



СПРАВОЧНАЯ КНИГА
РУССКАГО
СЕЛЬСКАГО ХОЗЯИНА.

СОСТАВИЛЪ

ПРИ УЧАСТИИ О. К. АРНОЛЬДА, А. О. БАТАЛИНА, О. О. БАТАЛИНА, О. А. ГРИММА,
П. Н. ЕЛАГИНА, А. С. ЕРМОЛОВА, В. И. КОВАЛЕВСКАГО, В. Г. КОТЕЛЬНИКОВА,
П. Н. КУЛЕШОВА, А. Г. НЕДЗЬЛЬСКАГО, Н. В. ПЕТРОВА, Э. Л. РЕТЕЛЯ, А. Ф.
РУДЗЕКАГО, П. Р. СЛЕЗКИНА, В. В. ЧЕРНЯЕВА, Н. Н. ШАВРОВА И ДРУГ.

О. А. БАТАЛИНЪ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
ИЗДАНИЕ А. Ф. ДЕВРІЕНА.
1892.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 19-го Марта 1892 года.

СОДЕРЖАНІЕ.

Отдѣлъ I.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОНОМІЯ.

СТРАНИЦЫ.

- 1) Системы полеводства и сѣвообороты 1

Перечень системъ хозяйства и ихъ особенности — 1. Общія правила размѣщенія растений въ сѣвооборотѣ — 5. Примѣры русскихъ и иностранныхъ сѣвооборотовъ: сѣвообороты при подефчной или огневой системѣ — 6; сѣвообороты на раздѣльваемыхъ пустошахъ — 7; сѣвообороты залежной системы — 7; регулированные переложные сѣвообороты проф. Стебута — 8; сѣвообороты многопольно травяной или выгонной системы — 8; сѣвообороты паровой зерновой системы — 9; улучшенные зерновые, отчасти плодосмѣнные, сѣвообороты съ корнеплодами, но безъ травъ — 11; сѣвообороты промышленныхъ системъ — 11; сѣвообороты, основанные на исключительномъ воздѣлываніи торговыхъ растений — 12; многопольно травяные сѣвообороты съ большимъ и меньшимъ развитіемъ плодосмѣна — 13; картофельно-травяные сѣвообороты — 13; многопольно-плодосмѣнные сѣвообороты съ сахарною свекловицею — 15; многопольно-травяные плодосмѣнные сѣвообороты юго-западнаго края — 16; сочетаніе культуры кормовыхъ корнеплодовъ и травъ съ культурою масляничныхъ растений и зерновыхъ хлѣбовъ — 17; плодосмѣнные сѣвообороты въ западно-европейскихъ хозяйствахъ — 17; плодосмѣнные промышленные сѣвообороты — 18; сидеральные сѣвообороты — 18.

- 2) Капиталы, ихъ погашеніе и доходность; ремонтъ; стоимость работы орудій и машинъ 19

3) Число рабочихъ дней въ году и ихъ продолжительность.....	26
4) Расходъ времени и рабочихъ силъ на производство разныхъ работъ	29

Проходъ и проѣздъ — 29; возка нъ поляхъ — 29; удобреніе — 31; подъемъ поля — 31; двоеніе поля — 33; почвоуглубленіе — 33; боронованіе — 33; уничтоженіе глыбъ и укатываніе — 34; посѣвъ и посадка — 34; запашка сѣмянъ — 35; мотыженіе или пропашка и окучиваніе растений, воздѣлываемыхъ рядами — 35; уборка травъ — 35; укладка сѣна — 36; прессовка сѣна — 37; уборка картофеля, свекловицы и подсолнечника — 37; уборка хлѣбовъ — 38; складка сноповъ въ скирды — 40; перевозка хлѣба съ поля на гумно — 40; молотьба — 40; укладка соломы въ стога — 42; вѣяніе и очистка зерна — 43; подготовка корма — 44; срѣзаніе кочекъ на покосахъ — 44; земляныя работы — 44; расходъ рабочей силы при торфодобычаніи — 52; разныя садовыя работы — 183; количество рабочей силы на заготовку лѣса — 191; расчистка лѣса съ корчеваніемъ пней — 193; количество рабочей силы на перемѣщеніе лѣса: приготовленіе дороги — 194; скорость возки — 194; уроки переноски на рукахъ — 197; уроки для салава — 197; потребность въ рабочихъ при разныхъ лѣсотехническихъ работахъ — 198; потребность въ рабочихъ при лѣсоразведеніи — 219; урочное положеніе о степномъ лѣсоразведеніи на черноземныхъ почвахъ — 224; укрѣпленіе летучихъ песковъ — 226; стоимость закладки липкихъ колецъ противъ наѣжкомыхъ — 246; таксаціонныя работы по вычисленію запаса насажденій — 251.

5) Расходъ рабочей силы при разныхъ культурахъ...	46
---	----

Воздѣлываніе сахарной свекловицы — 46; воздѣлываніе кукурузы — 48; разведеніе и силосованіе кормовой кукурузы — 48; воздѣлываніе конопли — 49; воздѣлываніе льна — 49; разведеніе мака — 50; разведеніе табака — 50; разведеніе и содержаніе хмѣльника — 181; обработка виноградника — 182.

6) Механическая работа домашнихъ животныхъ и сравненіе ея съ работою человѣка	332
7) Учетъ работъ по скотоводству	375
8) Годовой оборотъ въ пчеловодствѣ	391
9) Работы по шелководству	404—413
10) Строительныя работы	448

Подошва зданія и фундаментъ — 448; цоколь — 453; стѣны — 455; балки, полы и потолоки — 462; стропила — 466; крыша — 470; печи — 474; штукатурныя работы — 488; столярныя работы — 491; малярныя и стекольныя — 494; кузнечныя и слесарныя — 502; разныя работы — 503; ремонтныя исправленія — 506; водопроводы — 507; осушеніе болотъ — 525 и орошеніе — 533.

Отдѣлъ II.

ПОЛЕВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО.

	СТРАНИЦЫ.
1) Климатическіе предѣлы и районы разведенія нѣкоторыхъ хозяйственныхъ растений въ Европейской Россіи	56
2) Количество сѣмянъ для посѣва, вѣсъ четверика сѣмянъ, число зеренъ въ фунтѣ, продолжительность періода произрастанія и величина урожая полевыхъ растений	59
3) Глубина задѣлки сѣмянъ, продолжительность сохранения хозяйственной всхожести ихъ, число зеренъ въ фунтѣ и разстояніе рядовъ	62
4) Среднее количество сѣмянъ и средніе урожаи въ русскихъ хозяйствахъ	64
5) Обстоятельства, вліяющія на густоту посѣва	66
6) Исключительно высокіе урожаи, густые и рѣдкіе посѣвы	68
7) Время посѣва и уборки озимыхъ растений въ Россіи	69
8) Время посѣва и уборки яровыхъ растений въ Россіи	71
9) Исключительно ранніе и поздніе посѣвы и уборка	76
10) Продолжительность растительнаго періода въ Россіи	77
11) Хозяйственная годность продажныхъ сѣмянъ	78
12) Качество посѣвныхъ сѣмянъ русскаго производства	81
13) Отношеніе сѣмянъ къ влагѣ и теплотѣ. Быстрота произрастанія. Намачиваніе для уничтоженія грибныхъ споръ	82
14) Потребность растений въ водѣ и количество воды для орошенія	83
15) Распредѣленіе урожая между зерномъ, соломою и пр.	88
16) Убыль въ вѣсѣ продуктовъ при храненіи	89
17) Употребительнѣйшія смѣси для посѣва на поляхъ	90
18) Содержаніе фосфорной кислоты и фосфорнокислой извести въ русскихъ фосфоритахъ	91
19) Таблица, показывающая среднее содержаніе воды, азота, золы и главнѣйшихъ изъ зольныхъ веществъ въ сельскохозяйственныхъ продуктахъ и разнаго рода техническихъ отбросахъ	92
20) Средній составъ разныхъ удобрительныхъ средствъ	101
21) Смѣси страсфуртскихъ калийныхъ удобреній	107

22) Распредѣленіе важнѣйшихъ веществъ при различныхъ техническихъ производствахъ	107
23) Объ удобрительныхъ средствахъ, примѣняемыхъ въ русскихъ хозяйствахъ	109
24) Количество обработанныхъ продуктовъ, получаемое въ среднемъ съ 1 десятъ	119
25) Количество сѣмянъ кормовыхъ растений на 1 дес.	121
26) Урожай кормовыхъ растений зерномъ, соломой, травой и сѣномъ	122
27) Районы воздѣлыванія главнѣйшихъ кормовыхъ растений въ Россіи	123
28) Число зеренъ въ фунтѣ, вѣсъ четверика сѣмянъ, періодъ самосѣва и продолжительности произрастанія на одномъ мѣстѣ	124
29) Сѣмен кормовыхъ травъ, разводимыя въ Россіи. Травы, рекомендуемыя для разведенія	125
30) Время наступленія сѣнокоса въ Россіи	128
31) Производительность луговъ и пастбищъ	129
32) Продолжительность пастбищнаго кормленія	131

Отдѣлъ III.

САДОВАЯ, ОГОРОДНАЯ И ДРУГІЯ КУЛЬТУРЫ.

1) Границы и районы разведенія главнѣйшихъ фруктовыхъ растений	132
2) Количество сѣмянъ овощей, необходимыхъ для посадки на 1 дес. или 1 гряды	134
3) Душистыя и кухонныя травы	137
4) Разстояніе между овощными растениями	142
5) Продолжительность сохраненія всхожести у огородныхъ сѣмянъ	142
6) Процентный составъ овощей	143
7) Урожай овощей	144
8) Число сѣмянъ овощей въ лотѣ	147
9) Урожай сѣмянъ овощей и необходимыя разстоянія между сѣменными растениями	148
10) Списки лучшихъ сортовъ плодовыхъ растений	149

А) Списокъ для сѣверной и средней Россіи — 149;

Б) Списокъ лучшихъ плодовыхъ деревьевъ для югозападной Россіи — 151; списокъ сортовъ плодовыхъ и ягодныхъ растений для Крыма — 152.

11) Сорта винограда для средней Россіи	162
12) Разстояніе между плодовыми растеніями	163
13) Черезъ сколько лѣтъ надо перемѣнять плодовые и многолѣтнія овощныя растенія	164
14) Величина урожая плодовъ и ягодъ	164
15) Средній процентный составъ свѣжихъ и сухихъ пло- довъ	167
16) Сушка плодовъ	168
17) Сушка овощей	169
18) Приготовленіе ягоднаго вина	170
19) Разведеніе дынь и арбузовъ на бакчахъ	172
20) Важнѣйшія лекарственныя растенія, дикорастущія п возможныя для разведенія въ Россіи; способъ и время собиранія; аптечныя ихъ названія	173
21) Растенія, годныя для живыхъ изгородей	178
22) Заготовка разныхъ садовыхъ земель	179
23) Число растений, нужное для посадки на пространствѣ 1-й дес., при извѣстномъ разстояніи ихъ	181
24) Заложеніе по улучшенному способу и содержаніе 1 дес. хмѣльника	181
25) Расчетъ по ежегодной обработкѣ виноградника	182
26) Разныя работы	183

Отдѣлъ IV.

ЛѢСОВОДСТВО.

1) Физическія свойства древесины	186
2) Сравнительная теплоемкость различныхъ видовъ топлива	188
3) Вѣсъ 1 куб. фута древесины разныхъ породъ	189
4) Вѣсъ 1 куб. фута въ фунтахъ нѣкоторыхъ продук- товъ лѣснаго хозяйства	190
5) Убыль въ вѣсѣ и объемѣ древесины при сушкѣ	190
6) Количество рабочей силы на заготовку лѣса	191
7) Потеря древесины при валкѣ	193
8) Расчистка лѣса съ корчеваніемъ пней	193
9) Количество рабочей силы на перемѣщеніе лѣса	194
10) Потребность въ рабочихъ при разныхъ лѣсотехни- ческихъ работахъ	198
11) Таблица наибольшей толщины бруса, какой можетъ быть вытесанъ въ острый кантъ изъ бревна дан- наго размѣра	200

12) Количество продуктовъ, получаемыхъ при сухой перегонкѣ лѣса, сажи и поташа	200
13) Добыча мочалы, лыка и корья	204
14) Списокъ ивъ, наиболѣе пригодныхъ для дугъ, корзины и для дубильнаго корья	204
15) Содержаніе масла въ древесныхъ сѣменахъ	205
16) Лѣсная пастба	206
17) Продолжительность заповѣдыванія молодниковъ отъ пастбы скота въ средней полосѣ Россіи	206
18) Лѣсная подстилка	207
19) Таблица важнѣйшихъ лѣсныхъ породъ Европейской Россіи, съ показаніемъ времени цвѣтенія, созрѣванія и опаденія сѣмянъ, возраста, въ которомъ порода приноситъ обильныя нормальныя сѣмена въ густыхъ насажденіяхъ, періода наступленія сѣменныхъ годовъ, времени всхода сѣмянъ и сохраненія ими всхожести	211
20) Таблица второстепенныхъ лѣсныхъ породъ	216
21) Данныя о сборѣ сѣмянъ, вѣсѣ ихъ и всхожести	217
22) Всхожесть сѣмянъ	218
23) Количество сѣмянъ при посѣвѣ древесныхъ породъ	219
24) Потребность въ рабочихъ при лѣсоразведеніи	219
Обработка почвы — 219; посѣвъ — 220; посадка — 220; сѣменные гряды — 222; разсадникъ — 222; число саженцевъ на десятину — 223; урочное положеніе о степномъ лѣсоразведеніи на черноземныхъ почвахъ — 224.	
25) Укрѣпленіе летучихъ песковъ	226
26) Возобновленіе лѣса посредствомъ отпрысковъ отъ пней и корней	227
27) Таблица вреднѣйшихъ лѣсныхъ насѣкомыхъ	229
28) Стоимость закладки липкихъ колецъ противъ насѣкомыхъ	246
29) Количество древесной массы въ насажденіяхъ	246
30) Отношеніе массы сучьевъ къ массѣ ствола	248
31) Отношеніе массы коры къ массѣ древесины	249
32) Опредѣленіе количества пневого лѣса	249
33) Отношеніе стволоваго, вѣтвянаго и корневаго лѣса	249
34) Опредѣленіе сортиментовъ	250
35) Таксаціонныя работы по вычисленію запаса насажденій	251
36) Обороты, употребительныя въ казенныхъ лѣсахъ	252
37) Таблица для опредѣленія добычи отъ прорѣживаній	253
38) Таблица объема сосны	255
39) Таблица объема ели	257

40) Таблица объема дуба	259
41) Таблица объема березы	260
42) Таблица объема осины	261
43) Таблица, показывающая сколько процентов надо прибавлять на вершины тоньше 2 вершк. и на сучья	262
44) Плотная древесная масса въ 1 саж. дровъ при раз- ной длинѣ полѣнъ	262
45) Таблица для перевода таксаціонныхъ саженъ въ конкретныя	263
46) Таблица объема круглыхъ кучъ	263
47) Таблица объема продольныхъ кучъ	265
48) Таблица объема бревенъ	268
49) Таблица числа бревенъ разныхъ размѣровъ, иду- щего на одну таксаціонную сажень	269
50) Таблица отношенія верхняго діаметра къ нижнему въ процентахъ	271
51) Таблица для перевода окружностей въ діаметры и обратно	272
52) Дюймы въ вершкахъ	273
53) Вершки въ дюймахъ	274
54) Аршины въ футахъ	275
55) Футы въ аршинахъ	275

Отдѣлъ V.

ЖИВОТНОВОДСТВО.

А. Млекопитающія.

1) Правила составленія кормовыхъ дачъ	276
I) Для молочныхъ коровъ — 280; II) для откармливае- мыхъ воловъ — 280; III) для рабочихъ воловъ — 280; IV) для телятъ — 281; V) для шерстныхъ овецъ — 282; VI) для откармливаемыхъ овецъ — 282; VII) для лоша- дей — 282.	
2) Кормовыя нормы для сельскохозяйственныхъ жи- вотныхъ	283
3) Таблица, показывающая средній составъ кормовыхъ средствъ и содержаніе въ нихъ переваримыхъ ве- ществъ	285
Составъ сѣна — 285; составъ зеленыхъ кормовъ — 286; составъ соломы — 288; составъ мякны и шелухи — 289; составъ корней и клубней — 290; составъ зеренъ и пло- довъ — 290; составъ заводскихъ продуктовъ и отбро- совъ — 291.	

4) Средній процентный составъ нѣкоторыхъ кормовыхъ средствъ, непоказанныхъ въ прочихъ таблицахъ	295
5) Кормовыя нормы для телятъ еще не отсаженныхъ	295
6) Кормовыя нормы для ягнятъ до отсадки	298
7) Кормленіе взрослыхъ овецъ	298
8) Кормовыя нормы для лошадей	299
9) Какъ часто задавать кормъ и поило скоту	301
10) Единица скота	301
11) Необходимое пространство пастбища и выгона	302
12) Дача солей	303
13) Потребность въ водѣ	303
14) Количество подстилки	304
15) Температура помѣщений для животныхъ	305
16) Таблица для опредѣленія конца беременности домашнихъ животныхъ	306
17) Данныя относительно полового размноженія	308
18) Біеніе пульса, вдыханіе и температура тѣла у здороваго животнаго въ спокойномъ состояніи	313
19) Опредѣленіе возраста домашнихъ млекопитающихъ по зубамъ	313
20) Среднія ежегодныя прибыль и убыль въ живомъ инвентарѣ. Долговѣчность	317
21) Количество получаемаго навоза и кизяка	319
22) Количества азота, переходящія изъ корма въ мочу и въ твердыя изверженія	321
23) Распредѣленіе минеральныхъ (зольныхъ) составныхъ частей корма между твердыми и жидкими изверженіями	321
24) Убыль въ вѣсѣ и объемѣ навоза при храненіи его	321
25) Уменьшенія удоя по мѣрѣ удаленія отъ времени отеленія	322
26) Удойность	322
27) Соотношеніе между количествомъ корма и количествомъ получаемаго молока	323
28) Характеристика породъ крупнаго рогатаго скота ..	324
29) Приростъ живаго вѣса	330
30) Ростъ и скорость передвиженія лошадей	330
31) Удой отъ кобылъ	331
32) Механическая работа домашнихъ животныхъ и сравненіе ея съ работою человѣка	332
33) Процентныя отношенія (по вѣсу) различныхъ частей тѣла у убойнаго скота	338

34) Потеря въ вѣсѣ скота при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ	341
35) Распредѣленіе мясной туши на части и сорта говядины	342
36) Масть, ростъ и вѣсъ лошадей разныхъ породъ	346
37) Шерсть овецъ и верблюжья	347
38) Типы мериносовыхъ овецъ	349
39) Живой вѣсъ нѣкоторыхъ изъ немериносовыхъ овецъ и количество доставляемой ими шерсти	350
40) Породы верблюда	352
41) Растенія вредныя для скота и вызываемые ими припадки	352
42) Молоко и молочные продукты	359

Составъ молока — 359; испытаніе молока — 360; таблица для опредѣленія жира по Маршану — 364; наиболѣе употребительные способы отстаиванія — 364; опредѣленіе процентнаго содержанія въ сливкахъ — 366; опредѣленіе выходовъ масла при центробѣжномъ способѣ отдѣленія сливокъ — 367; выходъ молочныхъ продуктовъ при переработкѣ молока въ масло и тощій сыръ — 368; средній % составъ главныхъ и побочныхъ продуктовъ молока — 368; лучшая температура для сбиванія масла — 369; быстрота движенія сбиваемаго матеріала — 370; химическій составъ масла — 370; удѣльный вѣсъ масла — 371; температура плавленія масла — 372; средній % составъ жира масла — 372; опредѣленіе количества потребной закваски — 372; потеря при созрѣваніи нѣкоторыхъ сортовъ сыра — 373; нѣкоторые изъ правилъ кормленія молочнаго скота, если желаютъ получить хорошее масло — 373.

43) Учетъ работъ по скотоводству	375
--	-----

В. Птицеводство.

Породы куръ — 376; вѣсъ различныхъ породъ — 376; индѣйки, утки, гуси — 377; опредѣленіе возраста у куръ — 377; число самокъ на одного самца — 378; возрастъ для спариванія — 378; возрастъ, въ которомъ птица не способна на племя — 378; число яицъ отъ домашнихъ птицъ и время кладки ихъ — 379; число яицъ у дикихъ птицъ — 379; число яицъ подъ насѣдку — 379; долговѣчность птицъ — 379; яйцо — 379; сохраненіе яицъ — 380; разведеніе цыплятъ — 381; выращиваніе и кормленіе цыплятъ — 382; кормленіе взрослой птицы — 382; количество корма — 382; откармливаніе — 383; продукты птицеводства — 384; перья и пухъ — 384; пометъ — 384.

С. Пчеловодство.

1) Условія разведенія пчелъ и улья	384
2) Устройство и размѣры американскаго и нѣмецкаго разборныхъ ульевъ	385

3) Медоносныя растенія	388
4) Годовой оборотъ въ пчеловодствѣ	391
5) Приобрѣтеніе пчелъ	391
6) Кормленіе пчелъ	392
7) Продолжительность развитія пчелы	394
8) Продолжительность жизни всѣхъ трехъ членовъ пчелинаго семейства	395
9) Составъ пчелиной семьи	396
10) Измѣненіе количества пчелъ въ семьѣ	396
11) Размѣръ вошинъ	397
12) Вѣсъ воска и открытіе въ немъ подмѣсей. Составъ меда и его фальсификація	397
13) Вѣсъ меда и цвѣточной пыли	399
14) Условія температуры, въ которыхъ пчелы живутъ и работаютъ	400
15) Роеніе	401
16) Гнилецъ	401
17) Отъемъ меда и зимовка пчелъ	402

Д. Шелководство.

1) Разведеніе шелковицы	402
2) Выкормка шелковичныхъ червей	404
3) Коконъ и шелкъ	409
4) Грена	412

Отдѣлъ VI.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО И АРХИТЕКТУРА.

1) Сопротивленіе матеріаловъ	414
Краткія свѣдѣнія о размѣрахъ цилиндрическихъ сво- довъ — 420.	
2) Сельскохозяйственныя строенія	421
I. Помѣщенія для домашнихъ животныхъ и птицъ — 421; конюшни — 430; коровники — 431; овчарни — 432; сви- нарники — 433; птичники — 435.	
II. Амбары обыкновенные — 436; амбары синклеровской системы — 437; кукурузныя коши — 438.	
III. Навѣсы и сараи: экипажные сараи — 439; моло- тильные сараи — 440; сараи для склада хлѣба въ снопахъ и сѣна — 440; снопоосушительные сараи — 440; навѣсъ съ подвижною крышею — 441.	
IV. Молочни — 441. Сыроварни — 443.	

V. Ледники — 444.

VI. Силосы для заквашиванія зеленыхъ кормовъ — 445.

VII. Подвалы для овощей — 446.

VIII. Навозохранилища — 447.

- 3) Части строеній 448
- Подошва зданія и фундаментъ — 448; цоколь — 453; стѣны — 455; балки, полы и потолки — 462; стропила — 466; крыши — 470; печи — 474 (камины — 475; металлическія печи — 475; голландскія печи — 476; утермарковскія печи — 478; русскія печи — 478; кухонные очаги — 479; хлѣбопекарныя печи — 480; прачешные очаги — 480; банные очаги — 480; тепличныя или оранжерейныя печи — 481; устройство и постановка печей — 481; центральное отопленіе — 483; пневматическое — 483; водяное низкаго давленія — 484; водяное высокаго давленія — 485; паровое — 485 и пароводяное — 485); вентиляція — 488; штукатурныя работы — 488; столярныя работы — 491; малярныя и стекольныя работы — 494; кузнечная и слесарная работы — 502; разныя работы — 503; ремонтныя исправленія — 506; водопроводы — 507.
- 4) Порядокъ производства работъ при постройкѣ строеній 513
- 5) Общія замѣчанія о главнѣйшихъ строительныхъ матеріалахъ 513
- Вода — 513; песокъ — 514; гравій — 514; глина — 515; камни — 516; дерево — 517; кирпичъ — 518; извѣсть и цементъ — 520; бетонъ — 522; алебастръ — 523; желѣзо — 523.
- 6) Осушеніе болотъ 525
- I) Канавное осушеніе — 525; II) Дренажъ — 529; III) Вертикальный дренажъ — 532; IV) Способъ Элькинтона — 533.
- 7) Орошеніе 533
- 1) Орошеніе чрезъ искусственное затопленіе — 537; 2) Орошеніе съ обдѣлкою земной поверхности двускатными гребнями — 538; 3) Орошеніе горизонтальными сливными канавками — 538; 4) Орошеніе посредствомъ канавокъ, расположенныхъ въ елку — 539; Орошеніе съ обдѣлкою земной поверхности односкатными гребнями — 540.
- 8) Приблизительный расчетъ стоимости строеній 541
- 9) Средняя единичная стоимость въ Петербургѣ работъ и приборовъ 542

ОТДѢЛЪ I.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОНОМІЯ.

1. Системы полеводства и сѣвообороты.

Подъ *системою хозяйства* понимается характеръ хозяйства по степени его интенсивности, соотношенію въ немъ производства животныхъ и растительныхъ продуктовъ или воздѣлыванію кормовыхъ и непосредственно продажныхъ растений, по отчужденію продуктовъ земледѣлія и скотоводства въ большей или меньшей степени переработки и, наконецъ, по способамъ возстановленія производительныхъ силъ земли.

Подъ *системою полеводства* (или *системою земледѣлія*, *системою полеваго хозяйства*) понимается способъ пользованія территоріею имѣнія по отношенію къ производству растительныхъ продуктовъ разнаго рода. Признакомъ различія системъ полеваго хозяйства служатъ: способы поддержанія или возстановленія производительныхъ силъ земли примѣненіемъ удобренія, или назначеніемъ земли подъ паръ, подъ залежь или подъ лѣсную поросль; отводъ большаго или меньшаго количества полевой земли подъ хлѣбныя или торговыя растенія, подъ кормовыя травы и подъ корнеплоды; различное сочетаніе разныхъ группъ растеній между собою, съ преобладаніемъ той или другой группы, или того или другаго растенія, при извѣстной системѣ чередованія отдѣльныхъ группъ растеній, или отдѣльныхъ растеній, между собою. Сообразно этому, различаются слѣдующія главныя системы полеводства: чистая настищная система; система переложная, въ двухъ видахъ ея: лѣсопольной и залежной; системы — паровая зерновая, улучшенная зерновая, многопольнотравяная или выгонная, система многопольная съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣны, чистая плодосмѣнная,

системы специально промышленныя, вольныя и огородныя, и, наконецъ, сидеральная.

Чистая или первобытная пастбищная система основывается на эксплуатациі, при помощи скотоводства, одной только естественной травяной растительности; земля служитъ исключительно какъ выгонъ для скота, проводящаго на подножномъ корму большую часть года; распашки не существуетъ вовсе или она ничтожна. Различаютъ два вида пастбищной системы: *степную* и *горную* или иначе *альпійскую*.

Переложная система представляетъ собою такой способъ пользования землею, при которомъ только извѣстная, относительно небольшая, часть ея назначается подъ воздѣлываніе культурныхъ растений, вся же остальная земля много лѣтъ лежитъ подъ лѣсною зарослью (*лѣсопольная система*) или травяною залежью (*залежная система*) и въ послѣднемъ случаѣ служитъ преимущественно для выгоннаго содержанія скота; послѣ нѣсколькихъ лѣтъ полевой культуры участки забрасываются, запускаются и на мѣсто его вычищаются изъ подъ лѣса или распахиваются соотвѣтственный участки перелога.

Регулированная залежная система, въ основаніяхъ сходна съ предыдущею и отличается отъ нея правильнымъ, напередъ опредѣленнымъ чередованіемъ періодовъ полевой культуры, заросли или залуги, и раздѣленіемъ всей земли на соотвѣтственное числу лѣтъ оборота количество клиньевъ.

Паровая зерновая система отличается преимущественнымъ воздѣлываніемъ зерновыхъ хлѣбовъ, чередуемыхъ годомъ пара. Простѣйшая и наиболѣе распространенная форма ея выражается въ трехпольномъ сѣвооборотѣ: паръ, озимь, ярь. Скотъ существуетъ на счетъ луговой и выгонной земли, такъ какъ кормовыя средства на поляхъ не воздѣлываются. Смотря по мѣстностямъ и въ зависимости отъ естественнаго плодородія почвы примѣняется или не примѣняется удобреніе (навозное).

