опухоли, болѣзни глазъ, ушей, копытъ* — все это область *хирургіи*. Этотъ отдѣлъ ветеринарной науки учитъ лѣчить наружныя болѣзни, съ одной стороны — лѣкарствами, какъ и терапия, а съ другой — различными ручными приемами, инструментами и приспособленіями; болѣе сложные изъ этихъ приемовъ обыкновенно называются *операциями*; при этомъ надо замѣтить, что операцией называется не только такое лѣченіе, гдѣ приходится пользоваться рѣжущими инструментами: вправленіе вывиха, извлеченіе зуба и обратное вложеніе выпавшей наружу матки — это тоже будутъ *операци*и, хотя при этомъ ножомъ ничего не рѣжется.

Хирургическая помощь нужна бываетъ домашнимъ животнымъ, особенно сельскохозяйственнымъ, очень часто. Земледѣлецъ хорошо знаетъ, какими досадными явленіями бываютъ столь распространенныя поврежденія, какъ *нагнеты* у рабочихъ лошадей, *наминки* копытъ, такъ называемыя *заковки*, различныя *хромоты*, *мокрецы на ногахъ*, *желваки* и т. п. А со всѣмъ этимъ вѣдается именно хирургія. Особенно важенъ для лѣченія лошадей тотъ отдѣлъ ея, который занимается болѣзнями конечностей (ногъ) и копытъ. Вѣдь нога — самое цѣнное у такого животного, какъ лошадь. Ветеринарная хирургія учитъ, между прочимъ, какой долженъ быть *уходъ за копытомъ*, даетъ подробныя указанія, касающіяся *ковки лошадей*, умѣетъ лѣчить *глазныя и ушныя болѣзни*.

Изъ очень распространенныхъ хирургическихъ операций, правильному производству которыхъ учитъ ветеринарная наука, отмѣтимъ здѣсь *кастрацію* (холощеніе) жеребцовъ, бугаевъ и другихъ самцовъ. Эта операція, безъ которой не можетъ почти обойтись ни одно большое хозяйство, требуетъ особенной осторожности; ее нельзя поручать коноваламъ; они вырѣзатъ сѣменники-то вырѣжутъ, да часто послѣ ихъ работы лошадь или околѣваетъ или становится негодной къ работѣ. Тутъ нужны

большое умѣнье, полнѣйшая чистота инструментовъ и знаніе, какъ и гдѣ рѣзать, какъ отщепить, какой уходъ дать лошади послѣ операціи и т. д.,—словомъ, нужны знанія, которыя можно почерпнуть только изъ *хирургіи*.

А возьмемъ, напримѣръ, лѣченіе *маститовъ*, т.-е. различныхъ воспалительныхъ болѣзней вымени. У дойныхъ коровъ эта болѣзнь часто — положительное несчастье для хозяина. Молоко становится негоднымъ, похожимъ на гной, иногда со слѣдами крови и дурнымъ запахомъ. Вымя коровы пухнетъ, твердѣетъ; иногда оно такъ болѣзненно, что животное не только что доить, но и прикоснуться къ нему не позволяетъ. При неблагоприятномъ теченіи болѣзни въ вымени могутъ произойти такія измѣненія, которыя совершенно обезцѣняютъ корову. Лѣчение, рекомендуемое здѣсь хирургіей, состоитъ, главнымъ образомъ, въ примѣненіи различныхъ противовоспалительныхъ лѣкарствъ, а также въ прошипринцовываніи сосковыхъ каналовъ и болѣе глубокихъ ходовъ вымени такими жидкостями, какъ карболовая кислота, сулема и т. п.; дѣлается это затѣмъ, что эти жидкости обезвреживаютъ тѣ заразные начала, которыя чаще всего и являются причиною маститовъ. Иногда омертвѣвшія и сгнившія части вымени приходится вырѣзать и удалить. Разумно проведенное лѣченіе возвращаетъ животному здоровье, а владѣльцу — молоко и возобновленіе дохода.

Та часть хирургіи, въ которой изложены совѣты и указанія, какъ *лечить и вправлять различныя грыжи* (пупочныя, мошоночныя, паховыя, брюшинныя и др.), имѣетъ также большую практическую цѣнность для сельскаго хозяина. Грыжа, за очень рѣдкими исключеніями, представляетъ собой большой порокъ даннаго животного и постоянно грозитъ ухудшеніемъ, могущимъ привести и къ смерти. Между тѣмъ опытный ветеринаръ-хирургъ въ большинствѣ случаевъ (особенно, если дѣло касается молодыхъ животныхъ) сумѣетъ произвести операцію, которая или совершенно устранить грыжу на всю жизнь, или же, по крайней мѣрѣ, значительно умалитъ опасность неожиданнаго осложненія.

Къ области хирургіи обыкновенно присоединяютъ также и *ветеринарное акушерство* или *родовспомогательную науку*. Этотъ отдѣлъ ветеринаріи занимается вопросомъ о помощи животнымъ какъ во время правильныхъ родовъ, такъ и во время трудныхъ родовъ. Извлеченіе плода изъ половыхъ частей матери, когда этотъ плодъ лежитъ неправильно, представляется дѣломъ очень труднымъ. Часто случается, что при неумѣлой помощи труднородящей коровѣ люди разрываютъ теленка и наносятъ тяжелыя

и опасныя поврежденія самой матери. Только специалистъ (ветеринаръ) можетъ быть допущенъ къ труднородящему животному безъ опасенія, что послѣднему будетъ причиненъ ущербъ. Всегда и вездѣ въ такихъ случаяхъ появляющихся охотниковъ-сосѣдей не слѣдуетъ допускать къ подачѣ неумѣлой, жестокой и всегда грязной помощи животному, если владѣлецъ не хочетъ рисковать и коровой и теляткою.

*Акушерство* учить не только помогать при родахъ, оно разсматриваетъ и изучаетъ также болѣзни, связанныя съ родами, и ихъ лѣченіе, какъ, напримѣръ: задержаніе послѣда, родильную горячку и т. п.; учить оно также, какъ обращаться и ухаживать за новорожденными животными.

Изъ сдѣланнаго нами краткаго обзора можно заключить, насколько цѣнными являются для человѣка такія научныя отрасли, какъ ветеринарныя терапія и хирургія. И съ каждымъ годомъ польза отъ этихъ наукъ для населенія растетъ и растетъ: съ одной вѣдь стороны науки эти все болѣе и болѣе совершенствуются, расширяются, обогащаются новыми знаніями и новыми способами борьбы даже съ такими болѣзнями, которыя считались еще недавно совершенно неизлѣчимыми; съ другой стороны — ветеринарная помощь становится все болѣе доступной населенію, такъ какъ земства, города и частныя общества, сознавая пользу ветеринарии, устраиваютъ новые врачебные пункты, лѣчебницы и приглашаютъ все большее число ветеринарныхъ врачей и фельдшеровъ.

Эти обстоятельства, въ связи съ все растущимъ просвѣщеніемъ народа, позволяютъ надѣяться, что близко уже время когда разумная ветеринарная помощь окончательно вытѣснитъ всякихъ коноваловъ, знахарей, шептуновъ и прочихъ обманщиковъ, безъ всякой пользы и смысла выманивающихъ у темныхъ людей ихъ трудовыя копейки.

### XXIII.

#### **Мясо и ветеринарный надзоръ надъ нимъ.**

Во всѣ времена человѣческой жизни, начиная съ самыхъ отдаленныхъ вѣковъ, мясная пища играла существенную роль въ питаніи людей.

Въ различныя времена и у различныхъ народовъ наблюдается незначительная разница въ выборѣ животныхъ для пищи.



Въ большинствѣ случаевъ для убоя съ незапамятныхъ временъ и по настоящее время употребляются однѣ и тѣ же животныя.

Проходя различныя ступени культурнаго развитія, чело-вѣкъ все время былъ связанъ заботой о добычѣ мяса, и эта забота отразилась на самомъ характерѣ жизни чело-вѣка; прежде онъ ловилъ дикихъ животныхъ, умерщвлялъ ихъ и немедленно поѣдалъ; потомъ научился сохранять пойманныхъ животныхъ и держать ихъ про запасъ; далѣе приручилъ нѣкоторыхъ животныхъ, сдѣлалъ ихъ домашними и съ ними перекочевывалъ, заботясь, главнымъ образомъ, о достаточномъ пастбищѣ для своихъ стадъ.

Установлено, что за 5.000 лѣтъ до Р. Х. были домашнія животныя, а за 2.000 лѣтъ скотоводство уже процвѣтало у нѣкоторыхъ народовъ: у египтянъ, персовъ, іудеевъ были многочисленныя стада. Съ развитіемъ скотоводства увеличивалось и потребленіе мяса. Такъ, у персовъ было въ большомъ ходу мясо лошадей, верблюдовъ, быковъ и ословъ; египтяне любили мясо быковъ, телятъ, барановъ; въ Сирии ѣли мясо быковъ, козловъ, овецъ и лошадей; финикяне питались мясомъ быковъ, барановъ и козловъ. У іудеевъ выборъ животныхъ для ѣды болѣе строгій. Они ѣли мясо только жвачныхъ, не ѣли павшихъ животныхъ, не употребляли крови, а свинья у нихъ считалась нечистымъ животнымъ, какъ, впрочемъ, и у большинства древнихъ народовъ. Первоначально у всѣхъ народовъ самый убой животныхъ на мясо былъ тѣсно связанъ съ религіозными обрядами, и ни одно животное не могло быть съѣдено, не будучи принесено въ жертву богамъ.

Такія жертвоприношенія совершались предварительно старѣйшими въ родѣ, а потомъ это дѣло перешло въ руки жрецовъ, поэтому и первыми мѣстами убоя были храмы. Далѣе съ развитіемъ городовъ, особенно въ Греціи и Римской имперіи, это дѣло перешло въ руки отдѣльныхъ цеховъ. Эти цехи имѣли свои собранія и свой судъ, а также имѣли спеціальныхъ рабочихъ для убоя и раздѣлки тушъ.

Уже въ глубокой древности было смутное представленіе о вредѣ для здоровья людей мяса больныхъ и павшихъ животныхъ. Особой осторожностью въ выборѣ мяса отличались іудеи, которые имѣли на этотъ счетъ ясныя указанія въ законахъ Моисея, а позднѣе и Магометъ запретилъ ѣсть свинину и далъ указанія насчетъ убоя животныхъ. Уже въ древнія времена у многихъ народовъ жрецы производили осмотръ животныхъ — до и послѣ убоя. Позднѣе въ Римѣ были особые надсмотрщики за мясомъ.