Улучшенная зерновая система отличается отъ предыдущей установленіемъ болѣе продолжительныхъ, многопольныхъ сѣвооборотовъ, при введеніи воздѣлыванія нѣкоторыхъ кормовыхъ средствъ, преимущественно кормовыхъ травъ, на поляхъ, ради усиленія удобрительныхъ средствъ имѣнія.

Многопольно-травяная или выгонная система, въ основаніяхъ сходная съ предыдущей, представляетъ чередованіе періодовъ зерновой и травяной культуръ, но развивается по преимуществу изъ регулируемой залежной системы, при сокращеніи періода залежи и засѣвѣ ея кормовыми травами. Но при улучшенной зерновой системѣ воздѣлываніе кормовыхъ средствъ на поляхъ имѣетъ преимущественную цѣлю производство навоза; здѣсь же травы вво-

дятся съ цѣлю лучшаго использованія залежи, такъ какъ при началѣ развитія многопольно-травяной или выгонной системы навозъ обыкновенно не примѣняется. Травы используются главнымъ образомъ путемъ пастбы на нихъ скота и лишь въ меньшей степени служить для сѣнокоса.

Многопольно-травяныя системы съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣны отличаются отъ предыдущихъ формъ чередованіемъ зерновыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и корнеплодовъ, при болѣе короткихъ, чѣмъ прежде, періодахъ травы. большимъ разнообразіемъ и, частью, большей доходности воздѣлываемыхъ растений.

При *чистой плодосмѣнной системѣ* сѣна колосовыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и корнеплодовъ имѣетъ мѣсто всякій годъ, при чемъ всѣ необходимыя для содержанія скота и производства навоза кормовыя средства получаютъ на полевыхъ земляхъ, для чего обыкновенно около половины всей земли хозяйства назначается подъ кормовыя и только другая половина подъ непосредственно продажныя растенія. Непроизводительный паръ уничтожается вовсе, навозъ служитъ главнымъ земледобрытельнымъ средствомъ, искусственныя удобрения употребляются лишь какъ придаточныя. Плодосмѣнная система, какъ высоко интензивная и требующая сосредоточенія большихъ количествъ труда и капитала на относительно небольшомъ пространствѣ земли, при напряженіи до высшей степени производительныхъ силъ почвы, возможна только при высокихъ цѣнахъ на землю и сравнительно дешевомъ капиталѣ, а также при существованіи хорошаго сбыта для всѣхъ вообще продуктовъ сельскаго хозяйства и въ особенности для продуктовъ скотоводства. играющаго при этой системѣ весьма важную роль, тѣмъ болѣе, что совершенное отсутствіе пастбищъ, при воздѣлываніи только однолѣтнихъ кормовыхъ растений и совершенномъ уничтоженіи пара, дѣлаетъ необходимымъ обращаться къ болѣе дорогому, стойловому содержанію скота въ теченіе всего года.

Спеціально промышленныя системы характеризуются преимущественнымъ воздѣлываніемъ какого-либо одного, болѣею частью цѣннаго, торговаго растенія, напримѣръ, табака, конопли, льна, подсолнечника, хмѣля и т. п. Системы эти болѣею частью принадлежатъ къ числу интензивныхъ, такъ какъ спеціальная культура названныхъ растений требуетъ примѣненія большихъ количествъ труда и удобрения, но по своей односторонности не представляютъ собою нормально развитыхъ формъ полеваго хозяйства.

Сидеральная система характеризуется способомъ удобренія; именно, поля удобряются лишь незотисными минеральными туками (фосфорнокислыми, калийными, известковыми), азотистое же удобреніе вводится заправкою, въ зеленомъ видѣ, растений, обладающихъ

способностію усиленно усваивать азотъ изъ атмосферы; къ такому преимущественно принадлежатъ растенія изъ семейства бобовыхъ — клевера, вики, люпины, а также гречиха и нѣкоторыя другія. По другимъ признакамъ, кромѣ способа удобренія, система эта можетъ быть подводима подъ разныя системы изъ перечисленныхъ выше.

Вольная или спекулятивная система основана на производствѣ, при помощи ввозныхъ земледобрытельныхъ средствъ, только высоко цѣнныхъ, наиболѣе требуемыхъ на рынкѣ продуктовъ. Слѣдя за всѣми измѣненіями въ требованіяхъ рынка, система эта отличается отсутствіемъ напередъ установленнаго, прочнаго сѣвооборота и позволяетъ свободно переходить отъ одной культуры къ другой, обезпечивая урожайность полей покупными, искусственными удобреніями, а при преимущественномъ производствѣ животныхъ продуктовъ, покупными кормовыми средствами.

Огородная система въ основаніяхъ сходна съ предыдущею, но представляетъ наивысшую форму ея развитія, специализированную на производствѣ наиболѣе цѣнныхъ, такъ называемыхъ огородныхъ растений.

Каждой системѣ полевого хозяйства (кромѣ первобытныхъ, а равно и наиболѣе совершенныхъ вольныхъ системъ) соотвѣтствуютъ извѣстные опредѣленные *сѣвообороты*, которыхъ можетъ быть очень большое число, но которые всѣ совмѣщаютъ въ себѣ главнѣйшіе признаки тѣхъ системъ, къ которымъ они относятся. Подъ именемъ сѣвооборота понимается опредѣленное чередованіе растений другъ за другомъ въ теченіи извѣстнаго числа лѣтъ, при соотвѣтственномъ раздѣленіи полевой земли имѣнія на равное число лѣтъ оборота число *клиньевъ*, или отдѣльныхъ *полей*.

При выборѣ системы хозяйства произволъ хозяина строго ограниченъ; внимательное соображеніе экономическихъ условій, преимущественно сбыта, скоро указываетъ, какой именно системы хозяйства слѣдуетъ держаться. Въ системѣ полеводства болѣе свободы, смотря по тому, какъ будетъ рѣшенъ вопросъ о возстановленіи плодородія почвы. Сѣвооборотъ представляетъ наиболѣе широкую сферу для соображеній; при нѣсколькихъ культурныхъ растеніяхъ найдется нѣсколько способовъ скомбинировать ихъ послѣдовательность, и всѣ эти сѣвообороты будутъ въ достаточной степени правильны. Главный вопросъ состоитъ въ томъ, чтобы примирить цѣли и требованія хозяина и системы полеводства съ требованіями самихъ растений и условіями ихъ жизни и культуры въ данной мѣстности.

Требованіе культурныхъ растений по отношенію къ почвѣ различны въ зависимости отъ ихъ характера и особенностей организациі. Существенное значеніе имѣетъ характеръ корневой системы.

Растенія съ сильной развѣтвленной корневой системой могутъ растворять и использовать сравнительно мало подготовленные питательныя вещества. Сюда относятся какъ группы растеній съ главнымъ веретенообразнымъ корнемъ, дающимъ массу развѣтвленій разныхъ порядковъ, каковы—мотыльковыя, горчица, гречиха, такъ и нѣкоторые виды съ мягковатымъ, но сильно-развѣтвленнымъ корнемъ — овесъ, въ меньшей степени рожь и полба. Съ гораздо болѣе слабымъ корнемъ — пшеница, ячмень, просо, подсолнечникъ, ленъ, масличныя крестоцвѣтныя. Очень слабый корень имѣютъ картофель, свекловица, макъ. Смотря по этимъ особенностямъ растенія могутъ мириться съ почвою разной степени снѣлости и обработки. Растенія съ крупными сѣменами мирятся съ почвою менѣе подготовленною нѣсколько лучше, чѣмъ мелкія, бѣдныя запасы, сѣмена.

По отношеніи другъ къ другу растенія требуютъ извѣстной послѣдовательности. Растенія съ мелкоидущими корнями — лучше помѣщать за растеніями съ глубокоидущими корнями; растенія, обогащающія почву азотомъ (мотыльковыя) даютъ хорошее мѣсто злаковымъ; растенія, хорошо отбѣняющія почву (горчица, гречиха, рапсъ, конопля) очищаютъ ее отъ сора для растеній, слабыхъ въ первомъ періодѣ роста (мелкосѣмянныхъ). Также дѣйствуютъ растенія плугопольныя (картофель, свекла и корнеплоды вообще). По вліянію на очищеніе почвы и на снѣлость верхняго слоя также надо различать растенія широколиственные и узколистные.

Столь важное для русскаго хозяйства условіе, какъ запасъ воды въ почвѣ, вліяетъ прямо на выборъ растеній для данной мѣстности и отчасти на ихъ послѣдовательность. Распредѣленіе осадковъ въ продолженіи года имѣетъ тоже важное значеніе, которое нельзя пока формулировать, по его разнообразію. По потребностямъ растеній въ водѣ и ихъ изсушающему дѣйствію на почву, ихъ можно поставить въ такой рядъ, переходя къ менѣе требовательнымъ: табакъ, картофель, овесъ, мотыльковыя, свекла, кукуруза, подсолнечникъ, озимый посѣвъ, просо, гречиха. Многолѣтнія травы превосходятъ еще и табакъ своими требованіями по отношенію влаги.

Эти указанія надо, впрочемъ, считать лишь имѣющими самое общее значеніе, такъ какъ *мѣстныя климатическія особенности*, топографія участковъ и свойства почвы могутъ позволить воздѣлываніе требовательныхъ къ влагѣ растеній тамъ, гдѣ по условіямъ цѣлаго района ихъ не было бы, повидимому, мѣста.

Общія правила размѣщенія растеній въ сѣвооборотѣ. Растенія болѣе требовательныя должны быть помѣщаемы въ началѣ сѣвооборота, ближе къ удобренному черному пару. Таковы корнеплоды, масличныя, торговыя (табакъ, конопля, подсолнечникъ и бахчевыя). Среднее мѣсто должны занимать колосовыя хлѣба (пшеница, ячмень,

рожь); заключать же могутъ малотребовательныя растенія,—овесъ, гречиха, горохъ. Въ виду вреднаго дѣйствія свѣжаго удобренія на сахарную свеклу и картофель, ихъ слѣдуетъ помѣщать на второмъ мѣстѣ послѣ удобреннаго пара, за озимой пшеницею, какъ наиболѣе требовательнымъ колосовымъ хлѣбомъ.

Кормовыя многолѣтнія могутъ и заключать сѣвооборотъ, но удаются всегда лучше и благодѣтельнѣе вліяютъ на плодородіе почвы, если ихъ помѣстить еще на болѣе раннее и хорошее мѣсто сѣвооборота, поближе къ удобренію.

Надо принимать во вниманіе и разную способность растений возвращаться на старое мѣсто. Кукуруза можетъ давать урожай изъ года въ годъ; пшеница и ячмень не такъ часто; конопля, табакъ, картофель, топинамбуръ легко выносятъ частое возвращеніе. Большаго промежутка требуютъ конскіе бобы, вика, lupины, клеверъ, рапсъ, сурѣпка, горохъ (6—8 лѣтъ). Клеверъ и ленъ требуютъ возвращенія не ранѣе 5—6 лѣтъ; люцерна, эспарцетъ—8—9 лѣтъ.

Лучшее мѣсто для корнеплодовъ—изъ подъ озими по удобренному пару; послѣ корнеплодовъ идутъ лѣтнія яровыя. Яровыя яровыми могутъ слѣдовать, если только не затрудняется подготовка почвы. Озимые колосовые могутъ удаваться послѣ озимаго рапса и сурѣпки, хорошо подготавливающихъ почву. Яровыя мотыльковыя не идутъ другъ за другомъ, также какъ и масличныя.

Примѣры сѣвооборотовъ. При *подсѣчной*, иначе—*тѣснополной*, *огневой* системѣ хозяйства, надо различать три случая: обращается-ли подъ культуру: а) старый, густой лѣсъ (лѣтъ 50 и болѣе), б) лѣсная заросль (лѣтъ 20) очень густая и в) земля очень скудно покрытая кустарниками, такъ что для обжиганія приходится привозить лѣсной матеріалъ со стороны. а) Въ первомъ случаѣ, послѣ срубки лѣса (въ первомъ году) и сжиганія его (въ слѣдующемъ году), по палу *на повить* сѣютъ, всего чаще, рожь, затѣмъ два года овесъ, а потомъ оставляютъ въ залежи лѣтъ на 50, или же лѣтъ черезъ 20 обрабатываютъ какъ лѣсную заросль. Иногда вмѣстѣ съ рожью, или съ овсомъ высѣваютъ тимopheевку (сѣянецъ), и въ такомъ случаѣ получаютъ послѣ хлѣбовъ нѣсколько-лѣтній сѣнокосъ, а затѣмъ и выгонъ, послѣ чего земля поступаетъ въ залежь. б) Если обращается подъ культуру молодая заросль, *сыростька*, то обжигаютъ почву прокатываніемъ и сѣютъ чаще всего ленъ, иногда яровую пшеницу, рѣпу, затѣмъ слѣдуетъ залежь. в) На рѣзахъ и кубышкахъ тоже сѣютъ озимую рожь и яровые хлѣба.

Если запустить землю въ залежь признается неудобнымъ, и перейти къ трехполью по недостатку навоза нельзя, то заводятъ *полянки*, т. е. вводятъ сѣвооборотъ съ дву- и многолѣтнимъ чернымъ паромъ, т. е. паромъ ежегодно обрабатываемымъ. Напр., при посѣвѣ овса: въ первый годъ осенью пахутъ и перепаживаютъ, на второй

весною пахутъ и сѣютъ; а при посѣвѣ ржи: въ первый годъ съ осени пахутъ и перепашиваютъ; на второй годъ весною и лѣтомъ перепашиваютъ и осенью сѣютъ. Слѣд., овесъ высѣваютъ на 3-ю соху, а рожь на 5-ю; иные хозяева овесъ высѣваютъ даже на 5-ю соху, а рожь на 7-ю; напр. сѣвооборотъ для овса такой: 1) и 2) черный паръ и 3) овесъ, а для ржи: 1) и 2) черный паръ, 3) черный паръ и посѣвъ ржи. Слѣдовательно, первая обработка продолжается подъ овесъ $2\frac{1}{2}$ года, а подъ рожь — 3 года

Въ Бѣлозерскомъ и Тихвинскомъ уѣздахъ, Повгородской губерніи, на распаханной изъ подъ лѣса землѣ сперва сѣютъ два яровыхъ хлѣба (ячмень и овесъ), затѣмъ слѣдуютъ два обыкновенныхъ трехпольныхъ сѣвооборота, послѣ которыхъ земля запускается въ заросль.

У А. Н. Энгельгардта, губ. Смоленской, уѣзда Дорогобужскаго, на *раздѣланныхъ пустошахъ*, если онѣ прилегаютъ къ старопахотнымъ землямъ, вводится принятый на мягкихъ земляхъ 15-ти полный сѣвооборотъ (см. ниже); если же онѣ удалены отъ усадьбы, то примѣняются такіе сѣвообороты: I. 1) ленъ, или овесъ; 2) паръ удобр.; 3) рожь; 4) клеверъ. II. 1) ленъ, 2) паръ удобр.; 3 и 4) рожь. III. 1) ленъ; 2) овесъ; 3) паръ удобр.; 4) рожь. IV. 1) ленъ; 2) яровая рожь; 3) овесъ; 4) паръ; 5) рожь; 6) клеверъ.

А. П. Мертваго, изъ той-же мѣстности, въ расчетѣ на то, что почва пустошей очень богата азотомъ, считаетъ возможнымъ слѣдующій интензивный сѣвооборотъ: 1) ленъ; 2—3) овесъ; 4) яровая рожь по фосфоритному удобренію или паръ удобр. фосфоритомъ; 5) паръ зеленый, рожь; 6) рожь, овесъ; 7) овесъ по фосфоритному удобренію съ посѣвомъ травъ; 8) покосъ; 9) паръ зеленый, удобр. фосфоритомъ; 10) рожь.

Во Франціи, въ ландахъ, Лекуте на раздѣланныхъ пустошахъ ведетъ сѣвооборотъ: 1) паръ; 2) озимые злаки по фосфату; 3) паръ черный и зеленый; 4) озимые злаки по удобренію фосфатами; 5) паръ черный и зеленый; 6) озимые злаки и рапсъ на сѣмена по удобренію фосфатами; 7) райграссъ на укосъ; 8—9) пастбище.

Въ западной Европѣ, именно въ песчанистыхъ мѣстностяхъ Голландіи принять сѣвооборотъ: 1) рожь; 2) гречиха; 3) рожь; 4) гречиха; 5) рожь; 6) гречиха; 7) и слѣдующіе: заросль.

При болѣе совершенныхъ формахъ лѣсопольной системы, во Франціи (въ Сартѣ, Солоньи, въ Бретани) послѣ 7—8 лѣтъ хлѣбной культуры землю, запускаемую въ заросль, засѣваютъ древесными сѣменами (большею частью приморской сосны — *Pinus maritimus*).

Сѣвообороты залежной системы: въ губерніяхъ Екатеринославской, Херсонской и Полтавской: 1) ленъ, просо, изрѣдка арнаутка; 2) яровая гирка или арнаутка; 3) яровая гирка; 4) рожь, овесъ,

ячмень, паръ (рѣдко); 5) рожь; 6) овесъ, иногда еще: 7) рожь; 8) овесъ; 9, 10, 11 и т. д. смотря по интензивности полеводства — залежь.

Въ мѣстностяхъ болѣе южныхъ, гдѣ распространены посѣвы кукурузы: 1) кукуруза, ленъ или просо, 2) арнаутка или ленъ; 3) грчка или озимая пшеница; 4) рожь или ячмень; 5) ячмень или овесъ; 6) овесъ или рожь; 7, 8 и т. д., залежь.

Регулированные переложные сѣвообороты, предложенные проф. Стебутомъ:

А. 1) $\frac{2}{3}$ клнна частью подъ чернымъ паромъ, частью подъ паромъ съ зеленымъ удобреніемъ, частью подъ занятымъ съ посѣвомъ виковой смѣси; $\frac{1}{3}$ клнна подъ паровыми растеніями (картофель, свекла, конскіе бобы, подсолнечникъ). Все — по удобренію хлѣвнымъ навозомъ или кизяковой золою. 2) Озимая рожь и озимая пшеница послѣ паровыхъ растеній, яровая пшеница — съ посѣвомъ весной, какъ по озимямъ, такъ и по яровой пшеницѣ, травяной смѣси; 3—4) трава на укосъ; 5) выгонъ; 6) яровое по пласту (пшеница, ленъ); 7) яровое по обороту (ячмень, овесъ, пшеница, рожь); 8) паръ (зеленый, черный и т. д. съ удобреніемъ) какъ въ 1 годъ; 9) озимая рожь; 10) яровое (овесъ).

В. 1) Ленъ и просо по пласту; 2) яровая пшеница по обороту; 3) пшеница; 4) озимая рожь, овесъ; 5) черный паръ съ удобреніемъ кизяковою золою и добавочными туками въ разбросъ, безъ зеленого или съ зеленымъ удобреніемъ; 6—7) яровая пшеница; 8) озимая рожь; 9) паръ съ удобреніемъ или паровыя растенія (особенно кукуруза); 10) яровая пшеница со смѣсью травъ; 11—16) трава на укосъ и выгонъ.

Въ юго-восточной Россіи, въ губерніяхъ Воронежской, области Войска Донскаго, южной части Тамбовской, также въ Саратовской и отчасти въ Самарской: 1) просо, ленъ и бахча; 2) яровая пшеница, просо или ленъ; 3) ленъ или яровая пшеница; 4) ленъ или горохъ или ячмень; 5) горохъ, ячмень или гречиха; 6) овесъ; 7, 8 и т. д. залежь.

Сѣвообороты многопольно-травяной или выгонной системы. Сѣвооборотъ, составляющій переходъ отъ прежней залежной къ болѣе совершеннымъ многопольно-травянымъ системамъ, распространенный въ гг. Воронежской, Саратовской и Тамбовской: 1) просо; 2) просо или яровая пшеница; 3) яровая пшеница или ленъ; 4) ленъ, горохъ; 5) горохъ, ячмень; 6) паръ или овесъ съ тимopheевкой; 7) рожь съ тимopheевкой, или послѣ овса тимopheевка; 8—15) тимopheевка на укосъ и выгонъ и мало по малу пырейная, а впослѣдствіи ковыльная, залежь.

Другой многопольно-травяной сѣвооборотъ съ большимъ развитіемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ, изъ тѣхъ же мѣстностей: 1) просо

или яровая пшеница; 2) яровая пшеница или просо; 3) паръ, иногда удобренный; 4) озимая пшеница; 5) горохъ, ячмень, овесъ; 6) паръ; 7) рожь, иногда съ тимopheевкой; 8) тимopheевка или овесъ съ тимopheевкой; 9 — 15) тимopheевка на укосъ и выгонъ, въслѣдствіи пырейная залежь.

Харьковской губ., Волчанскаго уѣзда, 12-польный сѣвооборотъ: 1) пшеница; 2) пшеница; 3) паръ; 4) рожь съ сѣменами травъ; 5—12) трава на укосъ и выгонъ.

15-ти польный травяной сѣвооборотъ съ посѣвомъ льна въ г. Смоленской, въ имѣніи А. П. Ангельгардта: 1) ленъ; 2) паръ; 3) озимь; 4) ярь; 5) паръ; 6) озимь; 7) ярь; 8) паръ; 9) озимь съ травою (клеверъ и тимopheевка); 10 — 15) трава.

Многопольно-травяные сѣвообороты съ болѣе короткими періодами травы и усиленіемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ:

Воронежской губ., Бобровскаго уѣзда, въ имѣніи г. Ермолова: 1) паръ; 2) рожь; 3) паръ; 4) озимая пшеница; 5) просо, горохъ, греча; 6) паръ; 7) рожь; 8) овесъ съ сѣменами травъ (люцерна, эспарцетъ); 9, 10, 11) трава на укосъ и выгонъ.

Полтавской губерніи, Ромненскаго уѣзда, въ Талалаевской экономіи г. Мазараки: 1) просо; 2) яровая пшеница; 3) овесъ; 4) черный паръ; 5) рожь, съ сѣменами травъ; 6 — 7) трава на укосъ; 8) выгонъ.

Иностранные выгонные сѣвообороты:

а) сѣвообороты низменныхъ странъ Голштиніи и Мекленбурга: Голштинскіе выгонные сѣвообороты: 10-ти польный: 1) овесъ по пласту; 2) паръ; 3) озимь; 4) яровое; 5) яровое съ сѣменами травъ; 6) трава на укосъ; 7—10) выгонъ. — 9-ти польный, съ усиленіемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ: 1) паръ; 2) озимая пшеница; 3) ячмень; 4) рожь; 5) овесъ съ сѣменами травъ; 6) трава на укосъ; 7 — 9) выгонъ.

Мекленбургскій выгонный сѣвооборотъ: 1) паръ; 2) озимь; 3) яровое; 4) овесъ съ сѣменами травъ; 5 — 7) выгонъ.

б) Сѣвообороты степныхъ странъ: Венгерскіе сѣвообороты: Комитата Штекесфегерваръ, на правомъ берегу Дуная: 1) просо или могаръ; 2) паръ; 3) рожь; 4) овесъ съ сѣменами травъ; 6—7) трава на укосъ; 8 — 11) выгонъ. Комитата Арадъ: 1) пшеница; 2) овесъ; 3) просо или могаръ; 4) паръ съ викою смѣсью; 5) кукуруза; 6) ячмень съ сѣменами люцерны; 7 — 10) люцерна.

Двупольный зерновой сѣвооборотъ, принятый мѣстами въ Новороссіи и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ юго-восточныхъ губерній: 1) паръ; 2) яровая пшеница.

Двупольный сѣвооборотъ, встрѣчающійся въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ губерній Орловской, Тамбовской и т. д.: 1) паръ; 2) рожь.

Сѣвообороты паровой зерновой системы. Обыкновенный трех-

польный сѣвооборотъ, безъ удобренія: 1) паръ; 2) рожь; 3) овесъ, гречиха, ячмень. То же, при удобреніи: 1) паръ удобренный (на сколько позволяютъ средства); 2) рожь (въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ озимая пшеница); 3) ячмень (по удобренію), овесъ, иногда просо, горохъ или гречиха.

Трехпольные сѣвообороты, при воздѣлываніи торговыхъ растений. Въ Псковской губерніи на крестьянскихъ земляхъ: 1) паръ; 2) рожь; 3) ленъ, овесъ.

Въ Воронежской и Саратовской губерніяхъ, въ районѣ подсолнечной культуры: 1) паръ; 2) подсолнечникъ; 3) яровое.

Многопольный, соотвѣтствующій 3-мъ трехпольнымъ, сѣвооборотъ крестьянскихъ хозяйствъ Псковской губерніи, въ районѣ льняной культуры: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) ленъ; 4) паръ съ удобреніемъ; 5) рожь; 6) ячмень, горохъ, гречиха; 7) паръ; 8) ленъ; 9) овесъ и изрѣдка картофель.

Болѣе интензивный сѣвооборотъ, съ занятіемъ всего пара: 1) викова смѣсь по удобренію; 2) озимая пшеница; 3) ячмень или просо; 4) гречиха; 5) рожь; 6) овесъ.

Улучшенные зерновые сѣвообороты съ посѣвомъ травъ, развившіеся изъ трехпольной системы:

4-хъ польный сѣвооборотъ, прежде довольно обыкновенный въ гг. Московской, Калужской, Ярославской, теперь почти оставленный, вслѣдствіе слишкомъ частаго при немъ возвращенія клевера на одно и тоже мѣсто: 1) паръ удобренный; 2) озимъ; 3) ярь; 4) клеверъ.

5-ти польный сѣвооборотъ, замѣняющій клеверъ тимopheевкой (сѣверная окраина черноземной полосы): 1) паръ удобренный; 2) озимъ; 3) ярь; 4) тимopheевка; 5) тимopheевка.

7-ми польный улучшенный зерновой сѣвооборотъ, съ занятіемъ пара, изъ тѣхъ же мѣстностей: 1) паръ, засѣянный виковою смѣсью или гречей и удобренный съ зимы; 2) озимъ съ тимopheевкой; 3—5) тимopheевка; 6) просо, яровая пшеница, овесъ.

8-ми польный сѣвооборотъ Харьковской учебной фермы (главный): 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница и рожь; 3) яровое съ травами (смѣсь клевера и тимopheевки); 4—6) трава на укосъ и выгонъ; 7) озимъ или ярь; 8) ярь.

6-ти польный виѣнный сѣвооборотъ Горенской учебной фермы, г. Могилевской: 1) черный паръ, съ удобреніемъ части поля; 2) рожь; 3) овесъ съ посѣвомъ бѣлаго клевера; 4—6) выгонъ. — 10-ти польный сѣвооборотъ той же фермы: 1) черный паръ удобренный; 2) озимая пшеница и рожь съ клеверомъ; 3) клеверъ на укосъ; 4) выгонъ; 5) овесъ, ячмень, вика, немного картофеля и свекловица; 6) паръ зеленый, удобренный; 7) рожь и клеверъ; 8) клеверъ на укосъ; 9) выгонъ; 10) овесъ.

Улучшенные зерновые сѣвообороты со льномъ и травою: 7-ми польный сѣвооборотъ, принятый въ имѣніи Н. О. Фанъ-дербъ-Флинта въ г. Пековской: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) овесъ; 4) клеверъ; 5) клеверъ; 6) ленъ; 7) яровое.

12-ти польный сѣвооборотъ съ посѣвомъ травъ и масличныхъ (раиса) на Ставицкой фермѣ графа Браницкаго, г. Кіевской, близъ Бѣлой Церкви: 1) паръ удобренный; 2) рапсъ озимый и частью яровой; 3) пшеница; 4) горехъ; 5) паръ; 6) пшеница; 7) яровое съ сѣменами клевера; 8—9) клеверъ на укосъ; 10) паръ; 11) пшеница; 12) овесъ.

12-ти польный сѣвооборотъ. Минской губерніи, Новогрудскаго уѣзда, въ имѣніи гр. Хрентовича, Щорсы, на фольваркѣ Мурованка, при болѣе интенсивномъ воздѣлываніи масличныхъ: 1) по удобренному пару вика съ овсомъ; 2) кукуруза на кормъ; 3) ячмень; 4) паръ удобренный; 5) озимая сурѣпка; 6) ячмень съ сѣменами травъ; 7—8) трава на укосъ; 9) овесъ; 10) паръ удобренный; 11) озимая сурѣпка; 12) ячмень.

Сѣвооборотъ съ кукурузою, разводимою на кормъ:

Въ губ. Харьковской, у. Богодуховскаго: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) кукуруза на кормъ и картофель; 4) яровая пшеница и ячмень.