Въ христіанскомъ мірѣ представители церкви также издавали санитарныя предписанія о выборѣ мяса. Папа Григорій III запретилъ ѣсть зайца, лошадь и бобра, а также животныхъ больныхъ и павшихъ.

Съ развитіемъ культуры и ростомъ городовъ бойни и надзоръ за мясомъ невольно привлекали все больше и больше вниманія, такъ какъ отбросы убоя загрязняли городскія улицы и заражали воздухъ. Но пока это дѣло было въ частныхъ рукахъ, т.-е. пока каждый владѣлецъ скота убивалъ животныхъ, гдѣ хотѣлъ, бороться съ указаннымъ зломъ было невозможно. Только съ переходомъ боенъ въ общественное завѣдываніе началось улучшеніе этого дѣла.

Всего только около 100 лѣтъ тому назадъ въ Европѣ было обращено серьезное вниманіе на бойни и осмотръ мяса. Въ 1810 году Наполеонъ I издалъ указъ о ностройкѣ общественныхъ боенъ во всѣхъ крупныхъ городахъ Франціи, при чемъ бойни поѣтому указу должны были строиться внѣ городской черты. Это было первое правительственное распоряженіе, касающееся устройства боенъ.

Медленно шла разработка научныхъ основаній осмотра мяса, и только въ половинѣ прошлаго столѣтія 1850—1860 гг. были установлены правильные взгляды на нѣкоторыя болѣзни и на возможность зараженія человѣка мясомъ больныхъ животныхъ. Только съ введеніемъ микроскопа удалось разобраться во многихъ прежде темныхъ вопросахъ и установить правильный взглядъ на браковку мяса. Напримѣръ, работы германскихъ ученыхъ: Лейкарта, Вирхова, Кюхенмейстера, выяснили вопросъ о зараженіи трихинами и другими болѣзнями.

Въ 1884 году комиссія Берлинскаго Медицинскаго Общества указала на устройство общественныхъ боенъ и учрежденіе строгаго надзора за скотомъ и мясомъ, какъ на первое средство борьбы съ трихинами и финнами <sup>1)</sup>.

Эти работы выяснили причину, почему свинья, несмотря на свое вкусное и питательное мясо, считалась у древнихъ народовъ нечистымъ животнымъ. Свиное мясо, пораженное трихинами, невозможно безъ микроскопа отличить отъ совершенно здороваго; трихинъ можно увидѣть только при помощи микроскопа и этимъ путемъ можно опредѣлить дѣйствительно зараженное мясо.

Изъ Германіи правила объ осмотрѣ мяса распространились повсюду.

<sup>1)</sup> О финнахъ см. дальше, \* также «Медицину» въ V томѣ Энциклопедии.

У насъ, въ Россіи, убойное дѣло постепенно переходитъ въ руки общественныхъ учреждений, и устанавливается правильный надзоръ за мясомъ.

Съ развитіемъ техники явилась возможность прежнія бойни, представлявшія собою грязныя и смрадныя мѣста, превратить въ санитарно-гигиеническія учрежденія, нисколько не мѣшающія окружающему населенію.

Масса продуктовъ, получающихся при убоѣ, служившихъ прежде источникомъ загрязненія и зловонія, теперь перерабатывается и даетъ доходъ, а грязныя воды послѣ очистки удаляются, нисколько не загрязняя рѣкъ.

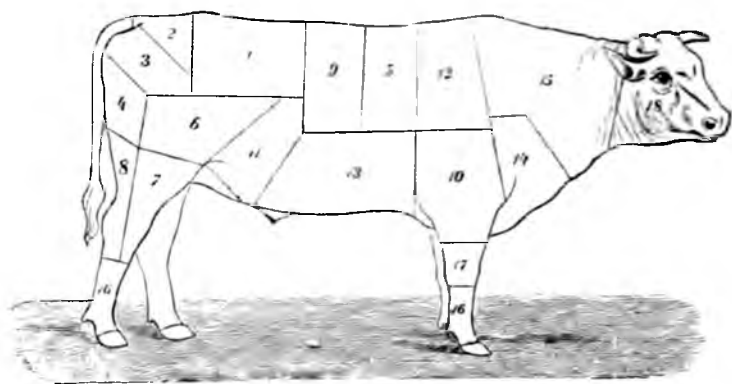


Рис. 162. Сортировка мяса крупнаго рогатаго скота въ Лондонѣ. 1-й сортъ—1, 2, 3, 4 и 5; 2-й сортъ — 6, 7, 8, 9 и 10; 3-й сортъ — 11, 12 и 13; 4-й сортъ — 14, 15, 16, 17 и 18.

Общественныя бойни съ правильнымъ надзоромъ представляютъ большой интересъ и имѣютъ громадное санитарное значеніе какъ для надзора за мясомъ, такъ и для опредѣленія и установленія, какія болѣзни существуютъ въ тѣхъ мѣстахъ, откуда приведены животныя. Далѣе, всѣ вредныя больныя части тѣла уничтожаются, чѣмъ предотвращается дальнѣйшее распространеніе болѣзни. При убоѣ же безъ ветеринарнаго надзора больныя органы обыкновенно выбрасываютъ, чѣмъ способствуютъ распространенію заразы.

Поэтому бойни необходимы не только въ большихъ городахъ, но по изложеннымъ соображеніямъ и въ мелкихъ городахъ и селахъ.

Мясо является самымъ необходимымъ пищевымъ матеріаломъ, особенно для жителей городовъ, ведущихъ напряженную работу какъ физическую, такъ и умственную. Никакой другой продуктъ не способенъ замѣнить вполне мясо, по его способ-

ности быстро возстановлять силы рабочаго челоуѣка. Главное питательное вещество мяса — бѣлокъ — содержится въ его мякоти — мышечной ткани.

Чтобы составить себѣ правильное понятіе о мясѣ, какъ пищевомъ продуктѣ, мы должны ближе изучить тѣ данныя, которыя характеризуютъ достоинство мяса.

Главную основную питательную часть мяса составляетъ мякоть, мышечная ткань, но, кромѣ нея, въ составъ мясной туши входятъ: плева, соединительная ткань, жиръ, сухожилія, кости, хрящи и другіе органы и ткани. Чѣмъ больше въ кускѣ мяса мякоти, т.-е. мышечной ткани, тѣмъ оно будетъ болѣе питательно. На второмъ мѣстѣ по питательному достоинству будетъ стоять жиръ. Кости же, сухожилія и остальные соединительно-тканнныя образованія, т.-е. плева, имѣютъ наименьшее питательное значеніе.



Рис. 163. Кусокъ мяса, зараженный финнами (натуральная велич.).

Въ составъ всякаго свѣжаго мяса въ значительномъ количествѣ входитъ вода; въ томъ мясѣ содержаніе воды большее, чѣмъ въ жирномъ.

Наилучшее мясо получается отъ молодыхъ 3—4-лѣтнихъ хорошо упитанныхъ воловъ. Быкъ и коровы даютъ менѣе вкусное и менѣе питательное мясо, а самое плохое получается отъ старыхъ, истощенныхъ работой и плохимъ питаніемъ животныхъ.

Но и въ одной и той же тушѣ куски мяса изъ разныхъ мѣстъ будутъ не одинаковы по качеству. Чѣмъ ближе кусокъ къ позвоночному столбу и къ крестцу, тѣмъ больше въ немъ мышечной ткани и меньше сухожилій; нижнія части ногъ и реберъ содержатъ меньше всего мышечной ткани, а потому эти части составляютъ 3 сортъ—самое дешевое и малопитательное мясо. На этомъ основаніи производится разрубка и расцѣпка мясной туши по сортамъ (рис. 162).

Въ различныхъ мѣстностяхъ дѣлятъ туши не вполне одинаково, но общій планъ дѣленія на сорта въ главныхъ чертахъ одинъ и тотъ же.

Кромѣ рогатаго скота, въ Россіи и другихъ государствахъ употребляютъ въ пищу овецъ, козъ, свиней, лошадей и верблюдовъ. Такъ, по послѣднему отчету Министерства Внутреннихъ дѣлъ, на бойняхъ въ Россіи въ 1903 году было убито слѣдующее количество скота:

Крупнаго рогатаго скота .	4.858.330	головъ.
Телятъ . . . . .	1.926.045	»
Овецъ и козъ . . . . .	7.884.762	»
Свиней . . . . .	2.035.404	»
Лошадей . . . . .	85.348	»
Верблюдовъ . . . . .	825	»

Конечно, въ это количество не входитъ скоть крупный и мелкій, убитый по деревнямъ и другимъ мѣстамъ безъ всякаго надзора.

По вкусу и питательнымъ достоинствамъ мясо рогатаго скота и лошадиное стоитъ очень близко, только ни на чемъ не основанная брезгливость и предубѣжденіе дѣлають то, что мясо лошадей у насъ не употребляется въ пищу. Лошадиное мясо ѣдятъ только магометане. Между тѣмъ за границей во всѣхъ странахъ употребленіе конины растеть все больше и больше. Такъ, въ Парижѣ ежегодно убивается на бойняхъ до 60 тысячъ лошадей и около 700 лавокъ торгуютъ этимъ мясомъ. Въ Берлинѣ убиваютъ въ годъ до 25 тысячъ лошадей.

У насъ цѣны на мясо достигаютъ такой высоты, что оно дѣлается малодоступнымъ для бѣднаго населенія. Введеніе въ общее употребленіе конины могло бы, во-первыхъ, сыграть большую роль въ пониженіи цѣнъ на мясо вообще, а, во-вторыхъ, дало бы людямъ громадное количество цѣннаго пищевого матеріала.