Улучшенные зерновые, отчасти плодосмѣнные, сѣвообороты, съ корнеплодами, но безъ травъ.

Сѣвооборотъ крестьянскихъ хозяйствъ, г. Орловской, у. Дмитровскаго и г. Курской, у. Дмитріевского: 1) паръ, частью удобренный; 2) рожь; 3) картофель или свекловица; 4) паръ; 5) рожь; 6) овесъ, греча, чечвица.

Сѣвооборотъ нѣкоторыхъ помещичьихъ хозяйствъ той же мѣстности: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекловица; 4) яровая пшеница или ячмень; 5) паръ, частью удобренный; 6) рожь; 7) картофель; 8) овесъ, гречиха.

Въ имѣніи Н. А. Стебута, у. Ефремовскаго, г. Тульской: 1) паръ, частью зеленый, частью черный и частью занятый виною съ овсомъ; 2) озимая рожь; 3) картофель, свекла, конекіе бобы, гречиха и 4) овесъ.

Въ г. Казанской, 8-ми польный сѣвооборотъ Казанской фермы Минист. Гос. Имущ.: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) картофель; 4) овесъ и вика на сѣмена; 5) паръ удобренный и вика на сѣно; 6) рожь; 7) овесъ; 8) гречиха.

Въ губ. Пековской, у. Островскаго, 9-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ съ удобреніемъ до 3000 пуд. навоза; 2) рожь и посѣвъ клевера съ тимфеевкой; 3) клеверъ (два укоса); 4) ленъ; 5) овесъ; 6) паръ; 7) рожь; 8) кукуруза; 9) косой овесъ.

Сѣвообороты промышленныхъ системъ:

Сѣвообороты, основанные на усиленном воздѣлываніи свекловицы, въ районѣ нашей свекловичной полосы:

Во многихъ имѣніяхъ гг. Харьковской, Курской, Черниговской, Воронежской — пятипольный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) свекла; 5) яровое; — или 6-ти польный: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) паръ; 5) свекла; 6) яровое.

Въ с. Пархомовкѣ, тамъ же, 4-хъ польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) яровое; 4) свекла. — 7-ми польный: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница или рожь; 3) свекла; 4) яровое; 5) паръ удобренный; 6) свекла; 7) яровое.

Въ с. Тростянкѣ, г. Харьковской, два четырехъ-польныхъ сѣвооборота: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница и рожь; 3) свекла; 4) яровое. — Или: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) свекла; 4) яровое.

Въ с. Низы, г. Харьковской, у. Сумскаго: 4-хъ польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3—4) свекла. — 5-ти польный: 1) паръ удобренный; 2) пшеница или свекла; 3) свекла; 4) ячмень; 5) овесъ.

Въ г. Кіевской, въ с. Орловецѣ, 3-хъ польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) яровое.

Въ с. Сидоровкѣ, г. Кіевской, у г. Смиренко, 4-хъ польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) озимая пшеница (если успѣваютъ посѣять послѣ выконки свеклы, въ противномъ случаѣ яровая пшеница); 4) ярь.

Въ с. Носковцы, той же губерніи, 7-ми польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) яровое; 5) паръ; 6) свекла; 7) овесъ.

Въ Яблоновской экономіи, у. Каневского, г. Кіевскій: 1) паръ удобренный; 2) свекловица сахарная; 3) паръ удобренный; 4) пшеница; 5) паръ удобренный — смѣсь вико съ овсомъ; 6) свекловица; 7) яровое. Тамъ-же на особомъ участкѣ: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3) свекловица; 4) яровое.

Типичные четырехъ-польные свекловично-хлѣбные сѣвообороты, распространенные въ Царствѣ Польскомъ и частью въ губерніяхъ юго-западныхъ: 1) паръ удобренный, съ викою смѣсью; 2) свекла; 3) озимая пшеница; 4) овесъ, ячмень. — Или: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) яровое.

Такіе же сѣвообороты западно-европейскихъ хозяйствъ: 1) свекловица; 2) пшеница; 3) свекловица; 4) овесъ. — Или: 1) свекловица; 2) свекловица; 3) ячмень; 4) свекловица; 5) горохъ; 6) рожь.

Сѣвообороты, основанные на исключительномъ воздѣлываніи торговыхъ растений. Въ районѣ табачной культуры, въ Мглинскомъ и Суражскомъ уѣздахъ, Черниговской губерніи: 1) табакъ; 2) табакъ;

3) конопля; 4) табакъ. Въ Терской и Кубанской областяхъ: 1) табакъ; 2) табакъ; 3) табакъ; 4) кукуруза.

Западно-европейскіе сѣвообороты съ табакомъ: 1) табакъ; 2) озимъ; 3) ячмень, но жнивью кормовая свекла; 4) табакъ; 5) озимъ; 6) корнеплоды. — 8-ми польный сѣвооборотъ, съ воздѣлываніемъ разнообразныхъ промышленныхъ растений: 1) горчица; 2) пшеница; 3) бобы; 4) пшеница; 5) табакъ; 6) пшеница; 7) конопля; 8) пшеница. Въ Италіи, при культурѣ высокорослой итальянской конопли: 1) конопля по удобренію; 2) просо.

Многопольно-травяные сѣвообороты съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосѣча. Комбинація посѣвовъ зерновыхъ хлѣбовъ и травъ на сѣверѣ съ картофелемъ и въ нѣкоторыхъ случаяхъ со льномъ, на югѣ съ сахарной и — въ рѣдкихъ случаяхъ — съ кормовою свекловицею:

Типичный 6-ти польный сѣвооборотъ губерній средней Россіи, на границѣ черноземной и нечерноземной полосъ, въ имѣніяхъ, лежащихъ вблизи отъ картофельно-винокуренныхъ, паточныхъ или крахмальныхъ заводовъ: 1) паръ удобренный; 2) озимъ; 3) картофель; 4) ярь съ сѣменами клевера; 5 и 6) клеверъ на укосъ.

Въ г. Тульской, у Чернаго, въ имѣніи г. Долнина-Иванскаго, 10-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) картофель; 4) овесъ съ сѣменами клевера и тимopheевки; 5) клеверъ и тимopheевка (клеверъ на сѣмена); 6) клеверъ и тимopheевка (тимopheевка на сѣмена); 7) клеверъ и тимopheевка на укосъ; 8) выгонъ; 9) рожь; 10) ярь.

Картофельно-травяные сѣвообороты, распространенные въ прибалтійскихъ губерніяхъ:

13-ти польный выгонный сѣвооборотъ, съ преобладаніемъ посѣвовъ кормовыхъ средствъ, въ имѣніи Н. А. Эссена, Кастеръ, близъ Дерпта: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3—4) клеверъ съ тимopheевкой на укосъ; 5—7) выгонъ; 8) овесъ; 9) картофель; 10) ячмень или овесъ; 11) паръ удобренный; 12) рожь; 13) ярь.

Тамъ же 9-ти польный сѣвооборотъ, съ болѣе короткимъ періодомъ травы и усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3—4) клеверъ; 5) выгонъ; 6) картофель; 7) овесъ; 8) картофель по удобренію; 9) овесъ или ячмень.

Въ имѣніи г. Липгардта, близъ Дерпта, 11-ти польный сѣвооборотъ, также съ усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля и еще болѣе короткимъ періодомъ травы: 1) паръ удобренный съ викою смѣсю; 2) рожь; 3—4) клеверъ съ тимopheевкой; 5) овесъ; 6) $\frac{1}{2}$ картофель, $\frac{1}{2}$ вика съ овсомъ; 7) $\frac{1}{2}$ (посѣвъ картофеля) ячмень, $\frac{1}{2}$ рожь; 8) паръ удобренный; 9) рожь; 10) картофель; 11) ячмень.

Въ г. Курляндской 10-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удоб-

ренный; 2) озимь; 3—5) клеверъ съ тимopheевкой; 6) ярь; 7) парь; 8) озимь; 9) картофель; 10) овесъ.

Но особенно употребительны два сѣвооборота: на средне-суглинистыхъ почвахъ: 1) парь удобренный; 2) озимь; 3) картофель или горохъ; 4) яровые хлѣба (овесъ, ячмень); 5) парь; 6) озимое; 7—8) клеверъ и 9) яровое. Иногда клеверъ оставляется и на 3-й годъ. На супесчаныхъ почвахъ: 1) парь; 2) рожь; 3) картофель и 4) яровое.

Въ тѣхъ же прибалтійскихъ губерніяхъ, 7-ми и 8-ми полные сѣвообороты, болѣе интензивные: 1) парь удобренный; 2) озимь; 3) ярь; 4) клеверъ; 5) картофель по удобренію; 6) яровая пшеница; 7) ячмень. — Или: 1) парь удобренный; 2) озимь; 3) клеверъ; 4) картофель; 5) ярь; 6) парь удобренный; 7) озимь; 8) ярь.

Въ г. Лифляндской 10-ти полный сѣвооборотъ, обязательно введенный нѣкоторыми землевладѣльцами на земляхъ, отдаваемыхъ въ аренду крестьянамъ при такъ называемыхъ дворахъ (Пѣе): 1) парь удобренный; 2) рожь; 3—4) клеверъ съ тимopheевкой; 5) картофель; 6) ячмень; 7) парь удобренный; 8) рожь; 9) яровое; 10) яровое (иногда, не болѣе какъ на $\frac{1}{8}$ всей пахотной земли — лѣнь).

Въ той же губерніи чаще другихъ на суглинистыхъ почвахъ примѣняется 10-ти полный сѣвооборотъ: 1) удобренный парь; 2) озимь; 3) картофель или горохъ; 4) ярь; 5—6) клеверъ; 7) ярь; 8) удобренный парь; 9) озимь и 10) ярь. Иногда послѣ перваго пара отъ озими прямо переходятъ къ клеверу, а послѣ втораго пара между озимью и ярью вставляютъ картофель. Если суглинистая почва содержитъ много песка, то клеверъ часто оставляютъ на одинъ годъ, и послѣ него вводятъ картофель, а послѣ втораго пара переходятъ прямо отъ озими къ яри. На супесчаныхъ почвахъ 7-ми полный: 1) парь; 2) озимь; 3) ярь; 4) клеверъ; 5) картофель; 6) и 7) ярь, съ удобреніемъ по пару и подъ картофель.

7-ми полный сѣвооборотъ скотоводственныхъ хозяйствъ г. Костромской, на правомъ берегу Волги: 1) парь или кормовые корнеплоды; 2) ярь; 3—4) клеверъ; 5—6) ярь; 7) горохъ.

Въ той же губерніи сѣвообороты заводскихъ хозяйствъ (при винокуренныхъ заводахъ) въ мѣстности, лежащей между рр. Костромой и Волгой: 4-хъ полный сѣвооборотъ: 1) парь съ викой, или черный; 2) рожь; 3) овесъ; 4) картофель, иногда лѣнь. — Или: 10-ти полный: 1) парь съ викой; 2) рожь; 3) ярь; 4—6) клеверъ на укосъ; 7—8) выгонъ; 9) картофель или овесъ; 10) выгонъ.

Въ Минской губерніи, Борисовскаго уѣзда, въ Старо-Борисовской экономіи: 10-ти полный сѣвооборотъ: 1) парь удобренный; 2) озимая пшеница; 3—4) клеверъ; 5) картофель; 6) яровая пшеница; 7) овесъ; 8) парь; 9) рожь; 10) овесъ.

Въ г. Петербургской высоко интензивный сѣвооборотъ подеточныхъ хозяйствъ нѣмецкихъ колонистовъ, основанный на обильномъ примѣненіи вывозимыхъ изъ города удобреній (коровяго и конскаго навоза подъ хлѣба, золота подъ траву и картофель):

1) овесъ (или яровая рожь); 2) картофель; 3) картофель; 4) овесъ или картофель; 5) тимopheевка или (послѣ картофеля) овесъ; 6—7) тимopheевка.

6-ти польный сѣвооборотъ Петровской фермы, подъ Москвой: 1) паръ удобренный, вико на кормъ, паровые корнеплоды; 2) озимъ, вико на кормъ, ярь (пшеница и ячмень); 3—5) травы на укосъ; 6) овесъ.

Сѣвообороты, комбинирующие культуру льна, картофеля, зерновыхъ и клевера, въ гг. Псковской, Новгородской, Эстляндской, Курляндской и др.: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) картофель; 4) ленъ; 5) ячмень; 6) клеверъ; 7) овесъ.

10-ти польный сѣвооборотъ скотоводственныхъ хозяйствъ г. Костромской съ культурою льна: 1) паръ зеленый; 2) рожь; 3) картофель; 4) паръ съ викою смѣсью; 5) яровая пшеница; 6) ячмень съ сѣменами клевера и тимopheевки; 7—9) клеверъ и тимopheевка на укосъ; 10) ленъ.

Многопольно-плодосѣвные сѣвообороты съ сахарной свеклою въ среднихъ губерніяхъ Россіи.

При усиленномъ разведеніи свекловицы: Въ г. Тульской, у. Богородицкаго, въ Богородицкой экономіи графа А. П. Бобринскаго, 8-ми польный сѣвооборотъ: 1) свекла; 2) яровое, по удобренію дефекаціонною грязью и угольною пылью; 3) свекла; 4) паръ удобренный; 5) свекла; 6) яровое съ клеверомъ; 7—8) клеверъ.

Въ этомъ сѣвооборотѣ совершенно отсутствуютъ озимые хлѣба.

Въ той же губерніи, въ имѣніи г. П. Ф. Самарина: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) паръ черный, съ искусственнымъ заводскимъ удобреніемъ, или греча; 5) свекла; 6) овесъ съ клеверомъ; 7) клеверъ; 8) рожь.

Въ г. Тамбовской, у. Моршанскаго, въ Земетчинской экономіи графа Долгорукова, 13-ти польный сѣвооборотъ: 1) озимъ; 2) паръ; 3) свекла; 4) свекла; 5) яровое, преимущественно пшеница; 6) паръ удобренный; 7) озимъ; 8) паръ; 9—10) свекла; 11) яровое съ клеверомъ; 12—13) клеверъ.

Въ Воронежской губерніи, у. Павловскаго, въ имѣніи бывш. кн. В. Ил. Васильчикова, Кисляй, 12-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимъ; 3) свекла; 4) паръ; 5) свекла; 6) ярь; 7) паръ; 8) озимъ съ сѣменами тимopheевки; 9—11) тимopheевка на укосъ; 12) яровое.

Въ г. Черниговской, у. Глуховскаго, въ Михайловской экономіи г. Терещенки, 10-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный;

2) озимь; 3—4) свекла; 5) овесъ; 6) рожь; 7) овесъ съ сѣменами клевера и тимopheвскп; 8—9) трава на укосъ; 10) выгонъ для овецъ.

Въ той же губерніи, у Бѣлгородскаго, въ имѣніи г. Ребиндера, с. Шебекинѣ, 10-ти польный сѣвооборотъ, введенный г. Крайнимъ: 1) озимая пшеница по удобренію; 2) свекла; 3) яровая пшеница; 4) паръ удобренный; 5) рожь; 6) свекла; 7) овесъ съ сѣменами эспарцета; 8—10) эспарцетъ.

Въ тѣхъ же губерніи и уѣздѣ, плодосмѣнно-травяной сѣвооборотъ, въ которомъ, за неимѣніемъ вблизи сахарнаго завода, сахарная свекловица замѣнена кормовою: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) кормовая свекла; 4) яровая пшеница, или масличныя растенія; 5—8) эспарцетъ или люцерна на укосъ; 9) озимая пшеница; 10) овесъ.

Въ г. Харьковской, у Волчанскаго, въ имѣніи Бѣлый-Колодезь, г. Скалона, сходный съ вышеприведеннымъ также 10-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) паръ; 5) свекла; 6) яровое съ эспарцетомъ; 7—9) эспарцетъ на укосъ; 10) выгонъ.

Многопольно - травяные плодосмѣнные сѣвообороты юго - западнаго края:

Въ губерніи Кіевской: въ Смѣлянской экономіи гр. Бобринскаго, 13-ти лѣтній сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) овесъ; 4) паръ съ половиннымъ удобреніемъ; 5) свекла; 6) яровое съ сѣменами эспарцета; 7—8) эспарцетъ; 9) озимая пшеница; 10) паръ удобренный; 11) свекла; 12) овесъ, скашиваемый въ зеленомъ видѣ на сѣно; 13) рожь.

Въ экономіи г. Абазы, при мѣстечкѣ Шпола, у. Звенигородскаго, 12-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) яровое; 4) паръ; 5) озимая пшеница; 6) паръ; 7) свекла; 8) яровое; 9—11) эспарцетъ; 12) озимая пшеница.

Въ г. Подольской, въ имѣніи г. Скиблевскаго, Дунаевцы, близъ Каменецъ-Подольска, 10-ти польный сѣвооборотъ, въ которомъ мѣсто сахарной свекловицы занимаетъ свекловица кормовая, а мѣсто эспарцета — люцерна: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3) свекла кормовая; 4) овесъ съ люцерной; 5—9) люцерна, 10) рожь. — Тамъ же 8-ми польный сѣвооборотъ, съ клеверомъ: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3) свекла кормовая, горохъ или греча; 4) овесъ съ клеверомъ и тимopheевкой; 5—6) трава на укосъ; 7) выгонъ; 8) рожь.

Больше интензивные сѣвообороты, со свеклой и короткими періодами травы: Въ Шепетовкѣ, г. Волынской, гр. Сангушко, 10-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ съ викою смѣсю, по удобренію; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) ячмень; 5) клеверъ, осенью по удобренію; 6) озимая пшеница; 7) свекла; 8) овесъ; 9) горохъ; 10) рожь. Въ другомъ фольваркѣ того же имѣнія 11-ти польный сѣвооборотъ: 1) озимая пшеница; 2) свекла; 3) горохъ, вика, бобы — осенью удобреніе;

- 4) озимая пшеница; 5) свекла; 6) овесъ; 7) паръ съ викой; 8) озимъ; 9) свекла; 10) ячмень, овесъ; 11) клеверъ.

Комбинація культуры кормовыхъ корнеплодовъ и травъ съ культурою масличныхъ, озимаго и яроваго рапса и зерновыхъ хлѣбовъ: г. Кіевской, Вышковская экономія, близъ Бѣлой Церкви, 10-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) рапсъ (рѣпакъ); 3) пшеница; 4) свекла кормовая, картофель или кукуруза; 5) яровое съ эспарцетомъ; 6—7) эспарцетъ; 8) выгонъ; 9) пшеница; 10) овесъ.

Г. Подольской, фольваркъ Дунаевцы, 11-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимый рапсъ; 3) пшеница озимая; 4) картофель и свекловица кормовая; 5) овесъ или ячмень съ клеверомъ; 6—7) трава на укосъ; 8) выгонъ; 9) пшеница; 10) горохъ, гречиха, виковая смѣсь; 11) рожь.

Въ Царствѣ Польскомъ, интензивные съ весьма развитымъ плодосмѣномъ, посвящающіе большое пространство земли кормовымъ средствамъ: въ с. Стржепчахъ, г. Варшавской, 17-ти польный сѣвооборотъ, приуроченный къ техническимъ производствамъ (винокурня и сахарный заводъ) и къ большому тонкорунному овцеводству: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла или картофель по удобренію; 4) ячмень съ клеверомъ; 5) клеверъ на укосъ; 6) выгонъ; 7) паръ удобренный; 8) озимая пшеница; 9) свекла или картофель, удобренные; 10) горохъ; 11) озимъ съ сѣменами травъ (тимopheевки, ежи сборной, райграса и клевера); 12) трава на укосъ; 13) выгонъ; 14) паръ удобренный; 15) озимъ; 16) свекла; 17) овесъ.

Въ хозяйствахъ того же характера, но гдѣ свекловица не воздѣлывается: г. Люблинской, имѣніе Малая Вось, 13-ти польный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный, виковая смѣсь; 2) озимъ съ сѣменами травъ; 3—4) трава на укосъ; 5) озимъ; 6) картофель; 7) овесъ; 8) вика по удобренію; 9) озимъ; 10) картофель; 11) овесъ съ клеверомъ; 12) клеверъ; 13) озимъ.

Во многихъ другихъ хозяйствахъ того же уѣзда 10-ти польный сѣвооборотъ, сходный съ приведенными: 1) озимъ съ клеверомъ; 2) клеверъ; 3) выгонъ; 4) озимъ, $\frac{1}{3}$ съ сѣменами травъ; 5) ячмень, вика, выгонъ по травѣ; 6) картофель, по викѣ и травѣ озимъ; 7) овесъ съ сѣменами травъ; по озими овесъ безъ травы, удобренный; 8) выгонъ, озимъ; 9) паръ черный, удобренный; 10) рапсъ, горохъ, бобы.

Плодосмѣнные сѣвообороты западно-европейскихъ хозяйствъ:

Извѣстный, такъ называемый норфолькскій сѣвооборотъ: 1) турнепсъ; 2) ячмень; 3) клеверъ; 4) пшеница.

Новѣйшее видоизмѣненіе норфолькскаго сѣвооборота, при превращеніи его въ 8-ми польный (съ цѣлію воспрепятствованія слишкомъ частому возвращенію клевера на одно и тоже мѣсто: 1) корне-

плоды; 2) ячмень; 3) клеверъ; 4) озимая пшеница; 5) корнеплоды; 6) ячмень; 7) эспарцетъ; 8) озимая пшеница.

Плодосмѣнные сѣвообороты, съ преобладаніемъ зерновыхъ хлѣбныхъ: 1) корнеплоды; 2) ячмень; 3) клеверъ; 4) пшеница; 5) горохъ; 6) рожь. — Или: 1) корнеплоды; 2) яровое; 3) клеверъ; 4) рожь; 5) озимь.

Плодосмѣны съ преобладаніемъ кормовыхъ растений: 1) корнеплоды; 2) ячмень; 3) клеверъ; 4) клеверъ; 5) люпины; 6) рожь.

Плодосмѣнные сѣвообороты съ преобладаніемъ корнеплодовъ: а) картофеля: 1) картофель по удобренію; 2) озимь; 3) картофель съ половиннымъ удобреніемъ; 4) яровое; 5) горохъ и вика; 6) озимь по удобренію; 7) картофель; 8) яровое; 9) клеверъ; 10) ячмень. — б) свекловицы: 1) свекловица по удобренію; 2) ячмень; 3) свекла; 4) ячмень; 5) клеверъ.

Плодосмѣнные промышленные сѣвообороты: во Франціи, близъ Дуэ: 1) конскіе бобы; 2) пшеница; 3) макъ; 4) клеверъ; 5) ленъ. Во Фландріи, при усиленномъ воздѣлываніи масличныхъ и прядильныхъ растений: 1) конопля; 2) пшеница; 3) клеверъ; 4) ленъ; 5) конопля; 6) пшеница; 7) ячмень; 8) конопля; 9) пшеница; 10) овесъ. — Или: 1) макъ; 2) вика; 3) рожь; 4) пшеница; 5) макъ; 6) клеверъ; 7) картофель; 8) ленъ; 9) конскіе бобы; 10) ячмень. Въ Эльзасѣ, при культурѣ марены: 1) марена; 2) марена; 3) пшеница; 4) свекла; 5) рожь; 6) кукуруза.

Сидеральные сѣвообороты. Ж. Виль считаетъ возможнымъ такой сѣвооборотъ: 1) клеверъ по безазотистому минеральному удобренію, положенному съ осени; 2) озимая пшеница; 3) овесъ или яровая пшеница съ подсѣвомъ клевера.

А. Е. Филипченко полагаетъ, что въ хозяйствахъ среднихъ губерній могутъ быть пригодны слѣдующіе сидеральные сѣвообороты, на первое время даже безъ удобренія минеральными безазотистыми веществами: на нечерноземныхъ почвахъ: 1) озимая рожь; 2) овесъ съ подсѣвомъ клевера и 3) клеверный паръ; на черноземныхъ почвахъ: 1) озимая пшеница; 2) овесъ съ подсѣвомъ клевера и 3) клеверный паръ. Если же вмѣсто пшеницы разводится рожь, то во избѣжаніе вредныхъ послѣдствій отъ избытка азота въ почвѣ, пригоденъ такой сѣвооборотъ: 1) озимая рожь; 2) овесъ съ подсѣвомъ клевера; 3) клеверный паръ; 4) озимая рожь; 5) гречиха на зерно; 6) зеленый паръ, или: 1) озимая рожь; 2) овесъ съ подсѣвомъ клевера; 3) клеверъ на сѣмена и укосъ; 4) клеверный паръ (запашка второгдняго клевера).

2. Капиталы, ихъ погашеніе и доходность; ремонтъ; стоимость работы орудій и машинъ.

Капиталы, затраченные на приобрѣтеніе имѣнія, устройство и веденіе его хозяйства, раздѣляются на два разряда: 1) *основные* и 2) *оборотный*; первые въ свою очередь дѣлятся на *недвижимые* и *движимые*.

Къ *основному недвижимому* капиталу причисляются: земли, строенія, дорожныя, мостовыя, оградныя, осушительныя и оросительныя сооруженія.

Къ *основному движимому* капиталу причисляются: лѣсныя, садовыя и защитныя насажденія, орудія и машины, животныя, земельныя улучшенія и вообще затраты, погашаемыя въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ и ежегодно не возобновляющіяся.

Къ *оборотному* капиталу относятся запасы на гумнѣ (сѣно, солома, гуменные корма), лѣсной и матеріальномъ дворѣ, въ амбарахъ (зерно), кладовыхъ (продуктъ и матеріалъ), подвалахъ (овощи и животныя продукты) и наличныя деньги въ кассѣ, необходимыя для выполненія текущихъ расходовъ, обыкновенно ежегодно или нѣсколько разъ въ теченіе года расходующіяся и вновь возвращающіяся; сюда же причисляются и затраты, произведенныя для полученія текущаго урожая.

Соотношеніями отдѣльныхъ частей капитала другъ къ другу опредѣляется характеръ хозяйства; цѣлесообразность сихъ отношеній обуславливаетъ успѣхъ хозяйства; завися отъ многоразличныхъ и сложныхъ причинъ, никакому предопредѣленію, однако, эти отношенія не подлежатъ и могутъ быть изучаемы лишь въ реальныхъ примѣрахъ. Въ общемъ можно лишь сказать, что чѣмъ больше оборотный капиталъ хозяйства, тѣмъ болѣе дано гарантій за его успѣхъ, потому что условіе это создаетъ хозяину большую свободу дѣйствій, даетъ возможность полнѣе примѣниться къ измѣняющимся условіямъ и положеніямъ рынковъ. Малою величиною оборотныхъ капиталовъ въ русскихъ хозяйствахъ объясняется отчасти ихъ общая бездоходность и косность.

Вотъ частный примѣръ, показывающій отношенія различныхъ частей капитала въ обыденныхъ русскихъ хозяйствахъ сѣверныхъ черноземныхъ губерній.

По описи къ 1-му іюня имѣніе состояло изъ слѣдующихъ частей.

1. Основной капиталъ недвижимый:

1. Земли: пахатныя 2754 дес., луговыя 458 дес., садовыя 9 дес., лѣсныя 366 дес., усадебныя 13 дес.;—всего удобной 3600 дес. и не-

удобной 90 дес. Стоимость удобной земли 3600 д. × 75 руб.	270.000
2. Строенія: стоимость усадебныхъ и хуторныхъ	80.000
3. Сооруженія: стоимость плотинъ, мостовъ, заборовъ, примѣрно.....	2.000
	<hr/>
	352.000

II. Основной капиталъ движимый:

1. Растущія разныхъ возрастовъ лѣсныя насажденія на 366 дес. × 300	109.800
2. Растущія садовыя насажденія на 9 дес. × 500	4.500
3. Животныя: лошади 61 шт. на 2790 р., рог. скотъ 96 шт. на 2755 р., овцы 802 шт. на 2229 р., свиньи 67 шт. на 250 р., птицы 95 шт. на 90 р. всего	8.114
4. Орудія и машины: стоимость наличныхъ	10.705
	<hr/>
	133.119

III. Оборотный капиталъ:

1. Стопмость наличныхъ запасовъ въ амбарахъ, кладовыхъ, подвалахъ и пр.	1.575 р. 50 к.
2. Наличныхъ денегъ.	0 00
3. Затраты, произведенныя для текущаго урожая: а) обработка и посѣвъ 600 дес. ржи—4650 р.; 290 дес. озимаго клина находятся у ипольщиковъ; б) обработка и посѣвъ 300 д. овса—2025 р.; в) обработка и посѣвъ 170 д. проса—873 р. 50 к.; г) обработка и посѣвъ 70 д. гороха—775 р.; д) обработка и посѣвъ 72 д. подсолнечника—313 р.; е) обработка и посѣвъ 80 д. сурьпы—380 р.; ж) обработка и посѣвъ 16 д. льна—144 р.; з) обработка и посѣвъ 12 д. конопли—96 р.; и) обработка и посѣвъ 3 д. картофеля—123 р. 230 дес. яроваго клина сданы ипольщикамъ и 911 дес. находятся въ паровомъ клину	9.584
	<hr/>
	11.159 р. 50 к.