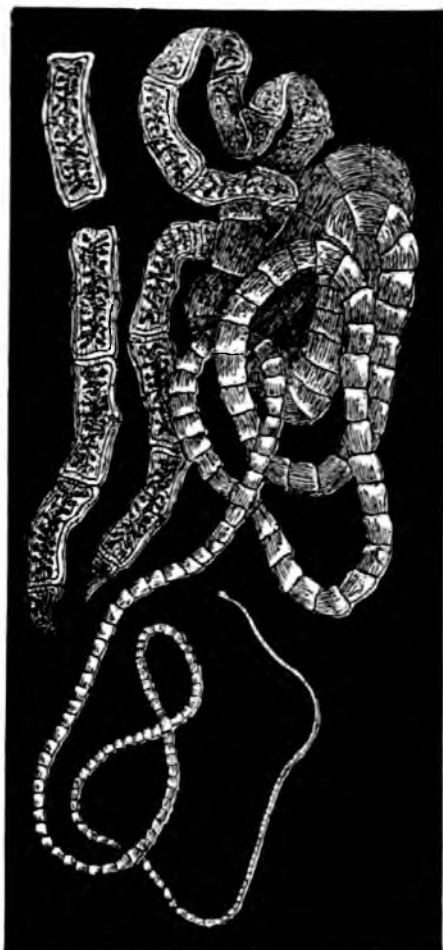


Рис. 164. Солитеръ челоѣка.

По приблизительному расчету безъ вреда для хозяйства въ Россіи могли бы итти на убой до 2 миллионѣвъ головъ лошадей, что въ среднемъ даетъ 20 мил. пудовъ мяса.

Мы упоминали уже, что мясо старыхъ ослабленныхъ животныхъ малопитательно, точно такъ же и мясо слишкомъ молодыхъ животныхъ будетъ недостаточно питательно и непріятно на вкусъ. Телятъ до 14-дневнаго возраста не слѣдуетъ употреблять въ пищу.

Мясо должно употребляться въ пищу только свѣжее, неиспорченное и полученное отъ здоровыхъ животныхъ. Испорченное или загнившее мясо вызываетъ серьезные заболѣванія, иногда оканчивающіяся смертью.

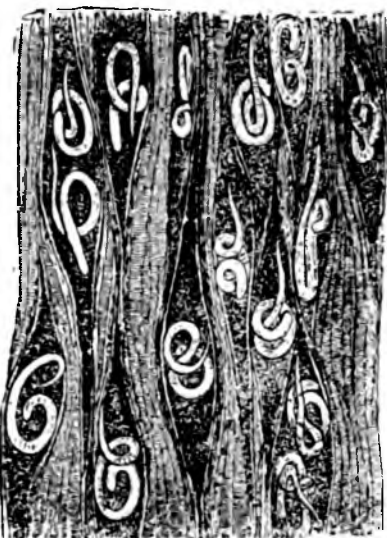


Рис. 165. Трихины въ мышцахъ свиньи черезъ 7 недѣль послѣ зараженія, видныя подъ микроскопомъ.

Гнилое мясо узнается по дряблему виду, липкости, маркости и по характерному непріятному запаху; но если этотъ запахъ не ясно выраженъ, то его можно яснѣе обнаружить, если бросить кусокъ такого мяса въ кипящую воду, тогда непріятный запахъ обнаруживается ясно.

Надо остерегаться употреблять мясо больныхъ животныхъ, такъ какъ нѣкоторыя заразныя болѣзни могутъ мясомъ передаваться человѣку.

При осмотрѣ мяса надо обращать вниманіе, чтобы въ немъ не было никакихъ крупинокъ

(рис. 163). Бѣлыя кругленькія тѣльца — *финны*, встрѣчающіяся въ мясѣ свиней, а иногда и въ мясѣ рогатаго скота, есть не что иное, какъ зародыши *солитера* — большой ленточной глисты (рис. 164), развивающейся въ кишкахъ у человѣка послѣ употребленія такого мяса въ плохо переваренномъ видѣ.

Свиньи же и рогатый скотъ заражаются финнами, поѣдая съ помоями или на пастбищахъ испражненія человѣка, въ кишкахъ котораго живетъ солитеръ.

Пораженное этой болѣзнью мясо, кромѣ того, что оно вредно, оказывается, благодаря происшедшимъ въ немъ измѣненіямъ, еще и плохимъ питательнымъ продуктомъ.

Существуетъ болѣзнь у свиней, называемая *трихинозомъ*, при которой въ мясѣ у свиней находятся маленькіе чер-

вячки, которые такъ малы, что ихъ нельзя обнаружить простымъ глазомъ. Они видны только при осмотрѣ такого мяса подъ микроскопомъ (рис. 165 и 167). Попадая въ желудокъ человѣка вмѣстѣ съ мясомъ, трихины размножаются въ кишкахъ въ громадномъ количествѣ, такъ какъ каждая трихина рождаетъ живыхъ дѣтенышей (рис. 166) отъ 1.500 до 20 тысячъ штукъ. Эти молодые трихины продыравливаютъ стѣнки кишокъ, нападаютъ въ кровеносные сосуды и разносятся кровью по тѣлу, вызывая сильныя страданія и даже смерть человѣка.

Трихинами свиньи заражаются отъ крысъ, поэтому необходимо какъ можно тщательнѣе истреблять крысъ вообще, а въ свинарняхъ особенно <sup>1)</sup>. На этомъ основаніи свиное мясо надо ѣсть только полученное съ боенъ, а домашнего убоя употреблять только въ хорошо проваренномъ видѣ.

Часто въ печени и легкихъ рогатаго скота и овецъ попадаются различной величины пузыри, наполненные прозрачной жидкостью, такъ называемые *эхинококковые* пузыри. Это также зародыши глисть, живущихъ у собакъ. Собаки заражаются ими, поѣдая больные органы убитыхъ животныхъ, т.-е. покрытыя пу-

<sup>1)</sup> Крысы заражаютъ другъ друга трихинами, загрязняя своими испражнениями содержащими трихинъ, кормъ; а кромѣ того, эти животные поѣдаютъ своихъ тяжело больныхъ собратьевъ, такимъ образомъ онѣ часто съѣдаютъ крысъ, больныхъ мышечнымъ трихинозомъ.



Рис. 166. Кишечныя трихины. Большая — самка, рождающая дѣтенышей. Малая — самецъ (увеличено въ 100 разъ).

зырями печени и легкія; слѣдовательно, такія пораженныя печени и легкія никогда не слѣдуетъ выбрасывать собакамъ, какъ это часто дѣлается; этимъ только способствуютъ распространенію заразы. Собаки, поѣдая больные органы, получаютъ глисты, которые живутъ у нихъ въ кишкахъ; яйца этихъ глисть выходятъ съ испражненіями и, попадая на пастбища, заражаютъ скотъ и людей, такъ какъ съ травы или сѣна эти мелкія, совершенно незамѣтныя яйца могутъ попасть на руки, а затѣмъ и въ желудокъ человѣка. И такимъ образомъ, попавъ въ желудокъ человѣка, они переносятся въ печень и легкія и образуютъ эхинококковые пузыри.

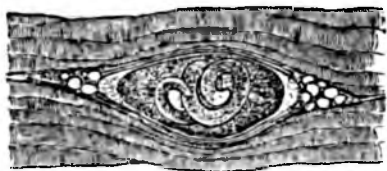


Рис. 167. Трихина въ мясѣ свиньи, одѣтая капсулой (увеличено въ 200 разъ).

Существуетъ много болѣзней, которыя могутъ передаваться съ мясомъ человѣку; поэтому надо избѣгать употреблять

мясо животныхъ, убитыхъ не на бойняхъ.

Необходимо всѣми мѣрами способствовать развитію боенъ, открытію общественныхъ боенъ тамъ, гдѣ ихъ нѣтъ, и организациі правильного ветеринарнаго надзора въ нихъ. Правильно работающія бойни никогда не повліяютъ на возвышеніе цѣнъ на мясо, а, наоборотъ, могутъ понизить эти цѣны, такъ какъ при общественныхъ бойняхъ могутъ быть учреждаемы особыя кассы по страхованію убойнаго скота отъ браковки.

Отбросы боенъ могутъ быть использованы на приготовленіе удобреній и кормовъ для животныхъ. Уничтожая же вредные, пораженные болѣзнями органы, способствуютъ оздоровленію мѣстности какъ по отношенію людей, такъ и скота.

### Рекомендуемыя книги:

- Остертагъ.* Руководство къ осмотру мяса. Изд. Эттингера. СПБ. 1907 г.  
*Гуричъ.* Осмотръ мяса. Москва. 1906 г. Ц. 1 р. 60 коп.  
*Его же.* Здоровое и больное мясо. Орель. 1900 г. Ц. 15 коп.  
*Девель.* Технология пищевыхъ веществъ. Мясо. СПБ. 1905 г.  
*Шмидтъ - Мюльгеймъ.* Руководство къ учению о мясѣ. С.-Пбургъ. 1886 г. Ц. 1 р. 50 к.  
*Игнатъевъ.* Наставленіе для пріема мяса и заключеніе контрактовъ на поставку такового въ учеб. заведенія. С.-Пбургъ. 1909 г.



## СПИСОКЪ КНИГЪ, РЕКОМЕНДУЕМЫХЪ ДЛЯ ПОПОЛНЕНІЯ ЗНАНІЙ.

1. Г. Зеттегасть. Ученіе о скотоводскомъ искусствѣ. Изд. Девріена. 1880. Цѣна 3 р.
2. Н. П. Чирвинскій. Общее животноводство. Изд. 3-е, 1903. Девріена. СПб. Ц. 1 р. 30 к.
3. П. Кулешовъ. Подборъ племенныхъ производителей въ овцеводствѣ. Москва. 1893 г.
4. И. Широкихъ. Основы улучшенія крупнаго рогатаго скота путемъ подбора. Варшава. 1898 г. Ц. 2 р. 50 к.
5. Е. Богдановъ. Очерки по спорнымъ вопросамъ скотоводскаго искусства, помѣщены въ журналѣ «Вѣстникъ Сельскаго Хозяйства» за 1902 и 1903 г.
6. П. Дешамбръ. Общая зоотехнія. Ц. 2 р.
7. И. Калугинъ. Главнѣйшіе моменты въ области теории скотоводскаго искусства. Ц. 1 р.
8. П. Кулешовъ. Сельскохозяйственное животноводство. Ц. 1 р.
9. Кюнъ. Рациональное кормленіе крупнаго рогатаго скота. Переводъ подъ редакціей проф. Калугина. Изд. Девріена. 1900 г. Ц. 3 р.
10. Э. Вольфъ. Рациональное кормленіе сельскохозяйственныхъ животныхъ 7-е изд. доп. Леманомъ. Изданіе журнала «Хозяинъ». 1900 г. Ц. 1 р. 20 к.
11. Поттъ. Общее ученіе о сельскохозяйственныхъ кормовыхъ средствахъ. Изд. Девріена. 1896 г.
12. Калугинъ. Основы кормленія сельскохозяйственныхъ млекопитающихъ. Ц. 3 р.
13. Кельнеръ. Кормленіе сельскохозяйственныхъ животныхъ. Изданіе журнала «Хозяйство» 1907 г. Ц. 2 р. 50 к.
14. Е. Богдановъ. Какими кормами и какъ слѣдуетъ кормить молочныхъ коровъ. Ц. 75 к.
15. Бемеръ. Уборка и сохраненіе кормовыхъ средствъ. Ц. 1 р. 55 к.
16. И. Калугинъ. Силосованіе кормовъ и значеніе силосованнаго корма въ хозяйствѣ. Ц. 70 к.
17. Ф. Штеблеръ и К. Шретеръ. Кормовыя травы.
18. Ольденбургъ. Коневодство. Ц. 1 р.
19. Кн. Урусовъ. Коневосованіе. Ц. 30 к.
20. П. Н. Кулешовъ. Крупный рогатый скотъ. Ц. 1 р. 20 к.
21. П. Н. Кулешовъ. Овцеводство.