Стоимость всего имѣнія 496.278 р. 50 к.

что составляетъ около 138 руб. за десятину удобной земли,
изъ копѣхъ—основной недвижимый капиталъ составляетъ 97 р. 75 к.
" " основной движимый " " 37 " —
" " оборотный " " 3 " 25 к.

Оборотный капиталъ равняется 2,3% всего капитала и будучи очень малъ, лишаетъ хозяина возможности выручать проценты со сравнительно огромнаго основнаго капитала.

Вотъ примѣръ отлично организованнаго и обставленнаго хозяйства изъ той же полосы съ промышленными заведеніями, состоящими изъ двухъ винокуренныхъ заводовъ, нѣсколькихъ водяныхъ мельницъ, механическаго завода и проч.

По описи на 1-ое октября имѣніе состояло изъ слѣдующихъ частей:

I. Основной недвижимый капиталъ:

1. Земли: усадебныя 122 дес., огородныя 55 дес., пахатныя 9780 дес., луговыя 1971 дес., выгонныя 198 дес., лѣсныя 3497 дес., заводскія усадебныя 31 дес., всей удобной 15.654 дес. и неудобной 362 дес. Стоимость удобной земли 15.654 дес. по 80 р.	1.252.320 р.
2. Строенія: стоимость усадебъ, хуторовъ, заводовъ, лѣсныхъ казармъ и пр.....	470.000 р.
3. Сооруженія: мостовыя, дорожныя, водяныя, телеграфныя и проч.	25.000 р.
	<hr/> 1.747.320 р.

II. Основной движимый капиталъ:

1. Растущія разнаго возраста лѣсныя и другія насажденія на	355.700 р.
2. Животныя: а) лошади 510 шт. 36640 р., б) рогатый скотъ на 30985 р., в) свиньи 53 шт. на 475 р....	68.100 р.
3) Орудія и машины	55.000 р.
Заводскія машины показаны въ стоимости заводовъ.	
	<hr/> 478.800 р.

III. Оборотный капиталъ хозяйства:

1. Наличные запасы на гумнѣ (сѣно)....	19.378
2. Наличные запасы въ амбарахъ (сѣмянъ и овса).....	43.796
3. Наличные запасы въ кладовой	16.826
4. Наличные запасы картофеля, дровъ, бочекъ и разныхъ матеріаловъ при заводахъ..	148.000
5. Наличныя деньги въ кассѣ	22.000
6. Затраты для будущаго посѣва.	
1. Стоимость обработки и обсемененія	
1225 дес. оз. ржи \times 9	11.025
200 дес. оз. пшеницы \times 15.	3.000
	<hr/> 14.025

2. Стоимость осенней обработки 1100 д. подъ картофель $\times 4$	4.400	
3. Стоимость осенней обработки 1300 д. подъ овесъ и проч. $\times 2.50$	3.250	
4. Стоимость обѣмененія 440 дес. клеверомъ $\times 6$	2.640	
	<hr/>	24.315
		<hr/> 274.315 р.
А всего.....		2.500.435 р.

Въ означенномъ имѣннiи хозяйство эксплуатировало само лишь 5700 дес. пахатной земли, обрабатывая ихъ собственнымъ плугамъ; остальная земля сдавалась въ долгосрочную аренду крестьянамъ. За исключеніемъ пшеницы, всѣ хлѣбные продукты перекуривались въ спиртъ, бардою отъ котораго кормили свой рогатый молочный скотъ; молоко отъ него сдавалось арендатору сыровару.

Въ среднемъ за пять лѣтъ получено дохода 121.618 рублей, что на весь капиталъ составляетъ — 4.86⁰/₀.

Составные части капитала этого великолѣпнаго имѣннiя находились въ слѣдующихъ отношеніяхъ:

I. Основной недвижимый капиталъ составлялъ 69³/₄⁰/₀ всего капитала: 1) земли 50⁰/₀; 2) строенія 18³/₄⁰/₀; 3) сооруженія 1⁰/₀.

II. Основной движимый капиталъ составлялъ 19¹/₄⁰/₀ всего капитала: 1) лѣсныя насажденія 14⁰/₀; 2) садовыя насажденія 1¹/₄⁰/₀; 3) рабочія животныя 1¹/₂⁰/₀; 4) продуктовыя животныя 1¹/₄⁰/₀; 5) орудія и машины 2¹/₄⁰/₀.

III. Оборотный капиталъ 11⁰/₀ всего капитала: 1) наличный 10⁰/₀; 2) затраченный 1⁰/₀.

Общая стоимость имѣннiя составляетъ для одной десятины земли 160 рублей, изъ коихъ, приблизительно, основной недвижимый капиталъ составлялъ 112 руб., основной движимый капиталъ 30 руб. и оборотный 18 рублей.

Имѣніе признается доходнымъ и произведенная затрата капиталовъ въ него выгодною, если въ среднемъ получаютъ проценты, равныя или нѣсколько меньше тѣхъ, которые приняты государственными процентными бумагами.

Если принять во вниманіе, что наши государственныя процентныя бумаги приносятъ въ среднемъ 4⁰/₀, то можно быть довольнымъ, если затраченный на покупку имѣннiя и устройство въ немъ хозяйства капиталъ будетъ давать 4⁰/₀; можно считать имѣніе очень доходнымъ, если оно приноситъ 6⁰/₀, болѣе которыхъ приносятъ

лишь имѣнія, хозяйство въ которыхъ устроено и ведется талантливými людьми, почему всѣ этого рода имѣнія и хозяйства ихъ считаются образцовыми, заслуживаютъ подражанія, изучаются специалистами и описываются въ печати.

Не всѣ части капитала имѣнія приносятъ и должны приносить одинаковый доходъ; происходить это отъ того, что рискъ потери ихъ неодинаковый, а съ другой стороны — цѣнность матеріальныхъ предметовъ, которые соотвѣтствуютъ частямъ капитала, подлежатъ во времени измѣненіямъ не одинаковаго характера.

Въ общемъ земля не можетъ быть потеряна и капиталъ ея застрахованію не подлежитъ; съ другой стороны стоимость земли постепенно возрастаетъ, почему на капиталъ, затраченный на покупку земли, безъ строеній, лѣсовъ и хозяйства, довольствуются обыкновенно самыми малыми процентами и рента на наши земли, напримѣръ, не должна превышать нынѣ 3⁰/₀.

Капиталъ, затраченный на покупку животныхъ, можетъ быть потерянъ очень легко и въ дѣйствительности часто и теряется; застрахованъ онъ можетъ быть далеко не всегда; цѣнность животныхъ колеблется въ большихъ предѣлахъ, хотя въ общемъ слабо и увеличивается; при такихъ условіяхъ, очевидно, что капиталъ, такъ называемаго живаго инвентаря, долженъ приносить весьма большой процентъ, у насъ, напр., не менѣе 8—10⁰/₀.

Оборотный капиталъ имѣнія, ежегодно потребляемый и вновь долженствующій быть непременно возстановленнымъ, а съ другой стороны подвергающійся риску быть сполна потеряннѣмъ, по сущности своего характера приближается къ торговому капиталу, почему и не долженъ приносить процента меньше того, за который дисконтируются банками торговые векселя, у насъ 7, 8 и даже 9⁰/₀.

Въ общемъ можно принять, что весь *основной, недвижимый* капиталъ долженъ приносить 3—3¹/₂⁰/₀; *основной движимый* 4—6⁰/₀ и *оборотный* 8—10⁰/₀.

Отъ искусной и соотвѣтствующей комбинаціи частей капитала, отъ соотношенія ихъ другъ къ другу и зависитъ высота общаго дохода. Въ обыденныхъ нашихъ русскихъ хозяйствахъ оборотный капиталъ совершенно отсутствуетъ; основной движимый, за исключеніемъ лѣсныхъ имѣній, очень малъ, а недвижимый основной очень великъ; при такихъ условіяхъ капиталы имѣнія не могутъ и не должны приносить большаго процента.

По В. Е. Краинскому, хорошо организованное хозяйство въ средней черноземной полосѣ (г. Курская), при многопольно-плодосмѣнномъ сѣвооборотѣ, составленномъ примѣнительно къ техническимъ производствамъ, свеклосахарному и винокуренному (¹/₅ всей полевой земли подъ свеклой, ¹/₃ подъ зерновыми хлѣбами, ¹/₃ подъ травой — эспарпетомъ, остальное подъ паромъ), при 1,14 штукъ крупнаго

скота на каждую десятину полевой земли (11 штук на каждую удабриваемую десятину), требуетъ капитала по расчету на каждую полевую десятину (Шебекинское хозяйство): на орудія и машины 27 р. 45 к., на рабочій скотъ 25 р., на хозяйственныя постройки 14 р. 60 к., всего на обзаведеніе 67 р. 5 к. На производство всѣхъ полевыхъ работъ требуется на каждую десятину сѣвооборота рабочихъ дней: полнаго рабочаго — $15\frac{1}{2}$ по $28\frac{1}{2}$ к. — 4 р. 40 к., полурабочаго — 7 по 20 к. — 1 р. 40 к., женщины $17\frac{1}{2}$ по 25 к. 4 р. 40 к., лошади — 14 по $41\frac{1}{4}$ к. — 5 р. 85 к., вола 11 по $25\frac{3}{4}$ к. — 2 р. 90 к.; итого весь расходъ на рабочую силу составитъ на 1 дес. 18 р. 95 к.; расходъ на ремонтъ и погашеніе, обмѣненіе полей, администрацію, повинности и т. п. составитъ 12 р. 68 к., итого оборотныхъ расходовъ въ годъ на десятину 31 р. 63 к. Всего, слѣдовательно, на обзаведеніе и оборотъ требуется 98 р. 68 к., т. е. сумма почти равная средней продажной стоимости земли въ этой мѣстности (100 р. за десятину).

Въ г. Смоленской хозяйство гораздо болѣе экстензивное, посвящающее при плодосѣнно-выгонномъ сѣвооборотѣ до $\frac{5}{8}$ всего пространства полевой земли производству кормовыхъ средствъ (въ томъ числѣ около $\frac{1}{8}$ подъ выгономъ), $\frac{1}{8}$ производству льна на волокно и нѣсколько менѣе $\frac{2}{8}$ — производству зерновыхъ хлѣбовъ, при двухъ только годахъ чернаго пара въ 32 года, и содержащее всего около 0,38 штукъ крупнаго скота на десятину полевой земли, или 6 штукъ на каждую удабриваемую десятину, требуетъ: на орудія и машины 7 р. 13 коп., на рабочій скотъ 8 р. 7 коп., на постройки 18 р. 75 к., всего на обзаведеніе 33 р. 95 коп. Расходъ на рабочую силу на каждую десятину сѣвооборота составляетъ рабочихъ дней: полнаго рабочаго 11 по $28\frac{1}{2}$ к. — 3 р. 12 к., женщины $9\frac{1}{2}$ дней по 20 к. — 1 р. 85 к., лошади 14 дней по $41\frac{1}{4}$ к. — 5 р. 75 к.; итого 10 р. 72 к. На ремонтъ, администрацію и прочіе расходы нужно считать 10 р. 37 к. Итого оборотныхъ расходовъ въ годъ на десятину 21 р. 9 к., а всего на обзаведеніе и оборотъ, на каждую десятину полевой земли смоленскаго хозяйства 55 р. 5 к., — сумма, превышающая вдвое продажную стоимость земли въ той же мѣстности.

Расходъ на рабочую силу составляетъ въ курскомъ хозяйствѣ около $42\frac{0}{100}$ вазоваго дохода, въ смоленскомъ около $35\frac{0}{100}$. Средняя доходность тѣхъ же двухъ, курскаго и смоленскаго, хозяйствъ опредѣляется слѣдующимъ образомъ: курское хозяйство — 13 руб. 20 к. съ десятины полевой земли, смоленское хозяйство — 9 руб. съ десятины; въ первомъ случаѣ доходъ составляетъ около $6\frac{1}{2}\frac{0}{100}$, во второмъ около $12\frac{0}{100}$ на капиталъ, затраченный на покупку земли, на обзаведеніе хозяйствомъ и на оборотъ. Неорганизованныя хозяйства въ тѣхъ же мѣстностяхъ даютъ, сколько извѣстно, въ средней сложности, въ Курской и смежныхъ съ нею губерніяхъ черноземной

полосы около 5⁰/₀ на капиталъ, а въ Смоленской и сходныхъ съ нею по хозяйственнымъ условіямъ губерніяхъ—даже болѣе или меньшій убытокъ.

Кромѣ того, для нѣкоторыхъ капиталовъ нужно принимать во вниманіе проценты погашенія, проценты на ремонтъ и страховую премію.

Примѣрно считаютъ, что требуютъ:

	Погашенія.		Ремонта.	
	Камен.	Деревян.	Каменные.	Деревянные.
Жилые дома	$\frac{1}{3} \frac{0}{0}$	$1 \frac{1}{5} \frac{0}{0}$	$\frac{1}{4} - \frac{3}{8} \frac{0}{0}$	$1 - 1 \frac{1}{3} \frac{0}{0}$
Скотный дворъ	$\frac{2}{3}$	$1 \frac{3}{5}$	$\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$	$1 \frac{1}{6} - 1 \frac{1}{2}$
Сараи, амбары и т. п. . .	$\frac{1}{3}$	$7 \frac{1}{10}$	$\frac{1}{6} - \frac{1}{3}$	$\frac{3}{4} - 1$
Техническіе заводы . . .	$\frac{2}{3}$	$1 \frac{3}{5}$	$\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$	$1 \frac{1}{6} - 1 \frac{1}{2}$

Кромѣ того, страховая премія отъ огня.

По опытамъ И. А. Долгипина-Иванскаго, навозное удобреніе на черноземѣ Чернскаго у., Тульской губ. дѣйствуетъ въ теченіе 7 лѣтъ; погашеніе стоимости его производится по слѣдующему разсчету: въ 1-й годъ отчисляется 25⁰/₀, во 2-й 20⁰/₀, въ 3-й и 4-й по 15⁰/₀, въ 5-й и 6-й по 10⁰/₀, въ 7-й 5⁰/₀.

Данныя относительно величины расходовъ на погашеніе и ремонтъ живаго инвентаря, см. ниже, въ отдѣлѣ «Животноводство», рубрику «Среднія ежегодныя прибыли и убыль въ живомъ инвентарѣ».

Размѣръ процентовъ погашенія и ремонта для мертваго инвентаря существенно зависитъ отъ рода машинъ или орудій, матеріала, изъ котораго онѣ сдѣланы, степени твердости или легкости обрабатываемой почвы и т. д. Примѣрно считаютъ, что проценты (отъ покупной цѣны) на погашеніе и ремонтъ составляютъ для: плуговъ желѣзныхъ 15—25⁰/₀, деревянныхъ 30—35⁰/₀, желѣзныхъ боронъ 20—25⁰/₀, для деревянныхъ 50—70⁰/₀; катковъ 12—15⁰/₀; молотилокъ 20—25⁰/₀; для телѣгъ 15—30⁰/₀; ручныхъ орудій 20—40⁰/₀; кожаныхъ издѣлій 25—40⁰/₀; веревочныхъ 40—50⁰/₀; упряжи 25—38⁰/₀; посуды при молочномъ хозяйствѣ 18⁰/₀; домашней посуды 25⁰/₀. На смазку расходуется: двуконной фуры около 1 пуда въ годъ; 8-сильнаго локомотива 5 ф. въ день; пароваго 14-ти сильнаго плуга Фаулера 9 ф. въ день; сѣялки $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ф., молотилки, при 8-сильномъ локомотивѣ $2 \frac{1}{2}$ ф. въ день.

Стоимость работы разныхъ машинъ и орудій, если не считать стоимость работы рабочаго и животныхъ и вообще двигателя. (По И. А. Долгипину-Иванскому). Въ основаніе исчисленія стоимости приняты: а) стоимость погашенія, при предположеніи ея въ 10⁰/₀ съ суммы первоначальной затраты на покупку машины или орудія;

б) 8% годовыхъ на остающуюся не погашенною стоимость, составляющую оборотный капиталъ; с) стоимость ремонта и смазки по ихъ дѣйствительной стоимости. Стоимость работы опредѣляется чрезъ раздѣленіе суммы $a + b + c$ на число дней работы, или число десятинъ, или число копенъ.

По разсчету на день (стоимость исчисляется поденно, вслѣдствіе неопредѣленности вырабатываемыхъ уроковъ и разнообразія работы). Соха 8 к.; борона деревянная 7 к., тожь, желѣзная Говарда (тройная) 25 к.; почвоуглубители и орудья 50 к. (стоимость работы высока вслѣдствіе малаго употребленія орудія); глыбодобычугунные 100 к. (стоимость высока по той же причинѣ); конныя грабли «Тигръ» 100 к.; колымажки навозныя 20 к.; телѣги 30 к.; сани 6 к.; фуры 50 к.; топчаки пароконные 75 к., тожь, одноконные 40 к.

По разсчету на десятину: драпачи 15 к.; плуги и экстирпаторы 50 к. (работа одно и многокорпусныхъ плуговъ оцѣнивается одинаково, ибо производимая ими работа почти пропорціональна числу корпусовъ); сѣялка въ разбросъ Эккерта 20 к., клеверныя ручныя (на тачкѣ) 10 к., рядовыя Сакка и Викторія 100 к.; катки деревянные 5 к.; косилки Джонстона 100 к. (ибо требуютъ большаго ремонта); жнея его же 100 к. (при большомъ количествѣ работы на жнею въ сезонъ, напр. 80—100 дес.; въ противномъ случаѣ оцѣнка работы должна значительно подняться).

По разсчету на копну (въ виду большаго разнообразія въ умотѣ, за норму взята копна): молотилка клеверная Шенеля 4 коп., молотилки съ приводами и вѣялками 5 к.

Цѣны машинъ и орудій приняты мѣстныя и показанныя въ каталогахъ складовъ: соха 5 р.; борона деревянная 50 к.; желѣзная Говарда 35 р.; почвоуглубитель 18 р.; окучникъ 12 р.; конныя грабли 80 р.; колымажки навозныя 10 р.; телѣги 15 р.; сани 3 р.; топчаки одноконные 150 р.; двуконные 250 (?) р.; драпачи 12 р.; плуги 45 р.; сѣялки въ разбросъ Эккерта 105 р.; рядовая 300 р.; катокъ деревянный 4 р.; косилка 210 р.; жнея 330 р.; молотилка клеверная Шенеля 150 р.; молотилка съ приводомъ и вѣялкою 820 р.

3. Число рабочихъ дней въ году и ихъ продолжительность.

Число рабочихъ дней въ году, за исключеніемъ воскресныхъ дней и праздниковъ, принимается обыкновенно 280, но это число больше дѣйствительнаго, такъ какъ оно уменьшается мѣстными праздниками; число послѣднихъ въ нѣкоторыхъ губерніяхъ достигаетъ до 80—90, такъ что въ дѣйствительности рабочихъ дней бываетъ до

210. Въ западной Европѣ считается 280—300 дней. *Продолжительность рабочаго дня* часто считается въ лѣтнее время 10, а въ зимнее и осеннее — 8 часовъ. Хотя лѣтній рабочій день начинается съ 5 часовъ утра и оканчивается въ 8, но за вычетомъ 2 часовъ, а иногда и 3, полагаемыхъ на обѣдъ, 2 ч. на завтракъ и полудневье, остаются тѣ же 10 и въ рѣдкихъ случаяхъ 11 часовъ. Въ южной полосѣ Россіи продолжительность зимняго рабочаго дня 8 час., весенняго — 12, лѣтняго — 14 и осенняго 11 час.

Продолжительность дневной работы считается:

	Для лошади.	Для вола.
весною	10	8
лѣтомъ	11	10
осенью	10	8
зимою	8	7

По «Ур. Пол.» каждая лошадь имѣетъ отдыхъ весною и осенью по полумѣсяцу; рабочій мѣсяцъ лошади — 24 дня, рабочій годъ — 264 дня.

По Урочному Положенію о строительныхъ работахъ, Россія раздѣляется на три полосы: сѣверную, на сѣверъ отъ 56° с. ш., среднюю, между 56° и 51° с. ш., и южную, на югъ отъ 51° с. ш., и времена года считаются такъ: (см. табл. на стр. 28).

Для южной полосы можно принять слѣдующее хозяйственное дѣленіе времени:

Весна — съ 1 марта по 1 апрѣля. День дѣлится на три части (упряжки, упруга).

Лѣто — съ 1 апрѣля по 1 сентября. День дѣлится на четыре упруга.

Осень — съ 1 сентября по 1 ноября. Въ дни тоже три упруга.

Зима — съ ноября по мартъ; работа прерывается днемъ одинъ разъ, слѣдовательно день дѣлится на два упруга.

Время.	Въ сѣверной полосѣ.		Въ средней полосѣ.		Въ южной полосѣ.	
Весеннее Съ 1 апр. по 1 мая (1 мѣс.)	Съ 16 мрт. по 16 апр. (1 мѣс.)		Съ 1 мрт. по 1 апр. (1 мѣс.)			
Лѣтнее.. Съ 1 мая по 1 окт. (5 мѣс.)	Съ 16 апр. по 16 окт. (6 мѣс.)		Съ 1 апр. по 1 нбр. (7 мѣс.)			
Осеннее. Съ 1 окт. по 16 нбр. (1½ мѣс.)	Съ 16 окт. по 1 дек. (1½ мѣс.)		Съ 1 нбр. по 16 дек. (1½ мѣс.)			
Зимнее.. Съ 16 нбр. по 1 апр. (4½ мѣс.)	Съ 1 дек. по 16 мрт. (3½ мѣс.)		Съ 16 дек. по 1 мрт. (2½ мѣс.)			

Время начатія и прекращенія работъ и число рабочихъ часовъ въ день:

	Сѣверная полоса.				Средняя полоса.				Южная полоса.				Число раб. час. въ сутки.	
	Утр. часы.		Послѣ полуд.		Утр. часы.		Послѣ полуд.		Утр. часы.		Послѣ полуд.		Въ сѣв. и ср. пол.	Въ южн. полосѣ.
	Отъ	До	Отъ	До	Отъ	До	Отъ	До	Отъ	До	Отъ	До		
Въ Январѣ . . .	8	11	0	4	0	4	7½	11	0	4½	7	8		
» Февралѣ . . .	7	11	0	5	0	5	6½	11	0	5½	9	10		
» Мартѣ	6	11	½	6	½	6	6	11	½	6	10½	10½		
» Апрѣлѣ	5	11	1	7	1	7	5	11	1	7	12	12		
» Маѣ	4½	11	2	8	1½	7½	4½	11	1½	7½	12½	12½		
» Июнь	4½	11	2	8	2	8	4½	11	2	8	12½	12½		
» Июль	4½	11	2	8	2	8	4½	11	1½	7½	12½	12½		
» Августѣ . . .	5	11	1	7	1	7	5	11	1	7	12	12		
» Сентябрѣ . .	6	11	½	6	½	6	6	11	½	6½	10½	11		
» Октябрѣ . . .	6½	11	0	5½	0	5½	6½	11	0	5½	10	10		
» Ноябрьѣ . . .	7½	11	0	4½	0	4½	7½	11	0	5	8	8½		
» Декабрѣ . . .	8	11	0	3½	0	4	8	11	0	4	7	7		

Какъ въ сѣверной полосѣ.

Работы начинаются и прекращаются такъ:

	Начинають утромъ.	Кончаютъ вечеромъ.	Часы от- дыха, обѣда и пр.	Число час. въ днѣ: всего въ работѣ.
Въ январѣ	въ 7 час.	въ 5 час.	1	10 9
» февралѣ . . .	» 6 »	» 6 »	1	12 11
» мартѣ	» 5 ¹ / ₂ »	» 7 »	1 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂ 12
» апрѣлѣ	» 5 »	» 8 »	2	15 13
» маѣ	» 4 »	» 8 ¹ / ₂ »	2 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂ 14
» іюнѣ	» 4 »	» 9 ¹ / ₂ »	3	17 ¹ / ₂ 14 ¹ / ₂
» іюлѣ	» 4 »	» 8 ¹ / ₂ »	2 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂ 14
» августѣ . . .	» 4 ¹ / ₂ »	» 7 ¹ / ₂ »	2 ¹ / ₂	15 12 ¹ / ₂
» сентябрѣ . .	» 5 ¹ / ₂ »	» 6 ¹ / ₂ »	1 ¹ / ₂	13 11 ¹ / ₂
» октябрѣ . . .	» 6 »	» 6 »	1	12 11
» ноябрѣ	» 7 »	» 5 »	1	10 9
» декабрѣ . . .	» 8 »	» 4 »	1	8 7

Примѣч. Упряжной день, т. е. при работѣ на скотѣ, считается на 1 часъ меньше, за исключеніемъ, впрочемъ, легкихъ работъ, напр. свозки хлѣба или сѣна, когда во время накладки воевъ скотина кормится. Зимой и осенью можно считать работы на скотъ столько-же, сколько и для пѣшаго.

4. Расходъ времени и рабочихъ силъ на производство разныхъ работъ.

Проходъ и проѣздъ.

На <i>проходъ</i> полагается отъ	3 ¹ / ₂	до 4 верстъ въ часъ.
На <i>проѣздъ</i> лошади съ нагруженною тележкой	3	» 4 » » »
На <i>проѣздъ</i> вола съ нагруженною тележкой	2	» 2 ¹ / ₂ » » »

Возка въ поляхъ.

На обыкновенныя крестьянскія тележки накладывается: на 4-хъ колесныя отъ 15 до 20 п. и на 2-хъ колесныя отъ 10 до 15 п.

На каждую накладку и каждую складку полагать по ¹/₄ часа.

На проѣздъ одной версты полагается ¹/₄ часа и даже ¹/₃ часа, смотря по свойству дороги.

Поэтому, на одной тележкѣ, запряженной лошадей, можно въ день сдѣлать оборотовъ и перевезти пудовъ:

При среднемъ разстояніи въ 1 конецъ:	Число оборотовъ:	Число пудовъ:
100 сажень	20	300
200 "	17	255
300 "	15	225
400 "	13	195
1 верста	10	150
2 версты	6	100
3 "	5	75
4 "	4	60
5 верстъ	3	45
8 "	2	30
16 "	1	15

На телегу, запряженную *волами*, укладывается 30—50 пудовъ, смотря по объему (громоздкости) груза; такъ, напримѣръ, сѣна, соломы, сноповаго хлѣба — отъ 30 до 40, а малообъемпстыхъ грузовъ — 50 пудовъ; на сани укладывается больше — до 70 пудовъ. На этомъ основаніи каждый хозяинъ можетъ разсчитать, сколько должны перевести рабочіе въ день груза, при извѣстномъ разстояніи, полагая на нагрузку воза сѣна или сноповъ двумъ работникамъ 15 минутъ, на скидку въ высокія скирды или стоги, или чердаки 30 минутъ, а на проѣздъ каждыхъ 100 саж.—6 минутъ. Числа оборотовъ для лѣтняго и зимняго дня и количество пудовъ будутъ слѣдующія:

Разстояніе въ одинъ конецъ.	Лѣтомъ, 13 часовъ.		Зимою, 8 часовъ.	
	Ч и с л о.		Ч и с л о.	
	возовъ.	пудовъ.	возовъ.	пудовъ.
100 сажень	10	по 30 п. 300	6	по 50 п. 300
200 "	9	" " " 270	5	" " " 250
300 "	8	" " " 240	5	" " " 250
400 "	7	" " " 210	4	" " " 200
500 "	6	" " " 180	3	" " " 150
2 версты	4	" " " 120	2	" " " 100
3 "	3	" " " 90	2	" " " 100
4 "	2 $\frac{1}{2}$	"*) " " 75	1	" " " 50
5 "	2	" " " 60	1	" " " 50
6 "	1 $\frac{1}{2}$	" " " 45	1	" " " 50
7 "	1 $\frac{1}{2}$	" " " 45	1	" " " 50
8 "	1 $\frac{1}{2}$	" " " 45		
9 "	1	" " " 30		

*) Половина оборота получается тогда, когда въ полѣ ночуютъ.

Остающіеся при возкѣ свободными часы должны быть употреблены на другую работу.