22. П. Н. Кулешовъ. Свиноводство. 4-е изд. Ц. 1 р.
23. Прошъ, проф. Выращиваніе крупнаго рогатаго скота и уходъ за нимъ. Ц. 1 р. 50 к.
24. Л. Штейертъ. О хорошемъ уходѣ за коровой, теленкомъ и быкомъ. Ц. 40 к.
25. Л. Штейертъ. О правильномъ уходѣ за жеребятами и лошадьми и умѣломъ разведеніи ихъ. Ц. 40 к.
26. И. П. Поповъ. Условія сохраненія здоровья домашнихъ животныхъ (зоогигіена). Ц. 40 к. Изд. журнала «Ветеринарный фельдшеръ».
27. П. Н. Кулешовъ. Выборъ породъ и покупка племенныхъ животныхъ.
28. М. И. Придорогинъ. Обзоръ важнѣйшихъ породъ крупн. рогатаго скота. Ц. 2 р.
29. Полная энциклопедія русскаго сельскаго хозяйства.
30. Родз. Крупный рогатый скотъ.
31. Альбомы премированнаго скота выставокъ 1901, 1903 и 1904 гг. въ Москвѣ.
32. П. Пахомовъ. Выборъ молочнаго скота и важнѣйшія породы его. Ц. 10 к.
33. Калантаръ. Русскій скотъ. Ц. 50 к.
34. Котельниковъ. Начальныя свѣдѣнія по скотоводству. Ц. 40 к.
35. Л. Штейертъ. Разведеніе скота и уходъ за нимъ. Ц. 60 к.
36. Ав. А. Калантаръ. Общеизвестное руководство по молочному хозяйству. 4-е изд. С.-Петерб. 1907 г. «Библиотека Земледѣльца». Ц. 60 к.
37. І. К. Окуличъ. Молочное дѣло. С.-Петерб. 1907 г. Изд. Девріена. Ц. 1 р. 25 коп.
38. Флейшманъ. Молоко и молочное дѣло, перев. подъ ред. проф. М. И. Придорогина. Москва. Ц. 3 р. 50 к. 1900 г. Изд. Сытина.
39. І. Клейнъ. Практическое молочное хозяйство, перев. С. П. Фридоллина. С.-Петербургъ. 1907 г. Изд. Девріена. Ц. 45 к.
40. Проф. Кирхнеръ. Молочное хозяйство.
41. Д-ръ Кленце. Молочное хозяйство.
42. Выпуски научнаго обзора молочнаго хозяйства, подъ редакціей В. И. Лемуса.
43. Проф. Н. Гаппихъ. Бактеріи полезныя и вредныя въ молочномъ хозяйствѣ. Юрьевъ. Ветер. Институтъ. 1907 г. Ц. 1 р.
44. Эд. Фонъ-Фрейденрейхъ. Бактеріологія въ молочномъ хозяйствѣ. Перев. съ нѣмец. 3-го изданія М. Потудина, подъ редакціей проф. М. Ф. Иванова. Ц. 60 к. Изд. Харьк. Ветер. Института. 1908 г.
45. Niels Bendixne. Значеніе микроорганизмовъ въ молочномъ дѣлѣ. Ц. 35 коп. Переводъ съ нѣмец. М. Ф. Иванова. Изд. Живописцева въ Орлѣ.
46. С. Северинъ. Что такое чистыя культуры въ маслодѣліи и какъ ихъ употреблять на практикѣ. Ц. 20 к.
47. Симоновъ и Мердеръ. Лошади (конскія породы). Изд. Симонова. 1895 г. Парижъ. Ц. 12 р.
48. Врангель. Книга о лошади. Перев. кн. Урусова. Ц. 10 р.
49. Кн. Урусовъ. Коперазведеніе. Ц. 30 к.
50. Оболенскій. Основы коннозаводства и лѣчебникъ лошади. 1902 г. Москва.
51. Алтуховъ. Коневодство и коннозаводство. Ц. 30 к.
52. Кулешовъ. Коневодство. 4-е изд. Девріена. СПб. Ц. 1 р. 50 к.
53. Ольденбургъ. Коневодство. Ц. 1 р.
54. Хлюдинскій. Обманы лошадиныхъ барышниковъ. Ц. 75 к.
55. Шварцнекеръ. Коннозаводство. Ц. 5 р.

56. П. Н. Черноплатовъ. Историческое развитие тонкошерстного овцеводства въ Россіи. 1873 г.
57. Изслѣдованіе современнаго состоянія овцеводства въ Россіи. Выпуски I—VII. 1882—1887 гг. Изд. Департамента земледѣлія и сельск. пром. Министерства Земледѣлія. СПб.
58. Керте. Рунная овца. Перев. Чирвинскаго. 1881 г. Ц. 3 р.
59. П. Кулешовъ и Н. Грушна. Тонкорунное овцеводство въ Россіи.
60. Н. П. Чирвинскій. Грубошерстное овцеводство въ южно-русскихъ губерніяхъ. 1896 г.
61. Дерягинъ. Цигайское овцеводство. 1896 г. Ц. 8 к.
62. Парашукъ. Бессарабское грубошерстное овцеводство. 1899 г.
63. Дюминъ. Крестьянское овцеводство въ южной части Приднѣпровья. 1899 г. Ц. 30 к.
64. И. Синицинъ. Маличъ и араби. 1900 г. Ц. 2 р.
65. Базилевичъ. Значеніе овцеводства въ хозяйствахъ Полтавской губерніи. 1880 г.
66. Тихомировъ. Каракульскія овцы Полтавской губ.
67. И. Иванаевъ. Наблюденія изъ практики каракульскаго овцеводства. 1905 г. Изд. «Хозяина». Ц. 50 к.
68. П. Н. Кулешовъ. Англійскія мясныя породы овецъ.
69. П. Н. Кулешовъ. Исторія овцеводства въ XIX вѣкѣ (въ журналѣ «Сельское хозяйство и лѣсоводство»).
70. Его же. Цигайская овца.
71. Кулешовъ и Петровъ. Мазаевское овцеводство.
72. Кабештовъ. Практическіе совѣты по свиноводству. 2-е изд. СПб. 1903 г. Ц. 60 коп.
73. Крюновъ. Племенное свиноводство. 1890 г.
74. Родъ. Свиноводство. Переводъ съ нѣмец. 8-е изд. СПб. Ц. 3 р.
75. С. Урусовъ. Свиноводство. Ц. 30 к.
76. И. Юргенсонъ. Свиноводство. Ц. 50 к.
77. И. Абозинъ. Птицеводство. СПб. 1895 г. Изд. Девріена. Ц. 1 р. 50 к.
78. Его же. Доходное птицеводство. СПб. 1906 г. Изд. Девріена. Ц. 75 к.
79. Его же. Какъ улучшить крестьянское куроводство. Ц. 5 к.
80. Елачинъ. Альбомъ представителей породъ домашнихъ птицъ. СПб. 1902 г. Изд. Девріена. Ц. 2 р.
81. Его же. Практическое птицеводство. Ц. 2 р.
82. Браунъ. Откармливаніе домашней птицы. Ц. 80 к.
83. И. Налугинъ. Искусственный выводъ цыплятъ. Ц. 35 к.
84. Кунъ. Практическій хозяинъ - птицеводъ. Ц. 45 к.
85. С. Урусовъ. Промысловое птицеводство. Ц. 50 к.
86. А. М. Бутлеровъ. Пчела, ея жизнь и главные правила толковаго пчеловодства. СПб. 1896 г.
87. Баронъ А. Фонъ-Берлепшъ. Пчела и ея воспитаніе въ ульяхъ съ подвижными сотами. СПб. 1876 г.
88. И. Кулланда. Народная пчела. Пенза. 1881.
89. Его же. Курсъ пчеловодства. Пенза. 1899.
90. Лангстронъ. Пчела и улей. СПб. 1892 г.
91. А. Кунъ. Спутникъ пчеловодства. Ц. 2 р. СПб. 1899 г.
92. Андріяшевъ. Руководство къ разумному пчеловодству. Кіевъ. 4-е изд.
93. А. М. Кирилловъ. Какъ увеличить накопленіе меда въ ульѣ. Харьковъ. 1903 г.
94. Бэргинъ. Уходъ за пчелой. 1898 г. СПб.