О перевозкѣ грузовъ животными и вообще о работѣ ихъ, см. въ отдѣлѣ «Животноводства» статью «Механическая работа домашнихъ животныхъ и сравненіе ея съ работою человѣка».

Удобреніе.

1 человѣкъ въ день можетъ *нарыть* и *накласть* на телеги отъ 500 до 1000 пудовъ навоза.

Возка навоза (см. возка).

Для *разгизки* 1 рабочій на 2,000 пудовъ.

Для *разброски* — 1 работница на 400 пудовъ.

Для укладки въ борозды — 1 работница на 400 пудовъ.

Собрать и сложить *въ кучи черенки*, куски стекла, тряпье и проч. съ 1 десятины, по которой разметанъ мусоръ изъ городскихъ помойныхъ ямъ, нужно 4 малолѣтка. Для отвоза этого сора — 1 рабочій съ лошадыю на 10 дес.

Для разброски 6—8 четвертей *извести*, 25 пудовъ *гипса*, 45—60 пудовъ *гуано*, костяной муки — 1 рабочій день.

Пароконною сѣялкою, при 6 фут. ширины, 1 рабочемъ и парѣ лошадей, удобряется $3\frac{1}{2}$ до 4 десятинъ.

Подъемъ поля.

Работа, производимая плугомъ, зависитъ отъ размѣра его частей и отъ способа паханія. Чѣмъ плугъ больше, чѣмъ онъ въ состояніи захватить болѣе широкій пластъ, и чѣмъ болѣе впряжено животныхъ, тѣмъ паханіе идетъ успѣшнѣе. Отсюда слѣдуетъ, что паханіе зависитъ отъ числа бороздъ на десятинѣ; такъ, напр., при подъемѣ тяжелыхъ почвъ: при 5 и 6 бороздахъ, въ $9\frac{1}{2}$ и 8 вершк. ширины на сажень, плугъ дѣлаетъ до $\frac{2}{3}$ и до 1 казенной десятины, при 8—9, въ 6— $5\frac{1}{2}$ вершковъ ширины, — отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{2}{3}$ десятины и при 10, при 4,8 вершковъ ширины, — отъ $\frac{2}{5}$ до $\frac{1}{3}$ десятины. Количество работы много зависитъ отъ длины загоновъ, ибо потеря времени на поворотахъ въ прямой зависимости отъ длины загоновъ: чѣмъ загонъ короче, тѣмъ теряется больше времени, а чѣмъ длиннѣе, тѣмъ меньше.

При длинѣ загона.	Трата времени.	Время производительной работы.
въ 30 саж.	5 ч. 33 м.	4 ч. 27 м.
» 60 »	2 » 44 »	7 » 16 »
» 80 »	2 » — »	8 » — »
» 90 »	1 » 56 »	8 » — »
» 115 »	1 » 28 »	8 » 32 »

Количество работы, производимой плугомъ, зависитъ также отъ свойства почвы; одинъ и тотъ же плугъ на легкой, средней и тяжелой произведетъ три различныхъ работы.

Въ южной Россіи принято считать по 2 плуга (простыхъ) въ день на 1 каз. дес.; послѣ 1-го октября ставятъ по 3 плуга.

Одноконнымъ плугомъ, съ однимъ работникомъ, при ширинѣ бороздъ въ 4—5 вершковъ, можно поднять на почвахъ тяжелыхъ и среднихъ отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ дес.

Двуконнымъ плугомъ, съ однимъ рабочимъ, при ширинѣ бороздъ въ 6—7 вершковъ, на почвахъ: тяжелой до $\frac{1}{2}$ дес., на средней и легкой до $\frac{2}{3}$ дес.

При широкомъ и глубокомъ паханіи плугомъ, запряженнымъ 6 и 8 лошадьми, съ 1 пахаремъ и 2 погонными, на почвахъ: тяжелой $\frac{1}{2}$ до $\frac{2}{3}$ дес. и средней и легкой $\frac{2}{3}$ до 1.

Сохою или косулею количество работы равно одноконному и много двуконному плугу.

Двукорпусными плугами при 2 и 3 лошадяхъ и одномъ пахарѣ при глубинѣ паханія до 3—3 $\frac{1}{2}$ вершковъ и ширинѣ двухъ бороздъ въ 11 вершковъ—на почвахъ: тяжелой и средней отъ 1 до 1 $\frac{1}{4}$ дес. и легкой отъ 1 $\frac{1}{4}$ до 1 $\frac{1}{3}$ дес.

Трехкорпусными плугами, при 3—4 лошадяхъ, 1 пахарѣ и 1 погонномъ, на почвахъ: а) тяжелой и средней, при глубинѣ до 4 вершк. и ширинѣ 3 бороздъ—14—16 вершк. 1 $\frac{1}{2}$ до 1 $\frac{2}{3}$ дес. и б) легкой 1 $\frac{2}{3}$ до 2 дес.

Работа парового плуга при двухъ 14-сильныхъ самокатахъ въ 10 рабочихъ часовъ и потребное количество угля на 1 казенную десятину.

Названіе работы.	10-ти часовая работа казен. десят.	Колич. камен. угля потреб. на 1 каз. д. въ худ.
Вспашка тяжелой почвы		
3 корпуснымъ плугомъ:		
на 8—9 вершк. глубины .	отъ 5 до 3	отъ 34 до 27
на 5—6 вершк. глубины .	» 8 » 5 $\frac{1}{2}$	» 27 » 20
Разрыхленіе грубберомъ:		
на 6—8 вершковъ	» 8 » 5 $\frac{1}{2}$	» 27 » 20
на 4—6 вершковъ	» 15 » 8	» 20 » 14
на 2—3 вершка	» 22 » 16	» 14 » 7

При этомъ требуются: два машиниста, плугарь, два помощника для перестановки поддерживающихъ блоковъ, два для подвозки воды и два для подвозки топлива, всего отъ 8 до 10 человѣкъ прислуги.

Работа парового плуга съ однимъ самокатомъ системы Севеджа въ 12 силъ, по свѣдѣніямъ г. Краинскаго (въ имѣніи Шебекино,

гг. Ребиндери, Бѣлгородскаго уѣзда, Курской губ.), въ 10 рабочихъ часовъ: на глубину 6 вершковъ — до $3\frac{1}{2}$ десятинъ, а разрыхленіе грубберомъ на глубину до 4 вершковъ — до 7 казенныхъ десятинъ. При этомъ плугъ требуется отъ 7 до 9 человѣкъ прислуги. Каменнаго угля потребовалось въ первомъ случаѣ до $14\frac{1}{2}$ пудовъ, а во второмъ — до $7\frac{1}{2}$ пудовъ на казенную десятину.

Двоеиіе поля.

Если оно производится обыкновенными плугами, то работа, какъ и при первомъ паханіи; работа значительно ускоряется введеніемъ *многокорпусныхъ плуговъ*, которыми, при 3 и 4 лошадахъ, однимъ пахарѣ и однимъ погоничѣ, возможно передвонть отъ $1\frac{1}{3}$ до 2 десятинъ.

5-ти-лапчатыми скоропашками (экстирпаторами, культиваторами, драпачами, раломъ), при 4 лошадахъ, однимъ работникѣ и однимъ погоничѣ, можно передвонть отъ 2 до $2\frac{1}{2}$ дес.

Обыкновеннымъ раломъ при 2 лошадахъ и съ однимъ работникомъ — 1 десятину.

Окончательное разрыхленіе почвы (троеніе), уничтоженіе сорныхъ травъ требуютъ той-же работы.

П р и м ѣ ч а н і е. Количество работы въ данныхъ случаяхъ также зависитъ во многомъ отъ свойствъ почвы и глубины, на которую производится та или другая работа.

Почвоуглубленіе.

Работа, производимая почвоуглубителемъ, таже что и плугомъ, такъ какъ почвоуглубитель идетъ въ той же бороздѣ, вслѣдъ за плугомъ.

Боронованіе.

Число боронъ на десятину зависитъ отъ свойства почвы, производимой работы и самаго устройства бороны: — чѣмъ легче борона и чѣмъ плотнѣе и болѣе заросла травами почва, тѣмъ боронованіе менѣе успѣшно въ качественномъ отношеніи. При одинаковыхъ условіяхъ, хорошо построенная и болѣе тяжелая борона производитъ болѣе успѣшную работу, чѣмъ плохая борона.

На почвахъ тяжелыхъ и среднихъ, обыкновенныхъ боронъ съ желѣзными зубьями требуется отъ 4 до 6 на десятину, при одномъ работникѣ на двѣ бороны и при запряжкѣ двухъ лошадей въ борону.

При боронахъ же болѣе тяжелыхъ и хорошо построенныхъ (желѣзныя бороны Говарда) требуются на одну десятину: двѣ бороны, одинъ работникъ и 4 лошади.

На почвахъ среднихъ и легкихъ требуется сравнительно меньшее число боронъ.

Уничтоженіе глыбъ и укатываніе.

Глыбодробомъ, при 4 лошадахъ и съ однимъ работникомъ, можно обработать отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ десятинъ на тяжелыхъ почвахъ и до $2\frac{1}{2}$ десятинъ на среднихъ почвахъ.

Укатываніе *катками* зависитъ отъ длины катка и его формы. При одномъ работникѣ и двумя лошадыми:

каткомъ въ 5—6 фут. длины можно укатать до $2\frac{1}{2}$ —3	каз. дес.
» » 7—8 фут. длины » » » 4— $4\frac{1}{2}$	каз. дес.
» » кольчатымъ можно укатать » $2\frac{1}{2}$ —3	каз. дес.

Посѣвъ и посадка.

Одинъ сѣвецъ въ состояніи обсѣять въ 10 раб. час. отъ 2 до 3 дес., ловкій же—и до 4 дес. Мелкими сѣменами (проса, льна) обсѣвается до 3— $3\frac{1}{2}$ каз. дес. въ день.

Примѣчаніе. Это количество зависитъ отъ опытности сѣвца, густоты посѣва и состоянія погоды (при нѣскольکو вѣтряной погодѣ посѣвъ дѣлается лишь по одному направленію).

Съялкой въ разбросъ, при 12 фут. ширины, при одномъ работникѣ и одной лошади, можно засѣять въ 10 рабочихъ часовъ отъ 7 до 9 дес.; при 8 фут. ширины—отъ 4 до 6 дес.: при 1 переменной лошади производительность увеличивается для первой—отъ 10 до 12 и для второй отъ 6 до 8 казен. десятинъ.

Рядовою съялкой, при 6 футахъ ширины, различномъ числѣ рядовъ, съ двумя работниками, отъ $3\frac{1}{2}$ до 5 дес.

Примѣчаніе. Количество работы, производимой съялкой, зависитъ отъ состоянія почвы: если она влажна и сильно налипаетъ на колеса, работа меньше; если почва плохо воздѣлана, часто скопляются навозъ, жнивье или корни у сошниковъ, работа тоже уменьшается; если загоны коротки, то потеря времени на повороты значительно уменьшаетъ дневную работу. Посѣвъ, производимый съялками, не требуетъ опытныхъ сѣвцовъ.

При *ручной посадкѣ* свекловичныхъ сѣмянъ, необходимо 8—16 женщ., клубней—4 до 12 женщ., расады—10—18 женщ. на 1 дес., смотря по разстоянію между рядами и растений въ рядахъ. При *посадкѣ нѣздовой съялкой* въ 6 футовъ на 4 ряда при $2\frac{1}{2}$ работникахъ и 2 переменныхъ лошадахъ можно засадить до 5 казен. десятинъ, на разстояніи 10 вершк.

Картофельною сажалкою, при 4 лошад., 1 раб. и 1 погоничѣ, можно засадить отъ 3 до 4 каз. дес.

Запашка (заѣлка) сѣмянъ.

При заѣлкѣ сѣмянъ сохою, плугомъ, бороною, скоропашкою требуется столько же рабочихъ и животныхъ, какъ и при обыкновенной работѣ, т. е. паханіи, двоеніи и проч., но производительность нѣсколько больше. Заѣлка специально назначенными для того орудіями—запашниками, гораздо успѣшнѣе въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ. Въ среднемъ 2 лош., 1 рабочий заѣлываютъ отъ 1¹/₂ до 3 дес.

Мотыженіе или пропашка и окучиваніе растений, воздѣлываемыхъ рядами.

Однорядною конною мотыгою, при одномъ работникѣ и одной лошади, до 1 дес.

Многорядною конною мотыгою, при одномъ работникѣ, одномъ погоничѣ и двухъ лошадяхъ, отъ 3 до 4 дес.

Одна женщина можетъ прополоть и оправить отъ 300 до 500 кв. саж. (при окучникѣ), прополоть и разрыхлить—отъ 150 до 180 кв. саж., два раза окучить—отъ 65 до 70 кв. саж., прорѣдить свекловицы—отъ 160 до 180 кв. саж. въ день.

Сохою или окучникомъ, при 1 работникѣ и съ 1 лошадью, отъ 2¹/₃ до 1 дес.

Примѣчаніе. Производительность означенныхъ работъ находится въ зависимости отъ свойствъ почвы, степени ея подготовки, степени зарослости и величины промежутковъ между рядами.

Уборка травъ.

Ручная уборка травъ зависитъ отъ густоты и самаго свойства травъ. Обыкновенные сѣнокосы, т. е. естественные, убираются скорѣе, чѣмъ искусственные, засѣянные напр. клеверомъ или другими какими либо кормовыми травами. Величина урожая также имѣетъ вліяніе,—уборка 40 пудовъ съ десятины или 150 требуетъ различнаго времени. Свойство поверхности поля имѣетъ также большое вліяніе на успѣшность работы: косогоры, кочковатые и покрытые камнями участки требуютъ лишняго косаря на десятину. Вообще при хорошихъ работникахъ, на одну десятину полагается:

при рѣдкой травѣ (50 до 60 пуд. на дес.)	1 ¹ / ₂ —2	косари.
» болѣе густой (100 » 150 » » »)	2	»
» очень густой (200 » 300 » » »)	3	»

Для ворошенія и сушенія травы и сгребанія въ кучи, въ благопріятную погоду:

при урожаѣ до	40 пуд. на дес.	1 ¹ / ₄ дней.
» » »	80 » » »	2 ¹ / ₄ »
» » »	120 » » »	3 ¹ / ₄ »
» » »	160 » » »	4 ¹ / ₄ »
» » »	200 » » »	5 ¹ / ₄ »
» » »	240 » » »	6 ¹ / ₄ »

Примѣчаніе. Громадильницы на югѣ Россіи полагаются одинаковое число съ косарями. Гдѣ ворошеніе дѣлается, тамъ считаютъ 1 женщ. на 1 дес.

При сушкѣ клевера, когда скошенная трава сгребается въ полукопны и потомъ опять разбрасывается, слѣдуетъ полагать:

при урожаѣ въ	80 пуд. на дес.	3 дня.
» » »	120 » » »	4 ¹ / ₄ »
» » »	160 » » »	5 ¹ / ₄ »
» » »	200 » » »	6 »
» » »	240 » » »	6 ³ / ₄ »

Сънокосилкою съ однимъ работникомъ и парой лошадей можно косить отъ 4 до 5 дес.; при перемѣнныхъ лошадяхъ отъ 6 до 7 дес.

Конными граблями, при ширинѣ въ 7 футовъ съ однимъ работникомъ и одною лошадью, сгребается отъ 6 до 8 дес.

Съноворошилкою при одномъ работникѣ и двухъ перемѣнныхъ лошадяхъ—отъ 4 до 6 дес.

Укладка сѣна.

При укладкѣ сѣна въ стоги руководится слѣдующимъ расчетомъ: на стогъ въ 12 маховыхъ сажень кругомъ, 8—8¹/₂ чрезъ верхъ (50—60 копень, или около 300—350 пуд.), назначается на день три работника съ лошадьми или волами; при меньшихъ же стогахъ метаніе идетъ успѣшнѣе; такъ, при стогахъ отъ 6¹/₂ до 7 саж. чрезъ верхъ (40—50 коп.) выходитъ по два работника на стогъ, не считая подвозки.

Работа значительно ускоряется введеніемъ *сносгребателей* или *копильщиковъ*;—ворохи, собранные женщинами, соединяются ими въ копны, а затѣмъ, при помощи *снокидальниковъ* или *сноподъемниковъ*, складываются въ стоги.

При укладкѣ сѣна въ стоги *снокидальникомъ* Колемана требуется: на установку сѣнокидальника 30—40 минутъ; 1 лошадь для подъема сѣна; 1 мальчикъ для веденія лошади; 2 работника на стогъ; 1 работникъ и 3 женщ. внизу. Подвозка сѣна тутъ не считается.

Копна въ 10 — 15 п. поднимается въ 2—3 приема, тогда какъ при ручной укладкѣ нужно 10 — 15 приемовъ.

Для *нарузки сѣна* изъ стоговъ на возы полагается 2 работника и 2 работницы на 600 пуд.

Прессовка сѣна.

Сѣнный прессъ, ручной, прессуетъ сѣно въ кипы отъ 4 до 5 пудовъ; прессъ же большаго размѣра — въ 6 пудовъ (около 10 — 12 и 12 — 15 фунт. сѣна въ 1 кубическ. футѣ). При этомъ требуется: для прессованія отъ 2 до 4 чел., для взвѣшиванія кипъ или сѣна, назначаемаго къ прессованію, или уже спрессованнаго, 2 человека. Остальная прислуга занимается подвозкою сѣна и раскладкою его въ кучи. При такомъ числѣ прислуги и при большей или меньшей ихъ опытности въ 10 рабочихъ часовъ можно спрессовать отъ 50 до 60 кипъ, или отъ 250 до 300 пудъ сѣна. Въ товарный вагонъ Николаевской желѣзной дороги помѣщается до 60—62 тюковъ, или 250 до 300 пудовъ прессованнаго сѣна.

Коннымъ прессомъ Дедерика, при 6 конномъ приводѣ или 4 силъ. паровомъ двигателѣ и 5—7 рабочихъ, можно спрессовать до 100—120 тюковъ, вѣсомъ около 5 пуд. или отъ 500 до 600 пуд., или же отъ 200 до 300 тюковъ вѣсомъ въ $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ пуда. Такого сѣна въ вагонъ николаевской дороги входитъ до 600 пуд. Степень сжатія отъ 20 до 25 фунтовъ въ 1 кубическ. футѣ.

Уборка картофеля, свекловицы и подсолнечника.

Для ручной (заступами) выкопки картофеля на 1 дес. требуется отъ 16 до 25 женщинъ, при издѣльной работѣ съ платою отъ мѣры; каждая женщина выбираетъ отъ 25 до 30 четвериковъ; для уборки свекловицы (выкопка, обрѣзка и сноса)—отъ 30 до 35 женщ.

Одна женщина, послѣ выкопки картофеля плугомъ или другимъ орудіемъ, можетъ выбрать картофеля средней величины: при хорошемъ урожаѣ отъ 3 до 4 четвертей, при среднемъ — 2 до 3, и при плохомъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 четвертей.

Картофелекопательмъ (клубнеподъемникомъ), при парѣ лошадей, 1 работникѣ, 12—15 женщинахъ, можно выкопать картофель на $\frac{2}{3}$ —1 дес.

Свекловицекопательмъ (корнеподъемникомъ) при 1 работникѣ, 1 погоничѣ, 8—10 женщинахъ и 4 лошади, можно выкопать бураки на $\frac{2}{3}$ —1 дес.

Успѣшность этихъ работъ—въ зависимости отъ свойства почвы и степени предварительнаго разрыхленія.

Срѣзать на 1 десятинѣ подсолнечникъ подѣ корень 8 женск. дней. Срѣзать одни сѣмянники и насадить на стебли 5 женск. дней.

При работѣ издѣльной, каждая женщина нарѣзаетъ головокъ и обмолачиваетъ 10—15 мѣръ невѣянныхъ сѣмянъ въ день, изъ этого количества получается 3—4 п. чистаго зерна. Поэтому на уборку 1 дес., смотря по урожаю, нужно 10—25 женщинъ.

Уборка хлѣбовъ.

Уборка серпомъ (при этомъ идутъ въ то же время и вязка сноповъ, и постановка ихъ въ конны) зависитъ отъ густоты хлѣба, т. е. отъ урожая и его вида, т. е. прямо ли стоитъ хлѣбъ, или же онъ перенутанъ и полеглый.

Для уборки одной десятины ржи или пшеницы:

при урожай менѣе 15 копень (52 снопа) требуется отъ 5 до 7 жнец.		
„ „ отъ 15 до 20 копень	„	„ 8 „ 9 „
„ „ свыше 20 копень	„	„ 9 „ 12 „

Уборка овса или ячменя требуетъ сравнительно меньшаго числа жнецовъ.

Уборка косою:

Озимый хлѣбъ	Косцовъ.	Вязальщицъ.
При урожай болѣе 20 копень.....	3 до 4 ^{1/2}	3 до 4
„ „ отъ 15 до 20 копень.....	3	3
„ „ „ 10 „ 15 „	2 ^{1/2}	2 ^{1/2}
„ „ менѣе 10 копень.....	2	2

Яровой хлѣбъ (кроме гречихи).

При урожай болѣе 20 копень.....	3	3 до 4
„ „ отъ 15 до 20 копень.....	2 ^{1/2}	3
„ „ „ 10 „ 15 „	2	2 ^{1/2}
„ „ менѣе 10 копень.....	1 ^{1/2}	2

Гречиха.	Скосить.	Убрать.
При урожай болѣе 10 копень.....	2	2
„ „ менѣе 10 „	1 ^{1/2} до 2	1 ^{1/2} до 2

При уборкѣ косою число вязальщицъ, помимо личныхъ ихъ качествъ, зависитъ также отъ того, вслѣдъ ли за косаремъ вяжется хлѣбъ или послѣ; напримѣръ, ячмень вяжутъ чрезъ день, а просо всегда чрезъ 2—3 дня. Въ послѣднемъ случаѣ вязальщицъ выходитъ нѣсколько больше.

На югѣ Россіи, при уборкѣ косою озимыхъ хлѣбовъ полагается на 1 косаря 1^{1/2} „ ? вязальщицы, а для яровыхъ—1 и 1^{1/2}.

		Десятину убирають.			
		Озимаго.		Яроваго.	
		мужч.	женщ.	мужч.	женщ.
При урожаѣ свыше 20 коп...	4		7—8	3 $\frac{1}{2}$ —4	5—6
15—20 коп...	3	—3 $\frac{1}{2}$	6—7	2—3	4—5
10—15 коп...		2	3	1 $\frac{1}{2}$ —2	8—3 $\frac{1}{2}$
менѣе 10 коп...	1 $\frac{1}{2}$ —2		—4	1 $\frac{1}{2}$	2—2 $\frac{1}{2}$

Размѣръ сноповъ на югѣ Россіи: для озимаго—отъ 1 $\frac{1}{4}$ до 1 $\frac{3}{4}$ и для яроваго—отъ 1 до 1 $\frac{1}{2}$ арш. въ окружности. У малороссійскаго населенія *копною* считается 60 сноповъ. Коппа устанавливается въ полѣ полукоппами въ 30 сноповъ, при остаткѣ же еще ставятся крестцы (каждый въ 15 сноповъ). Въ средней Россіи коппа имѣетъ 52 снопа, а крестецъ 13 сноповъ. Въ сѣверовосточной Россіи снопы устанавливаются *тепами*, т. е. по 100 сноповъ (мѣстами въ 60 сноповъ). На сѣверѣ Россіи озимый хлѣбъ устанавливается *тудами* или *суслонами* въ 10 сл., яровой—*бабками* въ 5 сл. каждая. Въ сѣверной Россіи вязъ мельче, чѣмъ въ южной; тамъ снопы имѣютъ отъ 3 до 4 четверг. въ обхватѣ. — Въ Малороссіи крестьяне для цѣпной молотѣбы дѣлаютъ вязъ меньшую, нежели во владѣльческомъ хозяйствѣ при машинной молотѣбѣ. — Чѣмъ сырѣе хлѣбъ, тѣмъ снопы должны быть меньше. Снопъ озимыхъ хлѣбовъ, вѣсить 20—30 фунт., яровыхъ—18 до 20 ф., бобовыхъ—10 до 15 ф.

При издѣльной уборкѣ *кукурузы* 1 женщина срываетъ и очищаетъ отъ чехловъ 10—15 мѣръ въ день, смотря по величинѣ или сорту початковъ (чинквантино 2 $\frac{1}{2}$ —3 вершк., гейнемановская 6—7 в.); поэтому на 1 дес. нужно 10—30 женщ., смотря по урожаю.

Уборка хлѣбовъ жатвенною машиною.

Одною жнеею при одномъ работникѣ и парюю лошадей, въ 10 рабочихъ часовъ сжинается отъ 3 $\frac{1}{2}$ до 4 $\frac{1}{2}$ дес.

При переменныхъ лошадяхъ, или же при прибавленіи третьей лошади, производительность жнен увеличивается до 5 и 6 дес.

Для своевременной связи сжатого хлѣба въ снопы полагается вязальщица на дневную работу:

въ первомъ случаѣ отъ 7 до 10

» второмъ » » 10 » 12

1 женщина можетъ заготовить въ день до 1,000 шт. перевяслъ (жгутовъ) изъ старой соломы и 1.200—изъ свѣжей, 60 перевяслъ считаются за копу; на копу перевяслъ идетъ около $\frac{3}{4}$ —1 п. соломы.

Одною *жне-сноповязальною* машиною можно убрать въ день при 3—4 переменныхъ лошадяхъ отъ 4 до 5 казенныхъ десятинъ. При этомъ требуется *манильскаго шпата* отъ 3 $\frac{1}{2}$ до 5 фунтовъ на 1 казен. десятину, смотря по урожаю.

Складка сноповъ въ скирды.

На югѣ Россіи считаютъ, что если скирда большая, напр. въ 10 саж. длиною и 3 саж. шириною, то на приготовленіе подстожнѣ и возвышеніе (съ утрамбовкою) земли нужно 2 работ., а для укладки 1 человѣкъ на 60 копенъ.

Перевозка хлѣба съ поля на гумно.

Ярового на лошадиную повозку нагружается $1\frac{1}{2}$ —2 копны, на воловую — $2\frac{1}{2}$ до 4; озимаго: на лошадь — отъ $\frac{1}{2}$ до 1 копны, на пару валовъ — отъ $1\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ коп.

На саксонскія телѣги (пара валовъ или пара лошадей) накладывается отъ 120 до 150 сноповъ крупной вязи.

На каждую *накладку* полагается $\frac{1}{4}$ часа, слѣдовательно, 1 мужчина въ сутки нагружаетъ до 40 мелкихъ возовъ.

Сколько можетъ быть перевезено въ 10 рабочихъ часовъ, см. *Пропздъ*.

Молотьба.

Ручная — тѣлами:

Одинъ работникъ въ состояніи обмолотить въ 10 часовъ: озимаго хлѣба отъ 1 до $1\frac{1}{4}$ копенъ; ярового хлѣба— $1\frac{1}{2}$ до 2 копенъ; кукурузы 4—5 четвертей. Это количество, впрочемъ, прямо зависитъ отъ состоянія хлѣба—сухъ онъ или сыроватъ; въ послѣднемъ случаѣ молотьба менѣе успѣшна.

На *гарманъ* полагается отъ 80 до 100 копенъ; въ день обмолачиваютъ 2 гармана, слѣд. всего отъ 160 до 200 копенъ. Людей нужно 25, изъ нихъ $\frac{1}{3}$ полурабочихъ. На каждую лошадь считается 10 копенъ.

При молотьбѣ цѣномъ 1 женщина можетъ вымолотить 10—15 пудовъ сѣмянъ изъ сѣмянниковъ подсолнечника.

Молотильными машинами: а) простыми съ соломотрясами:

	Озимаго. Копенъ.	Ярового. Копенъ.
	отъ 10 до 12	отъ — до 20
ручною молотилкою, при 6 рабочихъ часовъ.....		
одно-дву-конною молотилкою съ барабаномъ до 15 дюймовъ, при 6 рабочихъ и 2 лошадяхъ..	» 20 » 25	» 30 » 35
2-3-конною молотилкою съ барабаномъ до 20 дюймовъ, при 6-8 рабочихъ, 3 лошадяхъ.....	» 30 » 40	» 40 » 60

4-6-конною молотилкою съ барабаномъ 26 д., при 8-10 рабочихъ и 4 лошадахъ.....	отъ 50 до 60	отъ 80 до 100
8-10-конною молотилкою съ барабаномъ въ 39 дюймовъ, при 12—15 рабочихъ и 8 лошадахъ.....	» 70 » 80	» 100 » 120

Примѣчаніе. Сыраго хлѣба молотилка обмолотитъ меньше; при запряжкѣ большаго числа лошадей или частой перемѣнѣ, молотилка обмолотитъ больше; при плохомъ подавальщикѣ меньше, при хорошемъ, искусномъ — больше (копны въ 60 сноповъ крупной вязи). Показанныя числа прислуги менѣе дѣйствительныхъ, потому что не приняты въ счетъ работники для подвозки сноповъ и отвозки, а также кладки соломы въ ометы. Не рѣдко 4-конною молотилкою, при 4 перемѣнн. лошадахъ, обмолачивается до 100 коп. озимаго хлѣба, но такое увеличеніе производительности идетъ въ ущербъ качеству: молотьба не такъ чиста, и болѣе процентъ зерна остается въ колосьяхъ.

При 4-конной молотилкѣ, вымолачивающей и провѣивающей до 60 копенъ разнаго хлѣба въ сутки, нужно рабочихъ: для подвозки сноповъ 2, подноски къ стогу и развязки 2, разстиальщикъ 1, подавальщикъ 1, отгребать солому 4, выгребать зерно 2, относить солому 4, при вѣялкѣ 4, оправлять скирды соломы 1, погоничей 4. Всего 25 человѣкъ.

Двуконною кукурузною молотилкою, при 10—12 полурабочихъ, вымолачивается 150 четвертей.

в) *Сложными конными (дающими отвѣянное зерно):*

Съ барабаномъ въ 22 дюйма (ширины или длины) при 6 перемѣнныхъ лошадахъ при 10—12 рабочихъ обмолачиваютъ до 50—60 копенъ озимаго хлѣба и яроваго до 70—80 коп. При употребленіи 4-сильнаго пароваго двигателя производительность нѣсколько увеличивается.

Съ барабаномъ въ 26—28 дюймовъ при 8 перемѣнныхъ лошадахъ обмолачивается до 70—80 копенъ озимаго хлѣба при 12—15 рабочихъ. При 6-сильномъ локобилѣ производительность увеличивается до 100 копенъ озимаго хлѣба.

с) *Сложными паровыми молотилками, дающими очищенное и отсортированное зерно:*

Паровую молотилкою въ 8 силъ, съ барабаномъ въ 48 дюймовъ, при 20 человѣкахъ прислуги, съ укладкою соломы въ ометы, обмо-

лачивается въ 10 рабочихъ часовъ (зерно совершенно чистое поступаетъ въ мѣшки): озимаго отъ 100 до 120 копень, ярового 150 до 180 копень.

Паровую молотилку въ 10 силъ, съ барабаномъ въ 60 дюймовъ, при 30 человѣкахъ прислуги, съ укладкою соломы въ ометы, обмолачивается въ 10 рабочихъ часовъ (зерно совершенно чистое поступаетъ въ мѣшки) озимаго: отъ 150 до 180 копень, ярового 200 до 250 копень.

Примѣчаніе. Показанное число рабочихъ ниже дѣйствительнаго, такъ какъ въ это число не вошли рабочіе, относящіе солому и укладывающіе ее въ ометы, а равно рабочіе, отвѣшивающіе и отвозящіе зерно. Практика показываетъ, что число это увеличивается до 40—50 и даже до 60—70. Количество прислуги значительно уменьшается при правильномъ распредѣленіи скирдъ и при установѣ молотилки возможно ближе къ послѣднимъ, а также при укладкѣ соломы въ ометы *соломоподъемникомъ* (элеваторомъ), какъ необходимымъ снарядомъ при паровой молотбѣ.

По г. Шекуну, при хорошей паровой молотилкѣ (системы Маршалля), работающей 200 копень въ день, для обмолота ржи ставится 53 человѣка и 7 паръ воловъ или лошадей. Рабочія силы распределяются такъ:

	Раб.	Полураб.	Скотъ.
Кладка сноповъ на арбы	6	—	—
Подвозка сноповъ къ молотилкѣ	—	2	2
Подача сноповъ на столъ	2	1	—
Подача ихъ въ барабанъ	2	2	—
Уборка мѣшковъ съ зерномъ	2	—	—
Отбрасываніе соломы	4	—	—
Отвозка соломы	—	6	3
Складываніе соломы въ ометы	12	—	—
Отбрасываніе ухоботья и мякны	—	2	—
Отвозка и складка ея	2	3	—
Возка воды и соломы на топливо	2	—	1
Кочегаръ и смазчики	3	—	—
Надемотрички, кромѣ машиниста	2	—	—
	37	16	6

Паровая молотилка, при 5 мужчинахъ и 15 полурабочихъ, можетъ вымолотить 325 четвертей кукурузы.

Укладка соломы въ стога.

Въ нѣкоторыхъ русскихъ хозяйствахъ, при помощи *соломоподъемныхъ блоковъ*, укладываютъ въ ометы (до 6 саж. вышиною) со-

лому отъ 100 копень, при посредствѣ 1 рабочаго на ометѣ, 2 рабочихъ погоничей и 2 мальчиковъ.

При простомъ *элеваторѣ* 2 кладчика, 1 погоничъ и пара воловъ убираютъ солому отъ 40 копень; при ручной-же работѣ нужны 6 женщинъ и 1 кладчикъ.

Вѣяніе и очистка зерна.

Успѣхъ вѣянія *ручными лопатками* зависитъ отъ вѣтра: 1 рабочей вѣетъ 8—10—15 четвертей.

На *кружалѣ* 1 человекъ можетъ очистить до 10—15 четвертей зерна въ день. На грохотѣ (кожаномъ, цинковомъ) искусные рабочіе очищаютъ сухаго, свѣжемолоченнаго хлѣба: пшеницы, льна отъ 25 до 35 и даже 50 четвертей.

Ручною вѣялкою при четырехъ рабочихъ (1 вертитъ, 1 засыпаетъ, 1 отгребаешь полову и 1 отгребаешь зерно) отвѣивается чистаго зерна.....отъ 18 до 25 четвертей.

Конною вѣялкою при 6 рабочихъ и одной лошади отвѣивается чистаго зерна.....отъ 40 „ 60 „

Ручною сортировкою, раздѣляющею по вѣсу, при 4 рабочихъ, сортируется и очищается зерна.....отъ 60 „ 100 „

Сортировкою, раздѣляющею по объему (по величинѣ): ручною отъ 20 до 30 четвертей, конною—отъ 40 до 50 четвертей.

Куколетборною машиною отъ 25 до 35 четвертей.

При опредѣленіи стоимости работъ, производимыхъ всякаго рода машинами, необходимо принимать въ расчетъ слѣдующее: проценты на затраченный капиталъ, на погашеніе, на ремонтъ (исправленіе машинъ), расходъ на смазку, плату рабочимъ и стоимость работы животныхъ. Примѣръ: требуется опредѣлить стоимость работы *жнеи*, стоящей 350 р. Для погашенія необходимо принять срокъ служенія 5 лѣтъ или въ годъ 70 руб., что составитъ 20% на затраченный капиталъ; 7% и 3% пужны на ремонтъ и смазку; всего 30% или 105 руб. въ годъ. Жнея работаетъ въ продолженіи года отъ 20 до 30 дней, среднее 25 дней; раздѣливъ 105 р. на 25, приходится на день 4 р. 20 коп.; плата работнику 1 р.; 4 лошади по 30 коп. — 1 руб. 20 к., 8 вязальщицъ по 50 к. — 4 руб.; надсмотрщику 1 руб., всего 11 руб. 40 коп. Раздѣливъ на произведенную работу (предположимъ 5 казенныхъ десятинъ), получимъ стоимость уборки каждой десятины 2 руб. 28 коп.

Подготовка корма.

Рѣзка соломы: 1 человекъ въ 1 часъ на обыкновенной соломорѣзкѣ приготовляетъ изъ ржаной соломы 1—1½ пуда рѣзки. Двое рабочихъ на хорошей ручной соломорѣзкѣ нарѣзаютъ до 4—5 пудовъ; соломорѣзкою конною нарѣзается въ часъ 10—15 пудовъ; паровою отъ 20 до 30 п. Предполагается, что длина рѣзки—¼ д.; если длина больше, то количество получаемой рѣзки соответственно увеличивается.

Ручною *шастовальною* машиною 2 работника могутъ въ часъ отшастовать 25—35 четвериковъ.

На *зернодробилкахъ:* а) ручной, при 2 работникахъ, въ 1 часъ дробится отъ 1½ до 4 четвериковъ овса; б) конной, при 2 работникахъ, отъ 10—15 четвериковъ овса въ часъ; в) паровой отъ 40 до 60 четвертей овса въ часъ.

Зерноплющилыня: ручная при 2 работникахъ плющитъ въ часъ отъ 2 до 4 четвериковъ овса, а конная — отъ 8 до 12 четвериковъ въ тоже время.

Жмыходробилки дробятъ въ часъ: ручная 4—6 пудовъ, конная 20—30 пудовъ, паровая 40—60 пудовъ.

Приборомъ для варки корма скоту при двухъ чанахъ и при четырехъ работникахъ въ 10 рабочихъ часовъ готовится до 300 четвериковъ корнеплодовъ и соломенной рѣзки.

Корнерѣзка ручная рѣжетъ отъ 6 до 10 четвериковъ въ часъ.

На заготовку рѣзки и вообще на подготовку корма на 30—40 коровъ — 1 человекъ.

Разныя работы.

Срѣзаніе кочекъ на покосахъ.

Для очистки десятины луга, покрытаго сплошь плоскими и земляными кочками отъ $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ аршина ширины, или травяными высокими кочками нужно:

При работѣ острыми ручными лопатами..... 24 дня.

Кочкорѣзомъ на одной лошади..... 8 »

Для уборки кочекъ въ полукубики на 3 к. с. . . 2 »

Примѣчаніе. По различію самыхъ кочекъ и большому или меньшему числу ихъ, работа эта требуетъ болѣе или менѣе времени.

Земляныя работы.

Въ южной Россіи различаютъ два рода земляныхъ работъ — грабарскія и колодезные.

1) *Къ грабарскимъ* работамъ относятся: рытье канавъ, копка и устройство различныхъ хозяйственныхъ сооружений съ глубокою

Затѣмъ на каждыя послѣдующія 5 сажень прибавлять по	0,08 челов.
Такъ что на отвозку 1 куб. саж. земли на 50 саж. нужно	1,17 "

Вывозить далѣе 50 саж. пѣшіе грабары не берутся работа, передается коннымъ. Для конныхъ уроки тѣ-же, но разстояніе длиннѣе и возка быстрѣе.

2) *Колодезная работы.* Конка земли съ нагрузкою въ бадьи производится по расчету грабарскихъ работъ, смотря по грунту, съ прибавленіемъ $\frac{1}{4}$ человѣка на куб. сажень. Для подъема земли бадьями, чрезъ ворота на куб. сажень (1000 пуд.) полагается по 0,8 работника на каждую $\frac{1}{2}$ саж. глубины колодца до воды. При работѣ-же въ водѣ, не глубже полусаженн, въ глинистомъ, песчаномъ и т. п. грунтѣ, прибавляется, въ указанному выше числу колодезниковъ, еще по 6 человѣкъ на каждую куб. сажень. При углубленіи-же въ воду до 1 саж. надо прибавлять 11 человѣкъ.

Примѣчаніе. Вынутая земля при насыпкѣ ея увеличивается въ объемѣ: пльвучій грунтъ — на 5%, песокъ — на 10—15%; глина, смѣшанная съ пескомъ и гравіемъ, — на 15—20%, плотная глина — на 20—25%; растительная земля, торфъ — на 25 до 33%, а жидкій илъ уменьшается до 30%.

При дренажированіи считаютъ на 1 рабочаго: выкопать канавы въ $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ аршина глубиною 3—4 сажени; засыпать землею 30—35 саж.; уложить дренаы на 11—40 саж.

6. Расходъ рабочей силы при отдѣльныхъ культурахъ.

Воздѣлываніе сахарной свекловичи.

(Сост. Ф. А. Гавронскимъ для югозападныхъ губерній).

За пахатную единицу принимается моргъ (1317 квад. саж.).

Если первая вспашка дѣлается мелкая (2— $2\frac{1}{2}$ вершка), вслѣдствіе заростанія поля выреемъ, то двукорпусными плугами Сакка вспахивается въ день 2 морга, при чемъ нужны 4 лошади и 2 рабочихъ: 4 вола пахнутъ $1\frac{1}{4}$ морга. Обыкновенными плугами при вспашкѣ до 4 вершковъ, смотря по времени года, 4 лошадьми или 4 волами можно вспахать $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ морга. Перепашка до 8 вершк. (обыкновенно осенью, когда день короткій) — 8 воловъ и 2 человѣка, или 8 лошадей; при почвахъ менѣе тяжелыхъ 6 шт. воловъ или лошадей пахнутъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ морга въ день.

1 борона заволочить $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ морга.

1 борона клавинная Циховскаго, при 2 лошадяхъ и 2 рабочихъ (если борона съ регуляторомъ), заволочить 3—4 морга.

1 сѣялка, шириною въ 2—2 $\frac{1}{2}$ метр., при 2 лош. и 3 рабоч. засѣетъ 8—10 морговъ.

1 катокъ (тройной, каждая часть=16—20 верш.), при 1 лошади и 1 рабоч. укатываетъ 6—8 морговъ, если же поле безъ большой гряды, то и 10 морговъ.

1 культиваторъ Кольмана или другой (драпачъ, круммеръ), при 4 или 6 волахъ, смотря по характеру почвы и глубинѣ работы (отъ 3 до 5 верш.), и 2 раб., разрыхляетъ 2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ морга въ день.

Первая шаровка ручная на 1 моргъ требуетъ 3—5 дунгъ.

Тоже, машиннымъ орудіемъ Сакка, при 1 лошади и 2 рабоч., 4—5 морговъ въ день; — Зидерслебена при 2 лош. и 3 раб., 7—10 морговъ. Въ такихъ границахъ работаютъ всѣ машины, относящіяся къ 1-му или 2-му типу; порядныя работаютъ до половины (меньше потери времени при работѣ — повороты, регулировка и т. п.).

Прорывка ручная на 1 моргъ 18—25 дунгъ.

Поперечная прорывка машинами Сакка или Зидерслебена; первую при обыкновенной запряжкѣ 2 $\frac{1}{2}$ —4 морга, вторую 5—7 моргъ.

Окучиваніе ручное на 1 моргъ 5—8 человекъ.

Окучиваніе окучникомъ Сакка 3—4 морга, Зидерслебена 6—8 морговъ въ день (относительное количество работы невелико, вследствие необходимаго напряженнаго вниманія и осторожности во время работы).

Если вследствие засоренія поля необходима вторая полка (шаровка), то она требуетъ только половину рабочей силы противъ первой; вторая прорывка (если первая дурно исполнена и вследствие неровныхъ входовъ является необходимость вторичной прорывки) требуетъ отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ необходимой рабочей силы.

Второе окучиваніе рѣдко практикуется; если полное — требуетъ столько же рабочей силы, какъ и первое.

При копкѣ за единицу считается мѣра, мѣрница, вѣсомъ отъ 50—55 пуд.; на 1 моргъ бываетъ мѣръ 15—25; отъ мѣры платятъ 40—60 коп. въ сентябрѣ и октябрѣ (до половины); если копка опаздываетъ и продлится до ноября, то за мѣру платятъ 75—1 р. 20 к. (холодъ). Ловкая работница наконаетъ хорошихъ бураковъ въ день мѣру иногда $\frac{3}{4}$, а дурныхъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$.

Конательная машина двурядовая Зидерслебена, при 2 лош. или волахъ (лучше лошади; свекла поднимается выше коначами) и при 2 раб., — 2 $\frac{1}{2}$ —3 морга. 1 рабочий можетъ выбрать и сложить на кучу свеклы, выкопанной конательною машиною 3 мѣры.

Перевозка оплачивается отъ мѣры или отъ пуда; отъ мѣры на разстояніи до 5 верстъ 25—35 коп.; на разстояніи до 10 верстъ 60—75 коп.; при дурной погодѣ 1 р.—1 р. 20 коп.; на разстояніи 15 верстъ 1 р. 20—2 р. При первомъ разстояніи отъ пуда $\frac{1}{4}$ коп., при второмъ 1 $\frac{1}{4}$ до 1 $\frac{1}{2}$ коп., при третьемъ 2—3 коп.

Воздѣлываніе кукурузы.

	Конн.	Мужск.	Женск.	Полураб.
Двѣ пахоты, на зябь глубокая и весною мелкая	12	4	—	2
Двукратная бороньба, 2 бороны .	2	—	—	1
Пройти маркеромъ и укатать . .	$\frac{2}{3}$	1	—	—
Посадка ручная	—	—	5	—
Первая полка тяпками	—	—	5—7	—
Пропашка сохою 2 раза	2	2	4	—
Прорывка	—	—	2	—
Уборка початковъ (обломать, снять чехлы)	—	—	10—30	—
Скосить стебли	2—3	—	—	—
Обмолотить на ручной молотилкѣ	3—6	—	—	—

На 100 ф. зерна считаютъ 200 ф. стеблей, 50 ф. чехловъ и 35 сердечекъ. Въ 1 кв. саж. сарая помѣщается 20—25 четвертей кочней.

Разведеніе и силосованіе кормовой кукурузы.

Паханіе и боронованіе (см. выше).

Посадка: а) Ручная подь соху 1 рабочій, 4 женщины, 5 полурабочихъ и 2 лошади.

б) Подь трехлемешникъ Эккерта 1 раб., 2 полураб. и 3 лошади.

в) Сѣялка Гузьера на 1 рядъ $\frac{2}{3}$ рабочихъ и $\frac{2}{3}$ лошади.

г) " " " 2 ряда $\frac{1}{4}$ рабочихъ и 1 лошадь.

Укатываніе (см. выше).

Полка и однократное окучиваніе 2 раб., 7 женщинъ, 2 полураб. и 4 лошади. У г. Тарасова (Полтавская губ.) конная сапа Черкеса при 1 переменнѣй (черезъ $2\frac{1}{2}$ часа) лошади, 1 рабочемъ, 1 полурабочемъ и 4 женщинахъ очищаютъ всходы на $1\frac{1}{4}$ дес. въ день.

Уборка ручная 5 женщинъ и 5 полурабочихъ.

Возка (см. выше).

Рѣзка смотря по мелкости рѣзки и роду машинъ. Напр. двуконная соломорѣзка Бенгали CSE при 120 оборотахъ приготовляетъ въ день до 600 пуд. рѣзки въ $\frac{1}{4}$ дюйма длиною.

Укладка въ ямы, утрамбованіе, прикрытие землею или чѣмъ другимъ примѣрно 1—2 чел. на 1 куб. саж. силосованной массы.

Изъ 100 пуд. свѣжей кукурузы получается 75 п. силосованной.

Выконка ямы на 1 куб. саж. 2 человека.

Устройство каменнаго силоса стоитъ отъ 35 до 50 р. на каждую куб. саж. вместимости.

Воздѣлываніе конопль.

При урожаѣ съ 1 десятины зерна до 65 четвериковъ и пеньки до 23 пудовъ.

На выдергиванье конопль безъ покоски, связку въ снопы и поставку ихъ для просушки (полагая на женщину 100 сноповъ, изъ коихъ выходитъ до 1 пуд. 8 фунт. пеньки)..... 20 дней

На выборку покоски, если она берется отдѣльно.... 5 "

На мятье пеньки (полагая 1 пудъ на человѣка въ день) 23 "

Воздѣлываніе льна.

При предположеніи, что урожай равенъ 30 пуд. трепаного льна (средній урожай въ губ. Псковской).

	Число дней.		
	Конн.	Мужск.	Женск.
Два раза вспахать *).....	4	—	—
Два раза забороновать.....	4	—	—
Засѣять.....	—	14	—
Забороновать сѣмя деревянными боронами...	1	—	—
Вытягать ленъ.....	—	—	16
Отдѣлить сѣмянные головки отъ стеблей....	—	2	—
Уложить сѣмянные головки (коробки) въ остревья.....	1	2	—
Нагрузка льна въ мочило и подвозка **)	1	8	—
Выгрузка изъ мочила, развозка и разстилка..	1	8	4
Собрать ленъ со стлнца, связать въ пукки и отвезти подъ навѣсъ.....	1	—	8
Насаживаніе рья или овина и выгрузка его при сушкѣ стеблей ***).....	1	4	—
Смять ленъ на Псковской мялкѣ (Кутѣ), два дня по 4 женщ. и 2 мужскихъ дня.....	—	4	8
Вытрепать 30 пуд. волокна.....	—	30	—
Просушить сѣмянные головки и обмолотить..	—	2	2
Всего рабочихъ дней.....	14	60 $\frac{1}{4}$	38

*) При посѣвѣ льна по рѣзамъ, для подготовки пашни требуется: для подъема луга или залежи 3 конныхъ и для бороньбы 2 конныхъ дня.

**) При замѣнѣ моченія стланьемъ на эту операцію требуется то же количество рабочихъ рукъ: хотя и избѣгаются нагрузка и выгрузка изъ мочила, но за то требуется большее число рукъ при разстилкѣ и собираніи льна со стлнца, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ слой разостланнаго льна долженъ быть значительно тоньше слоя моченаго льна.

***) На сушку льна и сѣмянъ съ одной десятины требуется, смотря по устройству овина, отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ куб. саж. дровъ. Дрова употребляются преимущественно осиновыя для избѣжанія очень сильнаго жара.

Разведеніе мака.

(По разсчету на 1 десятину).

Двѣ вепашки и борошба.

Посѣвъ	3 чел.
Мотыженіе	4 »
Первая прорывка и полка	40 »
Вторая прорывка и окучиваніе	16 »
Уборка мака	6 раб.
Молотьба	4 раб. и 1 ¹ / ₂ лош.

Съ 1 дес. можно получать отъ 40 до 200 ф. опія. При добываніи его нужно для подрѣзки головокъ 50 женщинъ или полурабочихъ, а для соскабливанія 80 женщинъ или полурабочихъ.

Разведеніе табака.

а) *Амерфортскаго (малорки) по обыкновенному въ Малороссіи способу на 1 десятину.*

Очистка парника (въ 44 кв. саж.) отъ сѣнга	2 мужч.
Накладка въ парники навоза и насыпка на него земли	4 »
Подготовка сѣмянъ и засѣвъ ими парниковъ	1,2 женщ.
Пропалываніе отъ 2 до 3 разъ парниковъ и открытіе разсады	9 »
Паханіе какъ обыкновенно.	
Означеніе мѣстъ для посадки (57,600 шт. на 1 дес.) маркеромъ	2 мужч.
Рванье разсады съ парниковъ и съ разсадинокъ, сортировка и вообще подготовка къ посадкѣ	8 женщ.
Посадка	24 »
Поливка тотчасъ послѣ посадки разсады	4 полураб.
Подвозка воды (до 16 бочекъ) какъ обыкновенно.	
Подсадка, примѣрно	4 »
1-е шарованье или сапованье	8 »
Подбиваніе (окучиваніе)	8 »
Третье шарованье	12 »
Сбрасываніе верховъ (отчасти и насынкованіе)	8 »
Пасынкованіе (7 разъ, чрезъ 5—6 дней каждый): Въ первые 3 раза	24 полураб.
Въ послѣдніе 4 раза	48 женщ.
Рубка табаку	4 полураб.
Сборъ срубленнаго въ кучи	2 »

Низанье на иглицы (16—20 шт. на каждую)	10,7 женщ.
Перевозка иглицъ съ табакомъ въ сарай по обыкн. разчету на перевозку (на параконный возъ кла- дется до 80 иглицъ, каждая отъ 17 до 20 фунт. вѣсомъ)	2,7 мужч.
Развѣшиваніе иглицъ на раштовку	2,7 женщ.
	2,7 полураб.
Подборка валяющихся на плантаціи листьевъ	1,6 „
Сниманіе иглицъ съ табакомъ съ раштованья и отъ- емъ корней	4 женщ.
Обрываніе табачныхъ листьевъ (1 женщина въ 1 день снимаетъ до 6 пудовъ листьевъ), слѣдовательно съ десятины (при урожаѣ въ 150 пудовъ съ де- сятины)	25 „
Кладка табака въ папуши (1 женщина въ 1 день связываетъ до 3 п.), слѣдовательно всего	40 „
Укладка въ кипы (1 мужч. въ 1 день 25 пуд.), слѣ- довательно на 1 дес. примѣрно	4,8 мужч.
Итого, не считая обработки земли, вывозки удобре- нія и работъ по свозкѣ, — 15,5 мужескихъ дней, 211,6 женескихъ — и 38,3 дѣтскихъ.	

6) *Турецкаго табака въ южной Россіи, при посадкѣ не меньше 120,000 растений на 1 дес. (по разчету Н. В. Шумкова).*

Выкопать парниковую въ 10 арш. длины яму	1 мужек.
Набить парникъ навозомъ и насыпать землю	1 „
Посѣвъ сѣмянъ, поливка и полка рассады	5 женек.
Обработка почвы какъ обыкновенно	
Наметка рядовъ	2 мужек.
Выборка рассады, посадка и поливка	50 женек.
Первое мотыженіе	10 „
Второе	20 „
Обламываніе верхушекъ	5 „
Три раза пасынковать	15 „
Уборка листьевъ и доставка въ сарай	40 „
Низка 1000 пнуровъ 8 арш. длины	60 „
Сушка	1 мужек.
Папушевка, смотря по чистотѣ работы	125—70 женек.
Тюковка, смотря по чистотѣ работы	10—4 мужек.
Выборка стеблей	10 женек.

А всего рабочихъ дней, исключая обработку почвы, устройство сушильных приспособленій, 17—11 муж. и 340—285 женескихъ.

Кромѣ того, для руководства и присмотра за плантаціей въ 20 десятинъ нуженъ 1 плантаторъ и 1—4 помощника.

На южномъ берегу Крыма расходъ рабочей силы опредѣляется табаководами кратко: одинъ годовой рабочій на одну десятину. Эта норма однако немного ниже дѣйствительнаго расхода рабочей силы, такъ какъ обыкновенно число сроковыхъ рабочихъ всегда бываетъ нѣсколько болѣе числа десятинъ. Поденная работа въ Крыму находитъ весьма ограниченное примѣненіе.

7. Расходъ рабочей силы при торфодобываніи.

Торфъ, въ которомъ менѣе 5% золы, считается торфомъ съ малымъ содержаніемъ золы, съ 10% — среднимъ и болѣе 10% — съ значительнымъ. Торфъ съ 25% золы и болѣе считается невыгоднымъ употреблять на топливо.

1 фунтъ худого торфа нагреваетъ отъ 0° до кипѣнія 15 фунтовъ воды, 1 фунтъ лучнаго — 30 ф.; есть сорта, которые нагреваютъ 62 ф. Одна кубическая сажень торфа машиннаго съ 25% воды и 5% золы, вѣсомъ 240 пуд., замѣняетъ $1\frac{1}{12}$ куб. саж. хорошихъ сосновыхъ дровъ, а $1\frac{3}{4}$ куб. саж. рѣзнаго (въ саж. 140 п.) замѣняетъ куб. саж. березовыхъ дровъ; на паровозахъ москов.-нижегор. ж. дор. 220 пуд. машиннаго торфа съ 25% воды и не болѣе 5% золы равняются куб. саж. смѣшанныхъ дровъ. По сравненію съ каменнымъ углемъ 1,7 п. торфа машиннаго и 2 п. рѣзнаго замѣняютъ 1 пудъ угля.

Опредѣлить сколько получится сухаго торфа изъ залежи, можно только приблизительно. Когда въ болотѣ очень много воды, то сухаго торфа получится не болѣе $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{6}$ части сырого; при средней влажности торфяника, т. е. когда въ немъ содержится 95% воды, сухаго рѣзнаго получится $\frac{1}{2}$ и не болѣе $\frac{1}{3}$ машиннаго; при опредѣленіи запаса долженъ быть скинутъ очесъ отъ 6 до 12 вершк. Пней сосновыхъ въ торфяникѣ встрѣчается иногда до 10% всего сухаго торфа; при сгораніи 1 куб. саж. ихъ замѣняетъ $\frac{3}{4}$ куб. с. сосновыхъ дровъ.