95. Буткевичъ. Самоучитель пчеловодства. Ц. 1 р. 25 к.
96. Де-Лайансъ, Жоржъ и Бонье. Полный курсъ пчеловодства. Ц. 1 р. 90 коп.
97. Л. А. Потѣхинъ. Справочная книжка для пчеловодовъ. Ц. 60 к.
98. Его же. Учебникъ пчеловодства. Ц. 60 к.
99. Его же. Доходное пчеловодство. Ц. 25 к.
100. Шимановскій. Пасѣка при народной школѣ. Ц. 35 к.
101. А. Штафинскій. Промышленное пчеловодство. Ц. 30 к.
102. А. Тихомировъ. Основы практическаго шелководства. Ц. 1 р. 50 к.
103. О. Тихомирова. Краткое наставленіе къ выкормкѣ шелковичныхъ червей шелковицей и скорцонера. Ц. 10 к.
104. Ея же. Краткое описаніе жизни шелковичнаго червя. Ц. 10 к.
105. И. Шавровъ. Шелковица, ея разведеніе и пользованіе ею. Ц. 1 р. 50 к.
106. Его же. Основные правила выкормки шелковичныхъ червей.
107. Его же. Наставленіе къ замариванію, сушкѣ и сохраненію коконовъ.
108. Н. Лучникъ. Разведеніе тутоваго шелкопряда. Ц. 90 к.
109. В. Иверсенъ. Какъ добывать шелкъ.
110. О. А. Гриммъ. Бесѣда о прудовомъ хозяйствѣ. Ц. 90 к.
111. Его же. Какъ искусственно оплодотворять и выводить рыбу.
112. Его же. Какую рыбу разводить въ прудахъ.
113. В. Синорскій. Рыбоводство въ прудахъ и озерахъ.
114. М. Богдановъ. Какъ люди научились разводить рыбу. Ц. 10 к.
115. А. Веедеръ. Рыбоводство. Ц. 60 к.
116. Труды областного съѣзда по животноводству въ г. Харьковѣ. Т. I и II. Изданіе Харьковскаго Общества сельскаго хозяйства. 1904 г. Ц. 2 руб. 50 коп.
117. Новѣйшія приобрѣтенія въ области животноводства. Переводъ съ нѣмецкаго Н. В. Петрова. Изд. Тихомирова. 1899 г. Ц. 2 р.
118. Проектъ государственнаго и земскаго страхованія скота. Изд. Мин. Фин. 1898 г.
119. Журналъ совѣщанія 28 іюля—6 августа 1898 г. при Ветеринарномъ Управленіи Мин. Внутр. дѣлъ по вопросу о государственномъ страхованіи.
120. Доклады и отчеты губернскихъ земствъ, гдѣ были и гдѣ существуютъ страхованія.
121. Мурашкинцевъ. Страхованіе скота, какъ мѣра, обезпечивающая развитіе скотоводства.
122. Шереръ. Итоги земскаго страхованія рогатаго скота въ Россіи. 1895 г.
123. Чирвинскій. Современное положеніе ветеринарной части въ земскихъ губерніяхъ.
124. Доклады и отчеты Московской, Саратовской, Херсонской, Екатеринославской, Вятской и прочихъ губ. управъ.
125. Нонаръ и Лекленшъ. Микробныя болѣзни.
126. Новиковъ. Заразные болѣзни домашнихъ животныхъ. Часть 1-я и 2-я. Ц. 2 руб.
127. Г. Гуринъ. Заразные болѣзни у животныхъ, борьба съ ними и ихъ лѣченіе. Ц. 20 коп.
128. Ценковскій. Статьи въ „Архивѣ Ветеринарныхъ Наукъ“ за 1884 г.
129. Шалашниковъ. Очеркъ работъ проф. Ценковскаго по предохранительнымъ прививкамъ сибирской язвы. Сборникъ трудовъ Харьковскаго Ветеринарнаго Института, т. I и II.
130. Энкертъ. Статьи о прививкахъ въ „Архивѣ Ветеринарныхъ Наукъ“ за 1891 г.

131. **Гордзялковскій.** Статьи о прививкахъ въ „Архивъ Ветеринарныхъ Наукъ“. 1968—1898 г. «Вѣстникъ Обществ. Ветеринаріи». 1896 г.
  132. **Коневъ.** Статьи о прививкахъ. Сборникъ Трудовъ. Харьков. Ветеринарнаго Института., т. V.
  133. **Самборскій.** Прививки, какъ средство противъ повально-заразныхъ болѣзней животныхъ. Ц. 50 к.
  134. **Остертагъ.** Руководство къ осмотру мяса. Изд. Эттингера. СПБ. 1907 г.
  135. **Гуринъ.** Осмотръ мяса. Москва. 1906 г. Ц. 1 р. 60 к.
  136. **Его же.** Здоровое и больное мясо. Орелъ. 1900 г. Ц. 15 к.
  137. **Девель.** Технология пищевыхъ веществъ. Мясо. СПБ. 1905 г.
  138. **Шмидтъ-Мюльгеймъ.** Руководство къ учению о мясѣ. СПБ. 1886 г. Ц. 1 р. 50 коп.
  139. **Игнатьевъ.** Наставленіе для приѣма мяса и заключенія контрактовъ на поставку такового въ учебныя заведенія. СПБ. 1909 г.
-

## Указатель предметовъ и названій, встрѣчающихся въ „Животноводствѣ“.

### А.

Абхазская лошадь 140.  
Адаметъ 124.  
Азотистыя вещества 44, 46.  
Аклиматизация животныхъ 14, 18.  
Акмолинская область 67.  
Акушерство ветеринарное или родовспомогательная наука 329.  
Альбуминъ 93.  
Альгаузскій скоть 4.  
Американскій рысакъ 145.  
Амиловый спиртъ 97.  
Амурская лошадь 139.  
Амфотерная реакция 94.  
Анализъ пробы 25.  
Ангельская порода скота 74.  
Англійская скаковая лошадь 14, 15, 147.  
Англійскія мясныя породы овецъ 17, 164.  
Англійская свинья 178.  
Аннато 110.  
Аппаратъ для сивовой икры 256.  
Арабская лошадь 14, 133, 146.  
Ареометръ Кевена 94.  
    > Калантара 95.  
Ароматическія жиры 93.  
Артель 268.  
Асфальтъ 59.  
Атавизмъ 3.  
Ацидобутирометръ 96.

### Б.

Бабочка шелкоичнаго червя 231.  
Бактеріологическія станціи 285.  
Бактеріи 113, 116, 119, 126, 307, 311.

Бактеріологическія лабораторіи: Общества Акклиматизации въ Москвѣ, Главнаго Управления Землеустройства и Земледѣлія въ С.-Петербургѣ, въ Ярославлѣ, Рыбинскѣ и Сибири, Юрьевского Ветеринарнаго института 122.

Бактеріология 123.

Бараны 41.

Барда 30.

«Барсъ I», жеребецъ 144.

Бахмутская соль 110

Башкирская лошадь 138.

Бельгійскій тяжеловозъ 150.

Беременность 50.

Беркширская свинья 179.

Берлинское Медицинское Общество 332.

Бетонный полъ 60.

Бетсъ 85.

Бизоно-быки 90.

Битюги 141.

Бобы 21, 29, 39, 47.

Бойни 332.

Болѣзни птицъ 205.

    > шелкоичнаго червя 232.

Боровъ или хрякъ 182.

Брожение 113.

Брюшной тифъ 123.

Бугорчатка (туберкулезъ) 298.

Буйволы 40.

Бурый швейцарскій скоть 4.

Буссъ 85.

Бутирометрическія трубки 95.

Быкъ - производитель 6.

Бычки молочныхъ породъ 54.

Бѣлки 21, 33.

    > организованные или живые 34.

    > циркулирующіе или мертвые 34.

**В.**

Вазелинъ 51, 64.  
 Вакцины—первая и вторая 312.  
 Валекъ 59.  
 Вейгманъ 125.  
 Великорусскій скоть 4., 78.  
 Вентилюваніе 58.  
 Венгерская овца 161.  
 Верблюды 40.  
 Вересковая овца 9.  
 Верецагинъ. Н. В. 81.  
 Ветеринарная помощь 269.  
 Вика 47.  
 Виллемсъ 307, 309.  
 Владимирскій скоть 80.  
 Внутреннія болѣзни 324.  
 Вода 21, 22, 44, 46, 61.  
 Возрасты шелковичнаго червя 229.  
 Воскъ 220, 222.  
 Волошская овца 160.  
 Воль 41.  
 „, рабочій 40.  
 Вольная случка 13.  
 Воспаленіе соединительныхъ оболочекъ  
 глазъ 54.  
 Воспаленіе легкихъ у лошади 326.  
 Воспитаніе молодняка 42, 43.  
 Вощина 222.  
 Выборъ мѣста для помѣщенія скота 58.  
 Выдѣленія 33.  
 Выкормка шелковичнаго червя 235.  
 Выпойка подъ матерью 53.  
 > изъ шайки 53.  
 Выработка производительности молод-  
 няка 49.  
 Вырожденіе животныхъ 14, 18, 54.  
 Выставки 265.  
 Высушенная кровь 31.  
 Вытегорскій скоть 79.  
 Вытяжныя трубы 61.  
 Вымя 5, 50.  
 Вятская лошадь 142.

**Г.**

«Герцогъ Кнаутскій», быкъ 85.  
 Главное Управленіе Земледѣлія и Земле-  
 устройства въ С.-Петербургѣ 122, 259.  
 Глисты 337.  
 Глицеринъ 24.  
 Голландскій скоть 4, 70.

Горныя породы скота 81.  
 > арденскія лошади 150.  
 Горохъ 21, 29, 47.  
 Государственное коннозаводство; заводы:  
 Хрѣновскій, Стрѣлецкій, Ново-алексан-  
 дровскій, Лимаревскій, Деркульскій и  
 Яновскій 135, 260.  
 Гравій 201, 204.  
 Грена 225, 235, 238.  
 Григорій III, папа, какъ санитарный  
 законодатель 332.  
 Гриммъ, О. А. 257.  
 Грыжа 329.  
 Грубые корма 27, 48.  
 Грубая конституція животныхъ 12.  
 Грубые ремни 64.  
 «Губбакъ», быкъ 85.  
 Губеръ, Фр. 208.  
 Гуртовый скоть 283.  
 Гуси: тулузскіе  
 > эмдемскіе  
 > помернскіе  
 > холмогорскіе  
 > тульскіе бойцовые 194.

**Д.**

Даниловскій Отдѣлъ Императорскаго Мо-  
 сковскаго Общества Сельскаго Хозяй-  
 ства 81.  
 Датскій красный скоть 76.  
 Двухсторонняя наслѣдственность 6.  
 Дезинфекція 65, 282.  
 Дерево 59.  
 Дженнеръ 307.  
 Джерзонъ 208.  
 Джерзейская порода 76.  
 Дикая овца 17.  
 Дикій кабанъ или вепрь европейскій 174.  
 Дикая бородавчатая свинья, кистеухая  
 бабирруса, пекари и папуа 176.  
 Дикія монгольскія лошади 15.  
 Диагнозъ 324.  
 Диагностическія прививки 310, 320.  
 Діэта 326.  
 Длинношерстная овца 165.  
 Длинноухая свинья 177.  
 Дозы 325.  
 Дойная корова 62.  
 Домшинскій скоть 79.  
 Домашняя свинья 176.  
 Донская лошадь 139.

Дорогобужскіи скоть 80.

Древесина 21.

Древесная зола 41.

» опилки 27.

Дренажъ 58.

Дрожжи 113.

Дуранда 30, 48.

Дѣленіе бактерій 115.

Дѣтва—молодое поколѣніе пчелъ 216.

Дюкло 123.

«Дюшессъ», корова 85.

## Е.

Европейская Россія, 67, 72.

Екатерина II, императрица 73.

Естественныя породы 1, 131.

## Ж.

«Жанна», корова 85.

Жвалы 211, 227.

Жвачныя животныя 48, 172.

Жгутикъ 253.

Желобъ 60.

Желтуха или ожирѣніе у шелковичныхъ червей 233.

Желудочный сокъ 24.

Желѣзо, составная минеральная часть корма 22.

Желчь 24, 319.

Жеребенокъ 50.

Живчикъ 253.

Жирнохвостыя овцы 17.

Жирныя кислоты 24.

Жировые шарики 92.

Жиры 21, 24, 33, 46.

Жмудская лошадь 143.

Жмыхи 21, 30, 37, 48.

Жомъ 30.

Жуки - плавунцы 244.

## З.

Забайкальская лошадь 139.

Заболѣваніе животныхъ 65, 283, 284.

Заводская порода 2.

Загрязненіе кожи 61.

Задатки 5.

Закваска 121.

» сухая 121.

Закваска жидкая 121.

Законъ наслѣдственности 3.

» измѣнчивости 3.

Замореніе кокона 237.

Запариваніе корма 28.

Заразныя болѣзни 282, 286.

Здоровье молодняка 48.

Зеленая трава 38.

Зеленый кормъ 27.

Земская ветеринарія 281.

Зерновой кормъ 27, 47.

Зимованіе рыбы 244.

Зола, составная часть молока 93.

Зоологическіе признаки 3.

Зудни или клещи 327, 328.

Зудъ 49.

## И.

Избоина 30, 48.

Изверженія животныхъ 25.

Известь 22.

Измѣнчивость признаковъ физиологическихъ и зоологическихъ 4.

Изолированіе животныхъ 65, 312.

Икра 253.

Икреникъ 248, 254.

Иммунитетъ (невосприимчивость) 309.

Индійскій скоть 90.

Индійская свинья 175.

Инкубаторы 197.

Инкубация 308.

Институтъ Экспериментальной медицины 321, 322.

Инфантадо, типъ мериносовъ 169.

Искусственная выводка мальковъ 225.

» ручьевая система 225.

» американская система 225

Испанская овца 16.

Исторія страхованія скота 275.

## І.

Іоркширская свинья 180.

## К.

Кабардинская лошадь 141.

Казеинъ 92.

Калмыцкій скоть 89.

Калмыцкая лошадь 138.



- Каль животныхъ 25, 45.  
 Калыбъ 59.  
 Камышь 27.  
 Карабахская лошадь 140.  
 Каракульская овца 16, 161.  
 Карантирование 282.  
 Каргопольскій скоть 79.  
 Карась 247, 248.  
 Карпъ 246.  
   > благородный 249.  
   > чешуйчатый 249.  
   > зеркальный 249.  
   > богемскій голый 249.  
 Картофель 29, 48.  
 Кастрация 41, 328.  
 Квашенный кормъ 27.  
 Кефиръ 124.  
 Киргизская лошадь 137.  
 Киргизскій скоть 90.  
 Кирпичъ обожженный 59.  
   > сырецъ 59.  
 Кислородъ 241.  
 Кишечный сокъ 24.  
 Клеверъ 28.  
 Клейдесдальская лошадь 148.  
 Клепперъ 142.  
 Клычатка 21, 46, 47  
 Клещи 327, 328.  
 Клыки или бивни свиней 173.  
 Кобыла 50.  
 Кобылье молоко 44.  
 Ковка лошадей 52, 64.  
 Коконникъ 237.  
 Коконъ шелковичнаго червя 225, 228, 237.  
 Коллинги - братья 85.  
 Колики 30.  
 Колюшка 254.  
 «Комета», быкъ 85.  
 Комитетъ Скотоводства при Император-  
   скомъ Московскомъ Обществѣ Сельска-  
   го Хозяйства 81.  
 Конина 31.  
 Конская перепись 272.  
 Конституция животнаго 12.  
 Контрольные товарищества 11.  
 Контрольные союзы 268.  
 Концентрированный кормъ 27, 29, 47, 83.  
 Коньята 52, 64.  
 Кора 27.  
 Корма 20, 46, 61, 258.  
 Корма животнаго происхожденія 31.  
 Кормовыя полки 236.  
 Кормление птицы 201.  
   > цыплятъ 203.  
 Кормовыя дачи или нормы 36, 39.  
 Корнеплоды 27, 29, 48.  
 «Коровьи гильди» въ Голштиніи 276.  
 Короткоухая свинья 177.  
 Короткошерстная овца 166.  
 Коридоры кормовые 60.  
   > навозные 60.  
 Кoryто 60.  
 Костякъ 5, 45.  
 Костяная мука 51.  
 Косячная случка 13.  
 Краниология 89.  
 Крахмалъ 21, 47.  
 Краснуха (рожа) свиней 303, 317.  
 Крысы 337.  
 Крестьянская лошадь 134.  
 Крупныя молочныя породы 70.  
 Крымская лошадь 140.  
 Кровность 7.  
 Кровь высушенная 31.  
 Кукуруза 29, 39.  
 Культурная порода свиней 18.  
 Культурныя породы 2, 69.  
 Культура бактерий 307  
 Купанье 62.  
 Кумысъ 124.  
 Курдюкъ 158.  
 Курдючныя овцы 16, 158.  
 Куры 188, 190.  
 Куры итальянскія 190.  
   > минорки 191.  
   > фавероль 192.  
   > доркингъ 192.  
   > лафлешъ 192.  
   > гуданъ 192.  
   > лангшанъ 192.  
   > орпингтонъ 192.  
   > плимутъ-рокъ 193.  
 Курчавыя свиньи 177.

## Л.

- Лабораторія 121.  
 Лаб-ферментъ 122.  
 Лаваль 104.  
 Лактоденсиметръ 94.  
 «Леди», корова 85.  
 Лезгинская лошадь 140.  
 Лейстерская овца 165.  
 Лекленшъ 317.

.Лень 221.  
 .Летокъ 219.  
 .Летучая зараза 282.  
 .Лещъ 249.  
 .Лефельдъ 104.  
 .Лизунцы 40, 52.  
 .Лимфа 311.  
 .Линкольнская овца 165.  
 .Линька шелковичнаго червя 227, 229.  
 .Линь 248.  
 .Литръ 94, 319.  
 .Лихорадка 290, 292, 301.  
 .Логовище (въ прудѣ) 246.  
 .Лососи 252.  
 .Лошадь 130.  
     > ногайская 140.  
     > лезгинская 140.  
     > абхазская 140.  
     > амурская 139.  
     > английская скаковая 14, 15, 147.  
     > арабская 14, 133, 146.  
     > башкирская 138.  
     > бельгійская 150.  
     > вятская 142.  
     > горная орденская 150.  
     > дикая монгольская 15.  
     > донская 139.  
     > жмудская 143.  
     > забайкальская 139.  
     > кабардинская 141.  
     > калмыцкая 138.  
     > карабахская 140.  
     > киргизская 137.  
     > клейдесдальская 148.  
     > клепперъ 142.  
     > крестьянская 134.  
     > крымская 140.  
     > минусинская 140.  
     > обвинская 142.  
     > орловскій рысакъ 143.  
     > орлово-ростопчинская  
         верховая 145.  
     > першеронъ 149.  
     > рейнская хладнокровная 150.  
     > тяжеловозъ 51, 132.  
     > финская 142.  
     > шведская 142.  
     > шайры 149.  
 .Луговое сѣно 25.  
 .Льняное сѣмя 29, 47.  
 .Льняной отваръ 51.  
 .Лѣчене животныхъ 284.

.Лѣтованье 245.  
 .Люцерновое сѣно 51.  
 .Лягушки 244.

## М.

Мазаевскій или черноморскій типъ мери-  
 носовъ 169.  
 Майскіе жуки 31.  
 Макъ 221.  
 Макуха 30.  
 Малокровіе 57.  
 Малопродуктивный 1.  
 Мальпигіевы сосуды 227.  
 Мальки 240, 251.  
 Малленъ 288, 322.  
 Маличъ-овцы 154, 163.  
 Маршевая или низменная овца 157.  
 Масло 101, 120, 126.  
 «Масляныя коровки» 78.  
 Маслобойка 107.  
 Маслообработчикъ 109.  
 Маститы 329.  
 Матеріалъ для постройки помѣщенія 59.  
 Матки-свиньи 183.  
 Матка-пчела 213, 219.  
 Маточникъ 213.  
 Медицинское Общество въ Харьковѣ 323.  
 Медь 220, 222.  
 Маласса 30.  
 Мелкія молочныя породы 74.  
 Мериносная овца 16, 151, 167, 169.  
 Мериносная шерсть 168.  
     > сукодная 168.  
     > штофная 168.  
     > камвольная 168.  
 Метизация 9.  
 Метисы 7.  
 Методъ Гербера 96.  
 Мечниковъ 124.  
 Микроорганизмы 157, 98, 111.  
 Микробы 112, 119.  
     > безразличныя 119.  
     > полезныя 119.  
     > вредныя 125.  
     > болѣзнетворныя 126.  
 Минеральныя вещества 21, 22, 23, 93,  
 185.  
 Минусинская лошадь 140.  
 Мицелій 114.  
 Мокрецы 30.  
 Молозиво 44, 45.