При копаніи канавъ въ очень мокрыхъ болотахъ рабочій можетъ вынуть въ день не болѣе $\frac{1}{4}$ куб. саж., при глубинѣ канавы въ $1\frac{1}{2}$ арш.; когда болото полусухо (95% воды), стѣнки не заплываютъ, то можетъ выкапывать 2 куб. саж. и на глубину 2 арш.; при болѣе глубокой, а также когда встрѣчаются пни, производительность работы уменьшается. При проведеніи верховыхъ канавъ въ 12 вершковъ глубиною и шириною вверху, 2 рабочихъ проводятъ 40—50 пог. саж. На разработкахъ Балашиинской мануфактуры

подъ Москвою при закладкѣ канавы въ 8 арш. глубины и соотвѣствующей ширины выемки приходилось на 1 рабочего въ день: въ 1-й разъ — $1\frac{1}{4}$ куб. саж. торфа, при возобновленіи ея черезъ 2 мѣсяца — $1\frac{1}{4}$ куб. саж. и черезъ годъ — 2 куб. саж. Въ среднемъ расходъ на осушку одной дес. колеблется отъ 10 до 40 руб. При всѣхъ способахъ приготовленія торфа требуется, чтобы въ немъ (или въ болотѣ) содержалось отъ 80—95% воды, и только при рѣзномъ способѣ содержаніе ея можетъ быть меньше.

При значительныхъ заготовкахъ машиннаго торфа, въ помощь водоотводной канавѣ, чтобы не вести ее на значительную глубину, выгодно отливать воду изъ болотъ насосомъ Горнеби или центробѣжнымъ насосомъ Ристоля съ паровыми двигателями; на подмосковныхъ разработкахъ этотъ расходъ составляетъ отъ 15 до 50 коп. на выработанную куб. сажень.

Для сведений лѣса съ торфяника и выкорчевыванія пней требуется отъ 25 до 100 рабочихъ на десятину; для сбиванія кочекъ и верхняго мохового слоя — 96 женщинъ, если же въ торфяникѣ встрѣчаются пни, то до 210 жен. Расчетка и плитовка десятины мохового болота обходится отъ 40—70 руб., луговыхъ же меньше.

При заготовкѣ *рѣзного* торфа артель изъ 6 человѣкъ, при размѣрахъ плитокъ 7 в. длины, $3-3\frac{1}{2}$ в. ширины и $2\frac{1}{2}$ в. высоты, съ отвозкою ихъ на тачкахъ на разстояніе 60 саж. и складываніемъ ихъ въ кѣтки по 10 шт., въ день изготовляютъ отъ 8 до 12 тыс. плитокъ. Одинъ рабочий нарѣзаетъ въ день и складываетъ въ кѣтки по 10 шт. вблизи выемки до $1\frac{1}{2}$ тыс. плитокъ.

При заготовкѣ *формованнаго* — артель изъ 7 человѣкъ (размѣры формъ 6—7 в. длины, $3\frac{1}{2}$ в. ширины и $2-2\frac{1}{2}$ в. высоты) съ отвозкою массы на тачкахъ на 80 саж., изготовляютъ 5—6 тыс. плитокъ, а одинъ человѣкъ при отнескѣ массы на 20 саж. — 600 плитокъ; два рабочихъ и лошадь (для отвозки массы) — $2\frac{1}{2}$ тыс.

При заготовкѣ *столового* — 5 человѣкъ (размѣры формы 7, $3\frac{1}{2}$ 3 в.) изготовляютъ 5—6 тыс. Во всѣхъ случаяхъ глубина выемки не должна превышать $2-2\frac{1}{2}$ арш., при глубинѣ же выемки 3 арш. производительность уменьшается на 20%.

Приготовленіе машиннаго торфа. Торфяная машина съ паровымъ двигателемъ въ 8—12 силъ, въ рабочее лѣто, при одной смѣнѣ требуетъ рабочихъ отъ 22 до 32 человѣкъ. Число рабочихъ увеличивается, смотря по числу пней въ торфѣ и при увеличеніи разстоянія отъ мѣста сушки; такъ: при накапываніи торфа на элеваторъ 8—12 человѣкъ, нагрузкѣ на вагончики 2 человѣка, отвозкѣ вагончиковъ 6—8 ч., складываніи торфа для сушки 2—6 ч., рубкѣ призмы—1 ч., подкладываніи дощечекъ—2 ч. и слѣдить за ковшемъ, чтобы не попалъ въ машину пень или камень, 1 человѣкъ; при этомъ вырабатывается отъ 270 до 400 куб. саж. сухого торфа.

Для сушки торфа машинного прессованного (разм. плитокъ $7\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$ и $2\frac{1}{3}$ в.), требуется площадь 3—6 дес., а машинного наливного въ $2\frac{1}{2}$ раза болѣе. Съ увеличеніемъ глубины залежи увеличивается и площадь для сушки. Наивыгодная глубина залежи для работы машиною 4—5 арш., глубина въ 1— $1\frac{1}{2}$ арш. неудобна. Къ машинѣ требуется рельсовыхъ переносныхъ путей 150—250 пог. саж., 6—8 вагончиковъ; при прессованномъ торфѣ 240—400 шт. дощечекъ, длиною 30 в., шириною $2\frac{7}{8}$ в. и толщиною 1 д., или же при наливномъ — 4 рамы, состоящія изъ 20—30 клѣтокъ (величина клѣтокъ 7 в. длины, $3\frac{1}{2}$ в. ширины и 2— $2\frac{1}{2}$ в. высоты).

Куб. саж. высушеннаго на воздухѣ вѣснть — рѣзнаго торфа.....	отъ	70—140 п.
Куб. саж. формованнаго-ручнаго и столоваго торфа.....	отъ	140—180 "
Куб. саж. машиннаго торфа.....	отъ	180—350 "

При обработкѣ одного и того же торфа, кубическая сажень сухого торфа вѣснть въ формѣ рѣзнаго—125 п., формованнаго и столоваго—160 п., машиннаго прессованнаго—190 п. и наливного—200 п.

Если торфъ вѣснть въ куб. саж. менѣе 60 п. (рѣзной), то онъ составляетъ плохое топливо, а если вѣснть болѣе 350 п. (машинный), то содержитъ большое количество золы.

При сушкѣ торфа одной женщиной полагается въ день: сложить въ клѣтки:

по	5 шт.	— 7500 плит.
»	25 "	— 6500 "
»	50 "	— 6000 "
»	100 "	— 5500 "

Для наноски и укладки въ штабель 1 куб. саж. машиннаго торфа требуется 1,6 женщ. и рѣзнаго — 1,2 женщ. Плитки высыхаютъ въ теченіи 28—35 дней. Торфъ сухъ, когда въ немъ 25% воды; при сушкѣ и укладкѣ торфа теряется въ видѣ мусора 5%, при перевозкахъ и перекладкахъ 10—20%. Сложенный штабель черезъ 4—5 мѣс. уменьшается въ объемѣ на 10%, черезъ годъ на 25%; къ этому времени % воды въ машинномъ торфѣ иногда доходитъ до 17%. Долѣе года торфъ въ штабеляхъ не слѣдуетъ хранить, ибо потеря будетъ значительна. Черезъ $1\frac{1}{2}$ года въ торфѣ начинаетъ увеличиваться % влаги; въ непокрытомъ штабелѣ изъ рѣзнаго торфа сырыхъ плитокъ бываетъ не менѣе 10%; торфъ наръзанный осенью отъ выщелачиванія и вывѣтриванія уменьшается въ вѣсѣ на 10—15% болѣе, чѣмъ вырѣзанный и высушенный весной. Въ сараяхъ торфъ хорошо собирается 5—8 лѣтъ.

Начинать разработку торфа весной, какъ только оттаютъ и обсохнутъ болота. Такъ, для Москов. и Влад. гг. начало работъ — 1 мая, а окончаніе для рѣзного и столоваго 8 іюля и — машиннаго 20 іюля; для гг. Тамбовской и Воронежской начало работъ апрѣль и окончаніе — конецъ іюля; для гг. Тверской, Новгородской и Петербургской число рабочихъ дней меньше.

Для успѣшнаго *обульиванія* требуется брать торфъ однородный, плотный (лучше всего машинный), мало дающій мусора, хорошо высушенный и съ малымъ $\%$ золы, не болѣе 8 $\%$ (въ углѣ содержаніе ея увеличивается въ $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ раза). Угля получается по вѣсу отъ 30—40 $\%$, смолы — 4—7 $\%$; хороній уголь содержитъ углерода 86 $\%$, воды не болѣе 10 $\%$ и золы 4 $\%$.

Для заготовки *торфо-моховой* подстилки слѣдуетъ брать или бѣлый мохъ, или же луговой волокнистый торфъ, куб. саж. которыхъ въ сухомъ видѣ вѣситъ 40—60 п. и менѣе; рѣзать лѣтомъ или осенью плитками, какъ и для топлива. При размельченіи моховыхъ плитокъ получается 15—20 $\%$ пыли; хороная моховая подстилка должна содержать не болѣе 30 $\%$ воды, 3 $\%$ золы и быть безъ пыли. 1 пудъ подстилки въ Петербургской губ. обходится: вырѣзка, сушка и уборка — $3\frac{1}{2}$ к., размельченіе машиною — $2\frac{1}{2}$ к., пресованіе для перевозки $1\frac{1}{2}$ к., упаковка планками и проволокою — 2 коп.

Количество золы въ торфѣ колеблется отъ $1\frac{1}{2}$ до 50 $\%$; менѣе всего ея въ торфѣ моховыхъ болотъ, $1\frac{1}{2}$ —4 $\%$, въ луговыхъ 4—7 $\%$ золы.

ОТДѢЛЪ II.

ПОЛЕВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО.

1. Климатическіе предѣлы и районы разведенія нѣкоторыхъ хозяйственныхъ растений въ Европейской Россіи.

Кукуруза на зерно. До 53° с. ш. Культура сосредоточена въ губ. Бессарабской и смежныхъ съ нею частяхъ губ. Подольской и Херсонской.

Кукуруза кормовая. Опыты разведенія были дѣлаемы до 60° сѣв. шир., въ губ. Петербургской и Выборгской (Валаамъ).

Подсолнечникъ воздѣлывается примѣрно на сѣверѣ губ. Волынской, Кіевской, Черниговской, Курской, Воронежской и Саратовской. Культура сосредоточена въ губ. Воронежской и Саратовской.

Культура *сурьпинцы* (озимой и яровой) сосредоточивается преимущественно въ гг. Полтавской, Харьковской, Херсонской, Екатеринославской и Бессарабской, въ меньшей степени въ прочихъ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ; воздѣлываніе настоящаго *ранса* — въ привислянскихъ и юго-западныхъ губерніяхъ: *рыжее* — главнымъ образомъ въ губ. Полтавской, Кіевской и Херсонской; *черной* или *красной горчицы* (*Brassica juncea*) — въ юго-восточныхъ губ., преимущественно въ Саратовской; *китайской редьки* — кой-гдѣ въ степной полосѣ.

Горчица. Въ наибольшемъ размѣрѣ разводится въ г. Саратовской и области Войска Донскаго.

Макъ воздѣлывается преимущественно въ г. Воронежской, Саратовской и малороссійскихъ, а въ послѣднее время его начали разводить въ большихъ размѣрахъ въ губ. юго-западныхъ.

Табакъ. Турецкіе сорта воздѣлываются не сѣвернѣе Полтавской губерніи, гдѣ однако въ послѣдніе годы почти перестали культивировать ихъ. По количеству сбора первое мѣсто принадлежит сѣв. Кавказу, до 50⁰ „, или около 500,000 п., второе Таврической губ., до 30⁰ „, третье Бессарабіи, до 10⁰ „, четвертое Закавказью. Лучшіе турецкіе табакъ южно-бережскій, бессарабскій и кавказскій, воздѣлываемый близъ черноморскаго побережья. Сигарный табакъ воздѣлывается въ Самарской губ., 65⁰ „, Черниговской 25⁰ „, Полтавской 2⁰ „. Лучшій сигарный табакъ вообще въ Черниговской губ. Махорки и бакуна всего болѣе производится въ г. Черниговской (1,300,000 п., или до 30⁰ „ общаго производства ихъ) и въ г. Полтавской (15⁰ „).

Сахарная свекловича. Климатическая граница — изотеры 18 и 19°; районъ воздѣлыванія — между 43 и 51° сѣв. шир., гдѣ средняя температура растит. періода не ниже 14°5, а весны не ниже 5°. Разводится въ наибольшемъ количествѣ въ губ. Кіевской, Подольской, Ц. Польскомъ, Харьковской, Волынской, а также и Курской, Черниговской, Тамбовской, Тульской, Воронежской и нѣк. др.

Конопля. Не сѣвернѣе 55°. Разведеніе сосредоточено въ губ. Орловской, Курской, Черниговской, Смоленской, Калужской, Могилевской и Тульской.

Льн на волокно — до 62°, не сѣвернѣе губ. Лифляндской, Псковской, Новгородской, южныхъ частей Олонеккой и Архангельской. Въ западномъ районѣ наиболѣе распространена культура льна въ губ. Псковской, Лифляндской, Ковенской, Тверской и Смоленской; въ восточномъ районѣ — въ губ. Вятской, Вологодской, Костромской, Ярославской и Владимірской.

Гормовая свекла, морковь и брюква разводятся на поляхъ, примѣрно, не сѣвернѣе губ. Лифляндской, южныхъ частей губ. Новгородской и верхняго Поволжья. Культура наиболѣе распространена въ губ. привислянскихъ, западныхъ и нестепной черноземной полосѣ.

Пшеница воздѣлывается до 63° с. ш.; сѣверная граница начинается отъ г. Або, поднимается къ С.-Михелю, потомъ круто опускается къ Петербургу, снова отлого повышается до впаденія р. Вычегды въ Сѣв. Двину и затѣмъ опускается на востокъ къ Перми. Полоса наибольшаго (1½ и болѣе всѣхъ хлѣбовъ) разведенія *яровой* пшеницы, начинаясь съ южной части г. Бессарабской, переходитъ почти по прямому направленію въ губ. Уфимскую и Оренбургскую, слѣдов. захватываетъ юго-востокъ Россіи. Районъ культуры *озимой* пшеницы занимаетъ юго-западную часть Европейской Россіи, отъ губ. прибалтійскихъ до юго-западныхъ частей Новороссіи (со включеніемъ южной части губ. Таврической), а также среднюю часть черноземной полосы. Въ наибольшемъ количествѣ озимая пшеница разводится въ юго-западной Россіи, привислянскомъ краѣ, губ. Курляндской и Курской.

Рожь воздѣлывается до 66°: на западѣ нѣсколько сѣвернѣе — у средняго теченія Торнео, а на востокѣ нѣсколько южнѣе. Въ наибольшемъ количествѣ разводится въ полосѣ трехполья; въ южныхъ степныхъ и юго-западныхъ губ. уступаетъ мѣсто пшеницѣ, а на крайнемъ сѣверѣ — *ячменю*, крайняя граница культуры котораго есть вмѣстѣ съ тѣмъ и предѣлъ хлѣбопашества. Ячмень разводится въ наибольшемъ количествѣ въ самыхъ сѣверныхъ, а также въ южныхъ степныхъ губ. *Озимый* ячмень воздѣлывается въ Терской и отчасти Кубанской областяхъ.

Овесъ разводится почти до сѣверной границы культуры ржи. Посѣвы его преобладаютъ въ мѣстностяхъ между Петербургомъ и Москвою и въ сѣверныхъ черноземныхъ губерніяхъ; въ наименьшемъ количествѣ разводится въ степной полосѣ.

Разведеніе *гречихи* сосредоточено въ средней полосѣ, въ особенности въ мнѣскомъ Полѣсьи, сѣверозападной части губ. Черниговской и приднѣпровскихъ, Кіевской. Во всей средней, сѣверной и восточной Россіи разводятъ крылатую форму обыкновенной гречихи (*Eragrostis esculentum* Mönch., var. *alata* Bthn.), а въ западныхъ и юго-западныхъ губ. — безкрылую (*E. esc.* Mönch., var. *aptera* Bthn.).

Картофель — до 70° въ Финляндіи и до 65° на сѣверовостокѣ Евр. Россіи. — *Рьпа* — почти до того-же предѣла. Въ наибольшемъ количествѣ картофель разводится на поляхъ въ западной окраинѣ Россіи, въ московской промышленной области и въ сѣверной части черноземной полосы.

Культура *проса* распространена въ степной черноземной полосѣ.

Культура *пшеницы*, т. е. собственно ярового эмера (*Triticum aestivum* Ser.), сосредоточена въ губерніяхъ по среднему Поволжью. (Казанской, Нижегородской, Симбирской, Саратовской), а также за Волгою (гг. Самарской, Уфимской и Оренбургской) и на югѣ гг. Вятской и Пермской.

Горохъ разводится почти повсемѣстно, но особенно въ губерніяхъ среднихъ черноземныхъ и по среднему Поволжью. Воздѣлываніе *фасоли* — преимущественно по верхнему и среднему Днѣпру и въ югозападной Россіи; *чечевицы* — преимущественно въ губ. Орловской, Пензенской, Тамбовской, Тульской, Рязанской, Симбирской, Владимирской.

Хмьль въ дикомъ состояніи — до сѣв. границы осѣдлаго населенія. Въ наибольшемъ количествѣ разводится въ Гуслицяхъ, у. Касимовскомъ губ. Рязанской, въ у. Костромскомъ, у. Чебоксарскомъ и Царевококшайскомъ губ. Казанской, въ окрестностяхъ Суздаля, въ у. Нижегородскомъ, въ чешскихъ колоніяхъ губ. Волынской, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ губ. Гродненской и около г. Калиша.

Разведеніе *аниса* наиболѣе развито въ у. Бирюченскомъ губ. Во-

ронскаго, въ гт. Подольской и Курской; *тмина* — въ у. Ростовскомъ губ. Ярославской; *цукорія* — въ уѣздахъ Ростовскомъ, Даниловскомъ, Рыбинскомъ и Пошехонскомъ (г. Яросл.), г. Лифляндской и Привислянскомъ Краѣ.

Ворсянка — въ губ. Минской, въ Крыму и губ. Бессарабской.

Диллеманція — мѣстами въ степной и полустепной полосахъ.

Арбузы, дыни, тыква. Сѣв. граница начинается нѣсколько сѣвернѣе К.-Подольска, идетъ черезъ Кіевъ, сѣвернѣе Курска на Тамбовъ, Пензу, Сызрань, Самару и немного выше Оренбурга. Промышленное бахчеводство наиболѣе развито въ губ. Саратовской (особенно въ южной части), Воронежской, Астраханской, обл. Войска Донскаго, Оренбургской и Ставропольской.

Сорго на зерно — въ губ. Таврической; на сахаръ — въ видѣ опыта въ степномъ и полустепномъ, частью въ среднемъ черноземномъ районѣ; на вѣшники — въ губ. Таврической.

Рисъ (шала, чалтыкъ) разводится въ Закавказьѣ и Туркестанскомъ краѣ; *джугара* (*Sorghum segniun*) — въ Туркестанскомъ краѣ, мѣстами въ Поворосси; *гоми* — въ Закавказьи, мѣстами въ губ. Херсонской и Таврической.

Мангъ (*Phaseolus Mungo*) — въ Туркестанѣ; *соя* (*Soja hispida*) — тамъ-же; удачные опыты культуры сои были сдѣланы въ черноземныхъ губерніяхъ.

Кунжутъ — въ Закавказьи, областяхъ Сыръ-Дарьинской и Ферганской и въ Зеравшанскомъ округѣ.

Клещевина — воздѣлывается въ Закавказьи, преимущественно въ г. Эриванской.

Хлопчатникъ — въ Закавказьи и въ Туркестанскомъ краѣ.

Культура *марены* — на Кавказѣ и Туркестанѣ; *сафлора* или *максара* — въ Зеравшанскомъ округѣ; *шафрана* — въ уу. Бакинскомъ и Дербентскомъ.

2. Количество сѣмянъ для посѣва, вѣсъ четверика сѣмянъ, число зеренъ въ фунтѣ, продолжительность періода произрастанія и величина урожая полевыхъ растений.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ показаны (по Вольну) предѣлы, въ которыхъ измѣняются количества посѣвнаго сѣмени и величина урожая, при предположеніи, что почва порядочная, обработка ея хороша и климатъ подходящий.

Въ слѣдующихъ затѣмъ таблицахъ (т. 4 и пр.) показаны средніе урожаи, дѣйствительно получаемые у насъ, въ Россіи.

Названіе растеній.	Количество сѣмянъ на десятину въ четверикахъ при посѣвѣ:		Всѣхъ четвериковъ въ фунтахъ.	Продуктивность прироста.	Съ десятины полу- чается:	
	въ раз- бросѣ.	рядами.			зернѣ, кор- ней, клубней и коноей. Четверти.	соломы, сѣна, листьевъ и т. п. Пуды.
Зерновые:						
Пшеница озимая...	6—11	5—9	49	42—50	9—18	190—340
» яровая...	8—13	7—10	48	18—20	6—13	120—250
Полба озимая...	16—28	15—21	28	40—44	18—36	140—260
» яровая...	21—31	15—23	27	18—20	14—30	110—190
Эммеръ озимый...	15—25	12—19	26	40—46	20—28	180—270
» яровой...	17—25	15—19	28	18—22	14—21	110—180
Однозернянка...	15—20	12—13	27	38—42	14—21	160—240
Полба озимая...	—	—	48	40—44	8—15	140—260
» яровая...	—	—	47	18—20	5—10	110—190
Эммеръ озимый...	—	—	46	40—46	8—12	180—270
» яровой...	—	—	46	18—22	6—10	110—186
Однозернянка...	—	—	45	38—42	6—9	160—240
Рожь озимая...	8—11	6—9	46	40—45	6—14	120—300
» яровая...	6—9	5—7	42	16—20	5—11	85—200
Ячмень озимый...	9—13	8—11	37	40—44	18—27	220—370
» яр. 2 строч.	10—13	9—11	37	16—18	12—22	180—300
» 4 »	10—13	9—11	35	10—12	9—16	150—300
» голый...	6—11	6—9	46	9—11	14—22	180—360
Овесъ...	12—21	9—17	29	16—22	18—28	150—300
Кукур. крупнозерн.	—	3—4	47	20—26	12—34	180—360
» средний...	—	2—3 ^{1/2}	47	—	—	—
» мелкий...	—	1 ^{1/2} —2	47	—	—	—
Просо...	1—2	3 ^{1/4} —1	45	14—16	7—14	100—220
Греча...	5—9	3—5	41	12—16	7—14	150—200
Рисъ необолаженн.	7—10	—	32	20—26	16—32	270—390
Сорго...	—	1—3	38	18—20	8—18	150—220
Капорецникъ...	2—3	1—2	43	14—16	8—12	75—200
Стручковые:						
Горохъ позд. круп.	8—10	6—9	51	16—20	7—14	150—250
» средний...	9—11	7—10	51	—	—	—
» ранний...	10—12	9—11	51	—	—	—
Конск. бобы крупн.	11—14	9—11	49	22—28	10—18	150—300
» » мелкіе	13—16	9—12	50	—	10—18	—
Фасоль...	—	6—9	51	16—20	8—16	75—125
Соя...	—	2—5	45	22—28	10—18	100—180
Чина...	5—7	3—5	50	14—18	10—14	120—200
Вика...	6—9	6—7	51	18—22	10—14	120—200
Чечвица...	4—9	3—6	51	14—18	6—12	50—100
Люпины желтые...	6—9	4—7	53	16—20	37—108	100—130
» синіе...	7—10	5—8	48	20—24	54—108	130—200
» белые...	6—9	4—7	47	20—27	75—108	160—210

Названіе растеній.	Количество сѣмянъ на десятину въ четверикахъ при посѣвѣ:		Вѣсъ четвериковъ въ фунтахъ.	Продуктивность прироста растеній. Пуды.	Съ десятины получается:	
	въ разбросъ.	рядами.			зерно, корни, клубень и концы. Четверти.	солома, сѣмя, листья и т. п. Пуды.
<i>Масличные:</i>						
Рансъ озимый	0,7—1	0,5—0,8	45	46—48	10—21	150— 300
» яровой	1—1 ¹ / ₂	0,6—1	42	16—18	7—14	100— 180
Сурѣница озимая . .	0,6—0,8	0,4—0,7	41	42—46	9—18	120— 250
» яровая	0,9—1 ¹ / ₂	0,7—1	40	10—12	6—10	85— 150
Рыжикъ крупносѣм.	1 ¹ / ₄ —1 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄ —1	40	12—14	7—14	120— 180
» мелкосѣм. . . .	1—1 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄ —1	40	—	—	—
Горчица	0,7—1 ¹ / ₄	0,5—0,9	41	14—16	8—14	120— 200
Мать	0,4—0,6	0,2—0,4	38	16—18	7—12	120— 180
Потосолнечникъ . . .	—	0,5—1	26	20—24	8—14	180— 300
Матія	2—3	1 ¹ / ₄ —2	36	16—18	7—12	60— 100
Китайская рѣпка . .	1 ¹ / ₂ —2	3 ¹ / ₄ —1	40	16—18	7—12	100— 150
Крессъ (Lepidium) .	1 ¹ / ₂ —1	1 ¹ / ₂ —1	—	—	—	—
<i>Придольные:</i>						
Ленъ на сѣмя	7—11	6—9	42	14—18	10—16	120— 180
» » волокно	14—19	—	42	12—15	5—10	150— 300
Копосля на сѣмя . .	4 ¹ / ₂ —9	3—5 ¹ / ₂	29	18—22	7—16	150— 250
» » волокно	9—18	—	29	16—20	5—12	180— 350
Крапива на сѣмя . .	16—24ф.	10—16ф.	—	—	—	—
» » волокно	27—40ф.	—	—	—	—	10— 170
<i>Прямые:</i>						
Тминъ	—	0,3—1	29	48—52	12—24	120— 220
Фенхель	1,7—3	1 ¹ / ₃ —2 ¹ / ₂	23	16—20	12—18	120— 220
Анисъ	2—2 ³ / ₄	1 ¹ / ₂ —2 ¹ / ₄	24	16—20	10—18	100— 200
Кориандръ	3—4	2 ¹ / ₃ —3 ¹ / ₂	23	18—22	14—25	160— 240
<i>Красильные:</i>						
Сафлоръ	—	3 ¹ / ₄ —1	30	16—20	11—16	7— 16 пв. сух.
Вайда въ стручк. . .	7—10	5—8	—	—	—	160— 320
Перва озимая	0,8—1	0,7—1	—	48—52	—	300— 700
Марена	—	170 т. корней.	—	2—3 года.	—	270—1000
<i>Фабричные:</i>						
Табакъ на листья . .	4—8 мол.	—	26	22—26	—	70— 140
Ворсянка	0,3—0,5	—	24	50—54	—	700—1600

Название растений.	Количество сѣмянъ на десятину въ четверикахъ при посѣвѣ:		Вѣсъ, четвериковъ въ футахъ.		Продолжительность произрастанія.		Съ десятины полу-частей:	
	въ раз-бросъ.	рядами.	вѣсъ, четвериковъ въ футахъ.	Продолжительность произрастанія.	вѣсъ, четвериковъ въ футахъ.	вѣсъ, четвериковъ въ футахъ.	вѣсъ, четвериковъ въ футахъ.	вѣсъ, четвериковъ въ футахъ.
<i>Корнеп. и клубн:</i>								
Картофель крупный	—	100—140	50	16—26	700—1600	70—160		
» средний	—	70—100	50	—	—	—		
» мелкій	—	45—70	50	—	—	—		
Свекловица сахарн.	—	80—100 ф.	17	26—30	1000—2400	270—600		
» кормов.	—	53—80 ф.	15	26—30	1600—3200	400—800		
Земляная груша...	—	50—90	—	24—28	500—1300	270—700		
Брюква	—	21—32	43	18—20	1300—3300	270—700		
Рѣпа	—	3—6	49	14—18	1300—3300	270—700		
» пожнивная	5—9 ф.	—	—	10—12	650—1300	80—200		
Пастернакъ	—	20—32	14	24—26	1100—2400	210—480		
Морковь	—	10—16	9	26—28	1600—3200	270—550		
Пикорнъ	—	21—27	—	16—20	1100—1900	270—470		
Капуста кочанная	—	—	43	20—24	1600—3200	—		
1 ф. 4000 с.								

3. Глубина заделки сѣмянъ, продолжительность сохраненія хозяйственной всхожести ихъ, число зеренъ въ фунтѣ и разстоянiе рядовъ.