Молоднякъ 5, 42, 48.  
 Молоко 31, 37, 44, 92, 116, 125.  
 Молоко снятое 46.  
 Молочная железа 37.  
 Молочныя породы 6.  
 Молочное животное 5, 39.  
 Молочность 1.  
 Молочныя жилы 71.  
 Молочный жиръ 92.  
 Молочный сахаръ 93.  
 Молочнокислыя бактеріи 119, 120, 124.  
 Молочная кислота 119.  
 Молоки 241, 251.  
 Молочникъ 248, 254.  
 Морковь 22, 29, 48.  
 Моционъ 63.  
 Мочегонное лѣкарство 325.  
 Мука 47.  
 Мускардина или окаменѣние 234.  
 Муфлонъ 17.  
 Мытъ 49, 289.  
 Мышцы 21.  
 Мѣстныя породы 259.  
 Мѣлъ 41.  
 Мясная мука 31.  
 Мякина 22, 27.  
 Мясныя породы 6.  
 Мясность 1.  
 Мясо 330, 334.  
   > дѣленіе его на сорта 334.  
   > лошадиное 335.

## Н.

Нагнеты 63.  
 Награды 264.  
 Наполеонъ I, устроитель боевъ 332.  
 Народныя чтенія 260.  
 Нарывы 49.  
 Наслѣдственность 3.  
   > прямая 6.  
   > перекрестная 6.  
 Насиживание 197.  
 Насѣкомыя перепончатокрылыя 207.  
 Натугіусъ 155.  
 Невосприимчивость животныхъ 309.  
 Неджедь 146.  
 Нектаръ 217.  
 Низменный скоть 70.  
 Нить мицелія 114.  
 Новая порода 8.  
 Нога 64.

Новорожденное животное 65.  
 Ногайская лошадь 140.  
 Норовистость лошади 65.  
 Нормальный отходъ 278.  
 Нѣжная конституція животныхъ 12.  
 Нѣмецкій скоть 70.

## О.

Обвинскія лошади 142.  
 Обмѣнъ веществъ 33.  
 Обмыванье 62.  
 Обращеніе со скотомъ 64.  
 Общество Акклиматизаціи въ Москвѣ 122.  
 Общество скотозаводчиковъ 265.  
 Овца грубошерстная 153.  
   > простая длиннохвостая 163.  
   > испанская 16.  
   > пырная 155.  
   > каракульская 16, 161.  
   > линкольнская 165.  
   > короткошерстная 166.  
   > лейстерская 165.  
   > англійская мясная 17, 164.  
   > венгерская 161.  
   > вересковая 9.  
   > волошская 160.  
   > дикая 17.  
   > длинношерстная 165.  
   > курдючная 16, 158.  
   > мазаевская или черноморская  
     мериносовая 169.  
   > маличь 154, 163.  
   > маршевая или низменная 157.  
   > мериносовая 16, 151, 167, 169.  
   > романовская 156.  
   > рѣшетилловская 163.  
   > сокольская 163.  
   > соутдаунская 167.  
   > цигайская 155.  
   > чушка или бессарабская 164.  
   > чундукская 159.  
 Овесъ 21, 29, 39, 47, 51.  
 Огурцы 221.  
 Односторонняя наслѣдственность 6.  
 Однородное спариваніе 10.  
 Ольденбургскій скоть 72.  
 Омшанникъ 221.  
 Оплодотвореніе рыбъ 253.  
   > искусственное 254.  
 Операция 328.  
 Органотерапія 310.

Ормана 110.  
 Орловскій рысакъ 143.  
 Орловъ-Чесменскій, графъ 143.  
 Орлово-растопчинская верховая лошадь 145.  
 Орловское губернское земство 274.  
 Освѣженіе крови 20.  
 Остфрисландскій скоть 72.  
 Оспа 301.  
   > овецъ 301, 311.  
   > коровъ 302.  
   > лошадей 303.  
 «Оспенная школа» 312.  
 Оспопрививаніе 312.  
 Отруби 28, 30, 38, 47.  
 Откормъ животныхъ.  
 Отдѣлъ сельской экономіи и сельскохо-  
 зяйст. статистики 67.  
 Оцѣнка на глазомѣръ 10.

### III.

Палласъ 155.  
 Панкреатическій сокъ 24.  
 Парнокопытныя животныя 172.  
 Парижское масло 110.  
 Паразиты 32.  
 Пастеръ 111, 119, 128, 232, 307, 309, 312.  
 Пастеризація 99, 128.  
 Пасѣчники или пчеловоды 219.  
 Патока 22, 30, 31.  
 Пахта 109.  
 Пибрина 232, 238.  
 Переразвитость животныхъ 12.  
 Пероѣдъ 205.  
 Першеронъ 149.  
 Переваримость пищи 15, 23, 27.  
 Пептоны 24.  
 Песокъ 201, 204.  
 Песчаникъ плотный 59.  
 Петръ I (улучшеніе породъ скота) 73.  
 Пивная дробина 30, 39.  
 Питательныя вещества 21.  
 Пищеварительный сокъ 24.  
 Племенные книги 11, 266.  
 Плотва 251.  
 Плотина (запруда) 245.  
 Плотный камень 59.  
 Плюсна 212.  
 Плѣсени 113.  
 Поваренная соль 27, 39.  
 Пневмоэнтеритъ 318.

Повальные болѣзни свиней 303.  
   >           >       рожа (краснуха) 303, 317.  
   >           >       чума 304, 305.  
   >           >       холера 318.  
 Подборъ животныхъ 10.  
 Подстилка 49, 63.  
 Подкова 52, 64.  
 Подкрашиваніе масла 110.  
 Поздноспѣлое животное 5.  
 Пойло 51.  
 Полова 27.  
 Полукровность 7.  
 Пользовательныя животныя 9.  
 Польскія свиньи 177.  
 Польско-китайская свилыя 179.  
 Поль въ стойлѣ 59.  
 «Полканъ», жеребецъ 144.  
 Помѣщенія для птицъ 198.  
 Помѣщенія для скота 58.  
 Поносъ 28, 49.  
 Породы лошадей первичныя 131.  
 Поросяенокъ 42, 54.  
 Потолокъ 59.  
 Прандтъ 104.  
 Предкавказскія губерніи 67.  
 Премія при страхованіи скота 278.  
 Приборъ - холодильникъ 98.  
 Примитивныя породы 1.  
 Прививки 282, 295, 304, 306, 315.  
   > для истребленія вредных жи-  
       вотныхъ 310, 311, 322.  
   > комбинаціонный методъ 311, 317.  
   > вынужденныя 283, 308.  
   > діагностическія 320.  
   > предохранительныя 283, 307,  
       308, 315.  
   > лѣчебныя 308, 309.  
 Продуктивность 188.  
 Промышленный способъ скрещиванія 9.  
 Производительность животныхъ 11, 43.  
 Происхожденіе           >   11.  
 Производство молока 34.  
 Простокваша 101, 124.  
 Продукты животнаго происхожденія 27.  
 Прудъ копанный 241.  
   > запрудный 241.  
   > нерестовый, выростной, кормовой  
   > или нагульный, зимовальный 246.  
 Птоманинъ 126.  
 Птичьи яйца 31.  
 Птичникъ 199.

Пунцовый клеверъ 78.  
 Пуповина 66.  
 Пустула (оспенная) 311.  
 Пчела 207, 208.  
 Пчела рабочая 216.  
 Пчеловодство 219.  
 Пыль 57.  
 Пырная овца 161.

## Р.

Рабочая сила 21, 34.  
 Рабочее животное 39.  
 Равновѣсіе веществъ 33.  
 Радцигъ, А. А. 68.  
 Районы шелководства:  
     южно-русскій,  
     кавказскій,  
     средне-азиатскій 224.  
 Разведение рыбы 240.  
     > естественное 240.  
     > искусственное 241.  
 Разведение животныхъ 1.  
 Разведение «въ себѣ» 9.  
 Разведение птицы 8.  
 Разнородное спаривание 10.  
 Разрѣженіе шелковичныхъ червей 236.  
 Растворение питательныхъ веществъ  
     корма 24.  
 Рейграсъ итальянскій, трава 78.  
 Рейнская хладнокровная лошадь 150.  
 Родники 244.  
 Родственное разведение животныхъ 9, 19,  
     183.  
 Родъ 72.  
 Рожа (краснуха) свиней 303—317.  
 Рожъ 29—17.  
 Рой 209.  
 Романовская овца 156.  
 Ручная случка 13.  
 Ручевой аппаратъ Коста 256.  
 Рыбная мука 31.  
 Рыбоводство охранительное 240.  
     > въ тѣсномъ смыслѣ слова  
   240.  
 Рыхлая конституція животныхъ 12.  
 Рѣпа 29, 48.  
 Рѣшетилловская овца 163.

## С.

Саль-методъ 98.  
 Самоквасъ 101.

Самонагрѣвание соломы 28.  
 Сапные палочки 287.  
 Саль 286.  
     > острый 287.  
     > хроническій 287.  
     > скрытый 287.  
     > носовой 288.  
 Саль легочный 288.  
     > кожный или лихой 288.  
 Саранча 31.  
 Сахаръ 21, 41.  
 Свекла 22, 29, 48.  
 Свекловичная мязга 30.  
 Свины 41, 55, 170.  
     > ихъ болѣзни 303.  
 Свинья длинноухая 177.  
     домашняя 176.  
     > англійская 178.  
     > беркширская 179.  
     > йоркширская 180.  
     > короткоухая 177.  
     > курчавая 177.  
     > польская 177.  
     > польско-китайская 179.  
     > темворская 180.  
     > черная курчавая 179  
 Свѣжая трава 27.  
 Сельско-Хозяйственные Общества 265.  
 Сепараторъ 101, 104.  
 Серотеранія 309.  
 Сибиреязвенныя палочки 296.  
 Сибирская язва 127, 295, 313.  
     > молниеносная форма ея 297.  
 Сибирскія губерніи 67.  
 Сигъ 252.  
 Силосованный кормъ 27.  
 Сильные корма 46.  
 Симментальская порода 83.  
 Симментальскій скотъ 4.  
 Скисание молока 119.  
 Скотозаводская наука 2.  
 Скотозаводское искусство 2.  
 «Скотоводство и молочное хозяйство въ раз-  
     ныхъ государствахъ» А. А. Радцига 68.  
 Скотъ альгаузскій 4.  
     > ангельскій 74.  
     > бурый швейцарскій 4.  
     > великорусскій 4, 78.  
     > владимирскій 80.  
     > вытегорскій 79.  
     > голландскій 4, 70.  
     > горный 81.

- Скоть гуртовой 283.  
   > датскій красный 76.  
   > джерзейскій 76.  
   > домшинскій 79.  
   > дорогобужскій 80.  
   > заводскій 2.  
   > индійскій 90.  
   > калмыцкій 89.  
   > каргопольскій 79.  
   > киргизскій 90.  
   > крупный молочный 6, 70.  
   > мелкій 74.  
   > мѣстный 259.  
   > мясной 6.  
   > низменный 70.  
   > нѣмецкій 70.  
   > ольденбургскій 72.  
   > остфрисландскій 72.  
   > симментальскій 4, 83.  
   > сѣрый степной 86.  
   > тисеватерскій 84.  
   > украинскій 3, 4.  
   > фюненскій 76.  
   > холмогорскій 72.  
   > швицкій 4, 82.  
   > шортгорнскій мясной 18, 84.  
   > ярославскій 80.  
 Скороспѣлое животное 5.  
 Скрещиваніе 7.  
 Скребница 62.  
 Сливки 121.  
 Случка 50, 54, 55.  
   > вольная 13.  
   > косячная 13.  
   > ручная 13.  
 Слюна 24.  
 Смертность скота 273.  
 Сметана 101.  
 «Сметанка», жеребецъ 142.  
 Снятое молоко 21, 46.  
 «Создавать» животныхъ 2.  
 Содѣйствіе правильному развитію молод  
   няка 49.  
 Сокольская овца 163.  
 Солитеръ 336.  
 Солодовые ростки 30, 31.  
 Солома 22, 27, 63.  
 Соломенная рѣзка 28.  
 Соль 40, 51.  
 Соутдоунская овца 167.  
 Сосуны 51.  
 Сочные корма 46.  
 Спорообразование бактерій 115.  
 Споры 114, 296, 313.  
 Способъ Сокслета и Генкеля 98.  
 Способы улучшения породы 7.  
 Средне-азиатскія области 67.  
 Статьи животнаго 11.  
 Стерлядь 251.  
 Степное пырейное сѣно 28.  
 Стерилизація 99, 128.  
 Стойло 60.  
 Странствующие учителя 260.  
 Страхование скота 269, 270.  
   > обязательное 276, 280.  
   > добровольное 276, 279.  
   > земское 277, 279.  
 Страховые союзы 276, 280.  
 Стрѣлки 246.  
 Студъ-букъ 144, 148.  
 Судакъ 249, 250.  
 Суставомъ 49.  
 Сухой способъ выводки мальковъ 257.  
 Сухая конституція животныхъ 12.  
 Сухіе листья 27.  
 Сушка коконовъ 237.  
 Съемникъ 236.  
 Сыръ 122, 126.  
 Сычугъ 44, 93.  
 Сѣно болотное 28.  
 Сѣно 27.  
 Сѣрная кислота 97.  
 Сѣрый степной скоть 86.  
 Сѣчка 28.  
  
**Т.**  
 Таблицы кормовыхъ нормъ Вольфа и  
   Кюна 37.  
   Кельнера 37.  
 Творожина 44, 119.  
 Телята 44, 52.  
 Темворская свинья 180.  
 Температура 56.  
 Тепло въ животномъ тѣлѣ 21, 56.  
 Терапія 324.  
 Терапевтическое лѣчение 326.  
 Технические отбросы производствъ 27, 29.  
 Тиротриксъ 124.  
 Тирогенъ 124.  
 Тисеватерскій скоть 84.  
 Ткани тѣла 21.  
 Толстокожія животныя 172.  
 Торфъ 63, 240.

Тренировка 15.  
 Трихины 332, 337.  
 Трихинозъ 336.  
 Трупный ядъ 126.  
 Трутень 215, 216.  
 Туберкулинъ 300, 321.  
 Туберкулезныя палочки 127, 298.  
 Туберкулезъ (чахотка, бугорчатка) 54, 72, 127, 298.  
 Туберкулезъ легкихъ 299.  
     > жемчужница 299, 300.  
     > общий 300.  
 Тугоуздость 65.  
 Турнепсъ 78.  
 Тутовые плантации 223.  
 Туссенъ 307.  
 Туръ 68.  
 Тыква 221.  
 Тяжеловозъ 51, 132.

## У.

Убойный вѣсъ 85.  
 Углеводы 21, 33.  
 Углекислота 242, 57.  
 Уза 217.  
 Украинскій скоть 3, 4.  
 Ульи Кована, Рута, Дадана 220.  
 Универсальность 188.  
 Упряжь 63.  
 Усвояемость пищи 21, 23, 25, 27.  
 Утки: пекинскія 193.  
     > эйлесбюри 194.  
     > руанскія 194.

Уходъ за молодыкомъ 43, 48, 52.  
 Уходъ за птицей 198.  
 Ученіе о разведеніи животныхъ 2.  
 Ученіе о кормленіи 33.

## Ф.

Фабринъ 228.  
 «Фаворитъ», быкъ 85.  
 Фасетки, составныя части глаза пчелы 209.  
 Ферментъ 124.  
 Феска 104.  
 Физиологическіе признаки 3.  
 Финны 332, 336.  
 Финскія лошади 142.  
 Флатчидетца или мертвенность 234.  
 Фляги жестыяныя 100.

Форель 241, 252, 257.  
 Форель американская радужная 252.  
 Фильтры 129.  
 Формовка масла 110.  
 Фосфорнокислая известь 55.  
 Фосфорная кислота 22.  
 Фрейденрейхъ 124, 136.  
 Фюненскій скоть 76.  
 Фюненъ (островъ) 76.

## Х.

Хирургія 328.  
 Хитинъ 213.  
 Хозяйственные признаки 4.  
 Холера (у свиней) 304, 305, 318.  
 Холмогорскій скоть 72.  
 Холодильникъ 107.  
 Холодъ, для здоровья животныхъ 56.  
 Холощенье животныхъ 41.  
 Хомуть 64.  
 Хрякъ или боровъ 182.

## Ц.

Цвѣтъ молока 38.  
 Целлюлярный гренажъ 238.  
 Ценковский, профессоръ 314.  
 Центральнй статистическій комитетъ 67.  
 Центрофуга 97, 102.  
 Цигайская овца 155.  
 Цианогенная палочка 125.

## Ч.

Чахотка (туберкулезъ) 72, 298.  
 Черва некрытая и крытая 216.  
 Червоводня 228, 235.  
 Черноморская губернія 67.  
 Черныя крупныя свиньи 179.  
 Чесотка 205, 327.  
 Чечевица 47.  
 Чистое разведеніе 7.  
 Чистый воздухъ 57.  
 Чистка животныхъ 62.  
 Чистыя культуры бактерій 120.  
 Чудесная палочка 125.  
 Чушка или бессарабская овца 164.  
 Чума рогатаго скота 294, 319.  
     > свиней 318.  
 Чундукская овца 159.

**Ш.**

Шведские лошади 142.  
 Швицкая порода 82.  
 Швицкий скотъ 4.  
 Шайры 149.  
 Шелковичный червь 225, 227, 231.  
 Шелковица 226, 227, 238.  
 Шелкоотдѣлительныя железы 227, 228, 232.  
 Шелкоразмотные станки 238.  
 Шелкопрядъ 225.  
 Шелководство 223.  
 Шелкъ 228.  
 Шерсть 154, 167.  
 Шелуха сѣмянъ 22.  
 Шленка 64.  
 Шово 307.  
 Шортгорнская англійская мясная порода 18, 84.

**Щ.**

Щетка для чистки 62.  
 Щука 249, 250.

**Э.**

Эксперты (экспертиза) 263.  
 Экссудатъ 326.  
 Экстерьеръ животныхъ 10, 12, 64.  
 Эпизоотия 274.  
 Этрусский языкъ 20.  
 Эхинококковые пузыри 337.

**Ю.**

Юрьевскій Ветеринарный Институтъ, бактериологическая лабораторія 122.

**Я.**

Ягненокъ 42, 54.  
 Ярославскій скотъ 80.  
 Ячменный солодъ 38.  
 Ячмень 21, 29.  
 Ящуръ (рыльно-копытная болѣзнь) 127, 292.



# О Г Л А В Л Е Н І Е.

## Животноводство.

Предисловіе . . . . .	Стр. IX
Введеніе . . . . .	XV
I. Разведеніе животныхъ . . . . .	1— 14
II. Акклиматизація и вырожденіе сельскохозяйственныхъ жи- вотныхъ . . . . .	14— 20
III. О кормахъ . . . . .	20— 32
IV. Кормленіе сельскохозяйственныхъ животныхъ . . . . .	32— 42
V. Воспитаніе молодняка . . . . .	42— 56
VI. Содержаніе сельскохозяйственныхъ животныхъ и уходъ за ними . . . . .	56— 67
VII. Крупный рогатый скотъ . . . . .	67— 91
VIII. Молоко и его обработка . . . . .	92—111
IX. Значеніе микроорганизмовъ въ молочномъ хозяйствѣ . . . .	111—129
X. Коневодство . . . . .	130—150
XI. Овцеводство:	
1. Короткохвостыя овцы . . . . .	} 151—170
2. Курдючныя овцы . . . . .	
3. Жирнохвостыя или широкохвостыя овцы . . . . .	
4. Длиннохвостыя овцы . . . . .	
XII. Свиноводство . . . . .	170—185
XIII. Сельскохозяйственное птицеводство:	
1. Куры . . . . .	} 185—207
2. Утки . . . . .	
3. Гуси . . . . .	
XIV. О пчелахъ и пчеловодствѣ . . . . .	207—223
XV. Шелководство . . . . .	223—239
XVI. О рыбоводствѣ . . . . .	240—257
XVII. Мѣропріятія по улучшенію животноводства . . . . .	258—269

	<i>Стр.</i>
XVIII. Страхование скота . . . . .	270—281
XIX. Земская ветеринарія . . . . .	281—285
XX. Заразные болѣзни домашнихъ животныхъ:	
1. Мыть . . . . .	286—305
2. Ящуръ (рыльно-копытная болѣзнь) . . . . .	
3. Чума рогатаго скота . . . . .	
4. Сибирская язва . . . . .	
5. Туберкулезъ (чахотка, бугорчатка) . . . . .	
6. Оспа . . . . .	
7. Повальные болѣзни свиней (рожа, чума и холера свиней) . . . . .	
XXI. Прпивки у животныхъ . . . . .	306—323
XXII. Ветеринарная терапія и хирургія . . . . .	323—330
XXIII. Мясо и ветеринарный надзоръ надъ нимъ . . . . .	330—338