Глубина заделки сѣмянъ (по Вольни) въ верхнихъ: пшеница озимая и яровая $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; полба, эмеръ и однозернянка $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; озимая рожь $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; яровая $\frac{3}{4}$ — $1\frac{3}{4}$; ячмень озимый $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; яровой 2-хъ и 4-хъ строчный $\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$; голый $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; овесъ $\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$; кукуруза крупнозернистая $\frac{3}{4}$ —2; средняя $\frac{3}{4}$ — $1\frac{3}{4}$; мелкая $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; греча $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; просо $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; рисъ до $\frac{3}{4}$; сорго $\frac{1}{2}$ —1; канаресчникъ $\frac{1}{2}$ —1; горохи $\frac{3}{4}$ —2; конскіе бобы крупные 1— $2\frac{1}{2}$; мелкіе и средніе 1—2; фасоль 1—2; чина, соя, вика $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$; чечевица $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; люпины $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$; рапсъ озимый и яровой и сурѣпица озимая $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; яровая сурѣпица $\frac{1}{4}$ —1; рыжикъ крупный $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; мелкій $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; горчица $\frac{1}{2}$ —1; макъ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$; подсолнечникъ $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; маія $\frac{1}{2}$ —1; китайская рѣдька $\frac{3}{8}$ — $\frac{3}{4}$; крессъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; ленъ $\frac{1}{2}$ —1; конопля $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; крапива $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$; тминъ, фенхель, анисъ, чернушка $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; сальоръ $\frac{1}{2}$ —1; вайда $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$;

перва $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; марена $\frac{1}{2}$ —1; табакъ $\frac{1}{8}$; ворепльная пшеница $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; картофель крупный и средний $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$; мелкій $\frac{1}{2}$ —3; земляная груша $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$; свекловичная сахарная и кормовая $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; пастернакъ, рѣпа, брюква $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; морковь $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$; пикорій $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$.

Пригодность семянъ для посѣва сохраняется при обыкновенномъ способѣ сбереженія ихъ: у пшеницы, полбы, эммера (озимыхъ и яровыхъ), у ржи и ячменя, овса, гречихи 2—3 года; у проса, сорго 2 г.; у кукурузы 4 г.; у гороха и конскихъ бобовъ 5 л.; фасоли, вики, чечевицы 3 г.; рапса и сурѣшницы 2—3 г.; у горчицы 3—4; льна и конопли 2—3; у мака, мади и подсолнечника 2 г.; китайской рѣпки 3 г.; земляной груши 4—6 л.; сахарной свеклы 2 г.; брюквы и пастернака 5—6 л.; моркови и турнепса 2—3 г.; табака 2 г.; пикорія 4 года.

Примѣрное число зеренъ въ 1 ф. (въ тысячахъ): озимой пшеницы 10; яровой 12; озимой ржи 13; озимаго ячменя 10; двустрочнаго 12; мелкаго 15; овса 13; проса 84; сорго 17—20; кукурузы, конскій зубъ 1; гречихи 20; джугары 19; гороха 2; конскихъ бобовъ отъ 0,2 до 7; фасоли 4; вики 9; чечевицы 14; соя $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$; озимаго рапса 100; яроваго 150; озимой сурѣшницы 150; яровой 155; рыжика обыкновен. 400—600; конопли 20; льна 90; горчицы 150; мака 700; подсолнечника 10—15; марены 22; вайды 70.

Разстояніе рядовъ при полевой рядовой культурѣ для: пшеницы, полбы, эммера, однозернянки, ржи, ячменя, овса и озимыхъ отъ 2 до 6 вершк., а для яровыхъ отъ 2 до 5 в.; для проса 5—10 в.; канарейника 7—10, гречи 5—7; кукурузы крупнозернистой 12—20 (5—8*); средней 12—17 (8—11) и мелкой 10—15 (7—10); для сорго 12—20 (5—10); для гороха 6—10; конскихъ бобовъ и фасоли 8—15 (3—7); соя 5—12; чины 5—9; вики 4—6; тоже нарбонской 6—10; чечевицы крупнозернистой 5—7; мелкозернистой 4—7; люпинновъ 6—10; озимаго рапса 10—15; яроваго 7—12; озимой сурѣпы 7—10; яровой 6—8; рыжика мелкосѣмяннаго 3—6; крупносѣм. 5—7; горчицы 7—10; мака 7—11; подсолнечника 15—20; мади 7—11; китайской рѣпки 7—11; кресса 2—7; льна на сѣмя 2—4; конопли на сѣмя 12—20; крапивнаго сѣмени 7—10; тмина 6—8; фенхеля 6—8; аниса 7—10; чернушки 6—9; сафлора 8—11 (3—5); вайды 7—10 (5—6); перцы 7—10 (2—3); марены 7—10 (3—5); шафрана (3—5) ($1\frac{1}{2}$ —2); табака 10—20 (7—15); картофеля 12—14 (7—10); земляной груши 11—17 (7—12); сахарной свекловичной 10—12 (5—7); кормовой 11—15 (7—10); брюквы 11—15 (7—10); рѣпы 11—15 (6—9); пастернака 10—15 (5—7); моркови 10—15 (5—7); пикорія 8—11 (5—7); капусты 15—20 (10—15).

*) Числа, поставленныя въ скобкахъ, показываютъ разстоянія въ ряду.

4. Среднее количество сѣмянъ и средніе урожаи въ русскихъ хозяйствахъ.

Въ слѣдующей таблицѣ показаны *среднія* количества посѣв-ныхъ сѣмянъ на 1 каз. дес. и *средній* сборъ полевыхъ растений на 1 каз. дес. валовой (безъ вычета посѣвныхъ сѣмянъ), чистый (за вычетомъ ихъ) и въ самъ сколько, притомъ какъ во владѣльческихъ, такъ и въ крестьянскихъ хозяйствахъ, для типическихъ районовъ.

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	РАІОНЫ.	У ВЛАДѢЛЬЦЕВЪ.				У КРЕСТЬЯНЪ.			
		Высѣв. на 1 дес., въ средн. мѣрѣ.	Ср. <i>валов.</i> сборъ, на 1 дес., четв.	Ср. <i>чист.</i> сборъ, на 1 дес., четв.	Самъ-сколько.	Высѣв. на 1 дес., въ средн. мѣрѣ.	Ср. <i>валов.</i> сборъ, на 1 дес., четв.	Ср. <i>чист.</i> сборъ, на 1 дес., четв.	Самъ-сколько.
<i>Рожь озимая...</i>	Степной	4 ¹ / ₂	5	4 ¹ / ₂	9	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4	8
	Центр. черноземн.	8	7	6	7	8	1 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂
	» не черноз..	9 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	5	11	5	3 ¹ / ₂	3 ³ / ₄
	Привислянскій ...	8	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	10	6	4 ³ / ₄	5
<i>Пшеница озимая</i>	Крайній сѣверъ ...	8 ¹ / ₂	5	4	5	8 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	4
	Степной	5	4 ¹ / ₂	4	7	5	4	3 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂
	Центр. черноземн.	7 ¹ / ₂	6	5	6 ¹ / ₂	8	6	5	6
	» не черноз..	9	6	5 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	11	5	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂
<i>Пшеница яровая</i>	Привислянскій ...	9	9	7 ³ / ₄	8	11	8	6 ¹ / ₂	6
	Степной	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4	8	4 ¹ / ₂	4	3 ¹ / ₂	7
	Центр. черноземн.	8	5 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	8	4 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂
	Приуральскій и за- уральскій	8 ¹ / ₂	7	6	6 ¹ / ₂	9	7	5 ³ / ₄	6
<i>Овесъ</i>	Степной	8	7	6	7	8	6 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂
	Центр. черноземн.	14	9	7 ¹ / ₄	5 ¹ / ₄	16	8 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂
	» не черноз..	20	9	6 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	24	8	5	3
	Привислянскій ...	11	8 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	13	7	5 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂
<i>Ячмень</i>	Крайній сѣверъ ...	16	7	5	3 ¹ / ₂	16	6 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂
	Степной	6	6 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	5 ¹ / ₃	6	5 ¹ / ₄	8
	Центр. черноземн.	9	8	6 ³ / ₄	7	8	7	6	7 ¹ / ₂
	» не черноз..	11	7 ¹ / ₂	6	5 ¹ / ₂	13	6	4 ¹ / ₂	3 ³ / ₄
<i>Гречиха</i>	Привислянскій ...	10	8 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	7	12	7	5 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂
	Крайній сѣверъ ...	10	6	4 ³ / ₄	5	11	6	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂
	Степной	4	4	3 ¹ / ₂	8	3 ¹ / ₂	4	3 ¹ / ₂	8
	Центр. черноземн.	7	6	5	7	7 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	5 ³ / ₄
<i>Горохъ</i>	» не черноз..	9 ¹ / ₂	6	4 ³ / ₄	5	11	5 ¹ / ₂	4	4
	Привислянскій ...	7	8	7	8 ¹ / ₂	9	7	5 ³ / ₄	6
	Приволжско-При- камскій	7	6 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	7 ¹ / ₂	6	5	4 ¹ / ₄
	Пинское полѣсье .	5 ¹ / ₂	4	3 ¹ / ₂	6	5 ¹ / ₂	4	3 ¹ / ₂	6
<i>Горохъ</i>	Степной	3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4	10	3 ¹ / ₂	4	3 ¹ / ₂	9
	Центр. черноземн.	6 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	7	6 ¹ / ₂	5	4 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂
	» не черноз..	9	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	9	5 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	5
	Привислянскій ...	8 ¹ / ₂	7	6	6 ¹ / ₂	9	6	4 ³ / ₄	5 ¹ / ₂
<i>Горохъ</i>	Крайній сѣверъ ...	7 ¹ / ₂	6	5	6	7 ¹ / ₂	4	3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂

НАЗВАНІЕ РАСТЕНИЙ.	РАІІОНЫ.	У ВЛАДѢЛЬЦЕВЪ.				У КРЕСТЬЯНЪ.			
		Высѣв. на 1 д., въ средн. мѣрѣ.	Ср. урожай, сборъ на 1 дес., четв.	Ср. урожай, сборъ на 1 дес., четв.	Самъ сколько.	Высѣв. на 1 д., въ средн. мѣрѣ.	Ср. урожай, сборъ на 1 дес., четв.	Ср. урожай, сборъ на 1 дес., четв.	Самъ сколько.
<i>Просо</i>	Степной	1	7	—	—	1	6	—	—
	Центр. чернозема.	2	6	—	—	2	6	—	—
<i>Кукуруза</i>	Степной	1 м.	7 чет.	—	—	1 м.	7 пуд.	—	—
		1½				1½			
	Полустепной	2 чет.	9	—	—	2 чет.	8—9	—	—
<i>Картофель</i> . . .	Степной	4	25	20	6	4	20	17	5
	Центр. чернозема.	9	50	41	5½	9	45	36	5
	» не черноз.	9	50	41	5½	9	45	36	5
	Привислянскій . . .	10	65	55	6½	12	58	43	4½
	Прибалтійскій . . .	12	70	58	6	12	60	43	5
	Крайній сѣверъ ..	8	40	32	5	8	45	37	5½
<i>Ленъ</i>	Степной	2 пуд.	35	—	—	2 пуд.	35	—	—
	Новгородско-фин- ской полосы . . .	6	18	—	—	7	18	—	—
	Прибалтійскія губ.	9	22	—	—	9½	20	—	—
	Вологодско-Ирос- лавск.	8	25.	—	—	8½	27	—	—
<i>Конопля</i>	Центр. чернозема.	8	45	—	—	8	45	—	—
	Чернигово-сѣвер- ской	7	48	—	—	6½	48	—	—
<i>Подсолнечникъ</i>..	.....	¾—	45—	—	—	¾—	40—	—	—
		1 п.	60			1 п.	50		

Рисъ яровой и озимый, а также *сурьница и рѣпакъ* высѣваются въ одинаковомъ количествѣ — въ среднемъ отъ ¾ до 1½ пуд. на 1 каз. дес. Средній сборъ съ 1 каз. дес. озимыхъ: въ степной полосѣ 35—45 п., въ Полтавской губ. и въ юз. Россіи 55—60 пуд., въ Царствѣ Польскомъ 60—85 п.; яровыхъ: въ степной 25—35 п., въ Полтавской губ. и въ юз. Россіи — 35—50 пуд.

Средній сборъ *волокна: мнянаго* — отъ 1½ до 3 берк., смотря по губерніямъ; *пеньки* — 20 пуд.

Свекловица сахарная: на 1 дес. въ югозападномъ краѣ сѣется 2—3 пуд., собирается 70—120 берк.; въ Малороссійскихъ губ.: 1—2 пуда и 60—100 берк., въ Привислянскихъ губ. при посѣвѣ около 2 пуд. на 1 дес. собирается 100—150 берк.

Табакъ. На 1 дес. сѣютъ различное количество отъ ¼—1 ф. до 12—15 ф. Въ у. Борзенскомъ (губ. Черниговской) махорку садятъ

на разстояніи 6—18, чаще 8 в.; въ у. Городнянскомъ (той же губ.) для засадки дес. 38.400 растеній пдеть $1\frac{1}{2}$ ф. сѣмянъ; въ губ. Полтавской махорку садятъ въ рядахъ на 10 вершковъ, а между рядами— $\frac{3}{4}$ аршина. въ другихъ мѣстахъ одно растеніе на 16 кв. вершковъ; въ губ. Таврической— $\frac{1}{4}$ аршина въ рядахъ, а рядъ отъ ряда на 1 арш.; въ у. Ушинскомъ (губ. Подольской) кусть отъ куста по $\frac{1}{3}$ арш., а рядъ отъ ряда на $\frac{1}{2}$ арш., на 1 дес. 120.000 куст. табака. Средній сборъ табака съ 1 каз. дес. 20—80 до 100 пуд.

Въ среднемъ, высѣвается на 1 дес. въ русскихъ хозяйствахъ:

Яровой ржи въ степной полосѣ $3\frac{1}{2}$ —5 мѣръ, въ центральной черноз. 8 м., въ нечерноземной 9—10 м. *Полбы* (эммера) въ степной полосѣ 6—8 м., нечерноземной 10—16 м. *Сорго* на зерно 30—45 фунт., для добыванія сахара 6—12 фунт., на вѣнники 60—75 ф. *Чесвицы* въ степной полосѣ 4 м., въ остальной Россіи 6—8 м. *Фасолы* 2—4 м., рѣдко 7—8. *Вики* 6—8 м. *Бобовъ конскихъ* $7\frac{1}{2}$ —12 м. *Соя* (*Soja hispida*) 1—2 пуда. *Чины* (*Lathyrus sativus*) 7—8 м. *Нуты* (*Cicer arietinum*) 8 мѣръ. *Маки* $7\frac{1}{2}$ —12 фунт. *Рыжика ярового* $\frac{3}{4}$ —2 мѣръ. *Китайской рьды* 1— $1\frac{1}{2}$ пуд. *Лилеманціи* 1—2 мѣры. *Горчицы* 1— $1\frac{1}{2}$ пуд.

По показаніямъ нѣкоторыхъ хозяевъ:

Росички высѣвается до 1 пуда, урожай отъ 30 до 100 п., посѣвъ въ концѣ апрѣля и началѣ мая, уборка въ первыхъ числахъ августа.

Голы (*Setaria italica* P. B.) въ Закавказьи высѣвается 1—2 пуда, урожай зерномъ до 180—400 пудовъ, соломою 400—700 пудовъ.

Джуары высѣвается $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ четверика.

Кунжуты сѣмянъ до $1\frac{1}{2}$ пуда, вѣсъ четверика 41 фунтъ, продолжительность роста 14—18 недѣль, урожай зерномъ 30—60 пудовъ, соломою 180—600 пудовъ.

Клецевина высѣвается отъ $1\frac{1}{2}$ до 1 пуда, вѣсъ четверика до 28 фунт., число зеренъ въ фунтѣ 1—2 тысячи, продолжительность роста 18 нед., многолѣт.; съ десятины получается зерна 30—120 п.

Хлопчатника въ Закавказьи высѣвается 3—9 пудовъ въ разбросъ; сборъ въ октябрѣ и ноябрѣ; сѣмянъ получается 50—60—70 пудовъ, хлопка отъ 15 до 100 пудовъ.

5. Обстоятельства, вліяющія на густоту посѣва.

(По даннымъ изъ русскихъ хозяйствъ).

Посѣвъ машиною. При *разбросномъ* посѣвѣ машиною среднее сбереженіе на количествѣ сѣмянъ составляетъ 10—20%, иногда его вовсе не бываетъ, рѣдко оно достигаетъ 25—30%. Въ среднемъ, на 1 дес. при посѣвѣ ржи и пшеницы сберегается 1—2 мѣры, а

при сѣвѣ мелкобѣмянныхъ растений— $\frac{1}{2}$ мѣры. Наименьшее сбереженіе — на югѣ Россіи.

При *рядовомъ* машинномъ посѣвѣ, на 1 дес. высѣвается $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$, нерѣдко $\frac{1}{2}$ противъ разброснаго руками. На количество сѣмянъ при машинномъ, рядовомъ сѣвѣ влияют погода, время сѣва и выборъ сѣялки. Въ лучшихъ хозяйствахъ черноземныхъ и степныхъ губерній обыкновенно высѣвается на 1 дес.

	На разбросъ руками.	Рядовою сѣялкою.
Ржи	$7\frac{1}{2}$ — 8 м.	5— 6
Озимой пшеницы	7 — 8 »	5— 6
Яровой пшеницы	$6\frac{1}{2}$ — 8 »	5— 6
Овса	12 — 14 »	8—10
Ячменя	8 — 9 »	5— 6
Гречихи	6 — 8 »	4— 5
Гороха	5 — 8 »	3— 6
Проса	2	$1\frac{1}{2}$
Чечевицы	6 »	$4\frac{1}{2}$ м.
Кукурузы	$1\frac{1}{2}$ п.	1 п.
Льна на сѣмена	2 — 3 м.	$1\frac{1}{2}$ —2 м.
Конопли	$6\frac{1}{2}$ — 8 »	3 — 6 »
Мака	6 — 8 ф.	3 — 4 ф.

Въ степныхъ губерніяхъ, соотвѣтственно болѣе рѣдкому посѣву въ разбросъ, сѣютъ рядами еще рѣже, чѣмъ въ черноземныхъ и степныхъ губерніяхъ.

При тщательномъ двуручномъ посѣвѣ высѣваютъ столько же какъ и при сѣялкѣ, иногда въ $1\frac{1}{2}$ —2 раза меньше противъ обыкновеннаго ручнаго сѣва.

На стерняхъ (пожнивьяхъ) подъ рало посѣвъ производится гуще, нежели при паровой пахотѣ и вообще при вспашкѣ: на 1—2 мѣры крупнобѣмянныхъ и на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ м. мелкобѣмянныхъ. На цѣлинныхъ земляхъ сѣютъ рѣже, нежели на мякотяхъ, процентовъ на 20; на палахъ и подсѣкахъ расходуется меньше посѣвныхъ сѣмянъ (проц. на 30 и больше), нежели при сѣвѣ на поляхъ.

Чѣмъ лучше отсортировано и крупнѣе зерно (человое), тѣмъ меньше требуется сѣмянъ (иногда вдвое).

При раннемъ и своевременномъ посѣвѣ сбереженіе на сѣменахъ противъ поздняго посѣва составляетъ 15—25%.

Вліяніе разводимаго сорта. Кустовыхъ сортовъ ржи высѣваютъ на 1—3 мѣры на казен. десятину рѣже противъ обыкновенной, вазы — на 25—40%, ивановской — на 2—3 мѣры меньше; альпійской и пробштейнской — на 1—2 (рѣдко болѣе) мѣръ или пудовъ. Наибольшее сбереженіе получается при посѣвѣ шампанской ржи: ея высѣваютъ на 25—50% меньше обыкновенной.

Изъ сортовъ *пшеницы*, бѣлотурку и кубанку сѣютъ на $3\frac{1}{4}$ —1 м. меньше противъ русской или саксонской. Изъ озимыхъ сортовъ, англійскія пшеницы и бапатки сѣются рѣже обыкновенныхъ сортовъ.

Сорта *овса* кустовые, французскій (тульскій, моховскій, шатилловскій), англійскіе, венгерскіе (косой, однострѣвный), американскіе и австралійскіе, а равно улучшенныя мѣстные (выводковые, мошискій, юрьевскій и пр.) высѣваются рѣже на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ четверти на дес. сравнительно съ обыкновенными.

Сорта *ячменя* гималайскаго (голаго, небеснаго) и шевалье тоже сѣются рѣже сравнительно съ простыми. Крупнаго *гороха* сѣютъ на 1 дес. меньше (на $1\frac{1}{2}$ —3 мѣры), нежели мелкаго; комоваго, пластоваго, краснаго *проса* — меньше (на $\frac{1}{2}$ и даже на 1 мѣру), нежели метельчатаго, ветошнаго и желтаго (бѣлаго): подсолнечникъ грызунъ нерѣдко сѣется на 10—20 фунтовъ въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ сортъ масличный.

Исковскаго *льна* на 1 дес. идетъ меньше (сбереженіе составляетъ $\frac{1}{2}$ —мѣру), нежели простаго.

Картофеля крупно клубневаго и скороспѣлаго («попѣшка») сѣется на десятину меньше, нежели мелкаго и позднеспѣлаго; сбереженіе, смотря по сорту, составляетъ отъ 1 до 3 четвертей.

6. Исключительно высокіе урожаи, густые и рѣдкіе посѣвы.

По свѣдѣніямъ изъ русскихъ хозяйствъ, наибольшая рѣднина посѣва (на 1 каз. дес.): ржи озимой и яровой—2 и 3 мѣры (въ степной полосѣ), озимой пшеницы — 4— $3\frac{1}{2}$ м., пшеницы яровой—2 м. (по пок. изъ губ. Самарской), овса — 3—4 м. (по пок. изъ степной полосы), ячменя — 3—4 м. (оттуда же), полбы — 5 м. гречихи 1—2 м. (по пок. изъ г. Херсонской), проса — $\frac{1}{2}$ мѣры, кукурузы— $\frac{1}{4}$ мѣры (по пок. изъ губ. Самарской), гороха $\frac{1}{2}$ —1 мѣры, картофеля 3 м., льна—1 и $1\frac{1}{4}$ пуд., конопля $\frac{3}{4}$ и $1\frac{1}{2}$ пуд., рапса $\frac{1}{2}$ пуд., подсолнечника $\frac{1}{4}$ п., чечевицы $\frac{1}{2}$ м., мака 2 ф., свекловицы сахарной $\frac{1}{2}$ пуд., чечевицы $\frac{1}{2}$ м., фасоли—1 мѣра. По тѣмъ же свѣдѣніямъ, наибольшая густота посѣва (у крестьянъ): ржи озимой и яровой—16 мѣръ (по свѣдѣніямъ изъ среднихъ нечерноз. губ.), пшеницы озимой—17 мѣръ, пшеницы яровой—16 мѣръ, овса 32 и до 40 мѣръ (4—5 четв., по свѣдѣніямъ изъ нечерноземныхъ губ.), ячменя—20—24 м., полбы—27 м., гречихи 16—18 м., проса 6 м., кукурузы 6 м., гороха 17 и 20 м., картофеля—200 и 210 (по пок. изъ Ярославской, Вольнской, Симбирской и Лифляндской гг.), льна на волокно до 16 пуд., конопля до 16 п., рапса $3\frac{1}{2}$ п., подсолнечника до 3 пуд., чечевицы 14 м., фасоли 10 м., мака 1 п., свекловицы 4 п.

Наивышшіе урожаи, когда-либо полученные, по даннымъ изъ заграничныхъ хозяйствъ: пшеница озимая 300 четверик., озим. рожь 225 ч., ячмень 314, просо 240 ч., горохъ 320 ч., овесъ 640, рапсъ оз. 215 ч., ленъ 290 п., свекла 7600 п., морковь 5000 п., брюква 5400 п., сѣно изъ *Symphytum aspergillum* 35000 п. (?), изъ итальянскаго райграса 1290 п., трава изъ итальянскаго райграса 13350 п., сера-делла — 3300 п. травы и 600 п. сѣна, люпины 650 п. сухаго корма, сѣно изъ заячьяго клевера 700 п., сѣно изъ тимотеески 1800 п., изъ сорго (травы) 8000 п., изъ клевера 760, изъ смѣси клевера со злаками 837, шведскаго клевера 700, люцерны до 1000, кукурузы (конскій зубъ) 1600 (зеленый 20000) пудовъ; тыква 6500 пуд.

Наивышшіе урожаи на 1 дес. по свѣдѣніямъ изъ русскихъ хо-зяйствъ: на 1 каз. дес. озимой ржи 25—27 четв.; озимой пшеницы 20 ч. и яровой 20 ч.; овса 35 ч.; ячменя 30 ч.; гречихи 36 ч.; проса 40 ч.; кукурузы 30 ч.; гороха 25—30 ч.; картофеля 300 ч.; льнянаго сѣмени 150—160 пуд. и волокна 65—70 п.; коноплянаго сѣмени 200 п. и пеньки 90 п.; подсолнечника 250 п.; рапса озимаго 250 п. и яowego 150 п.

7. Время посѣва и уборки озимыхъ растений въ Россіи.

Посѣвъ производится тѣмъ раньше, чѣмъ мѣстность распо-ложена сѣвернѣе и восточнѣе. За исключеніемъ южныхъ и западныхъ окраинъ, вся Евр. Россія лежитъ въ поясѣ августовскаго посѣва ржи, причемъ въ нѣсколько болѣеюй половинѣ Россіи рожь сѣ-тся съ 1 по 10 авг. включ., а въ меньшей (къ югу отъ линіи Рига—Тула—Камышинъ) — послѣ 10 августа. Въ южной Россіи озими сѣются иногда въ сентябрѣ и даже въ началѣ октября. Самые ранніе посѣвы ржи — въ сѣверной окраинѣ съ лѣсопольною куль-турою (около Петрова дня — на повинахъ или лѣдахъ).

Колѣбанія сроковъ посѣва ржи въ разные годы: Средній ранній срокъ посѣва отстоитъ отъ средняго поздняго:

Въ губ. сѣверныхъ, сѣверовосточныхъ и среднихъ	на 15—20 дней.
» » западныхъ	» 25—37 »
» » приволжскихъ	» 38—40 »
» » восточныхъ, юговосточныхъ и сѣверныхъ	
» » черноземныхъ	» 20—30 »
» » среднихъ и югозападныхъ	» 37—46 »
» » южныхъ степныхъ	» 47—62 »

Среднее время посѣва и уборки озимыхъ растений показано въ

слѣдующей таблицѣ; двѣ цифры по каждому району обозначаютъ предѣлы колебанія среднихъ сроковъ въ предѣлахъ районовъ:

Полосы и районы.	О З И М А Я	Р О Ж Ь.
	Время сѣва.	Время уборки.
<i>Черноземная полоса.</i>		
Степныя губ.	15 Снт.—25 Авг.	22 Юля—10 Юля
Югозападныя	25 Авг.—20 Авг.	10 Юля—15 Юля
Среднія	20 Авг.—15 Авг.	5 Юля—10 Юля
Сѣверныя	25 Авг.— 6 Авг.	10 Юля—20 Юля
Восточныя и юговосточныя	10 Авг.— 5 Авг.	15 Юля—20 Юля

<i>Не черноземная полоса.</i>		
Промышленныя	15 Авг.— 8 Авг.	20 Юля— 1 Авг.
Западныя	25 Авг.—15 Авг.	15 Юля—20 Юля
Прибалтійскія	24 Авг.—10 Авг.	15 Юля—25 Юля
Привислянскія	15 Снт.—10 Снт.	15 Юля—20 Юля
Сѣверозападныя	10 Авг.— 6 Авг.	20 Юля—25 Юля
Средневожскія и заволжск.	10 Авг.— 6 Авг.	25 Юля—10 Авг.
Сѣверныя	3 Авг.— 1 Авг.	8 Авг.—10 Авг.

<i>Черноземная полоса.</i>		
Степныя губ.	15 Снт.—25 Авг.	25 Юля—15 Юля
Югозападныя	1 Снт.—20 Авг.	15 Юля—25 Юля
Среднія	20 Снт.—15 Авг.	15 Юля
Сѣверныя	25 Авг.—10 Авг.	15 Юля—25 Юля
Восточныя и юговосточныя	—	15 Юля—25 Юля

<i>Не черноземная полоса.</i>		
Западныя	30 Авг.—15 Авг.	20 Юля—28 Юля
Прибалтійскія	30 Авг.—12 Авг.	25 Юля— 1 Авг.
Привислянскія	15 Снт.—10 Снт.	25 Юля—30 Юля

<i>Черноземная полоса.</i>		
Степныя губ.	10 Авг.	10 Юля
Югозападныя	1 Авг.—25 Юля	20 Юля—25 Юля
Среднія	10 Авг.	1 Юля

<i>Не черноземная полоса.</i>		
Западныя	20 Авг.	5 Юля
Привислянскія	10 Авг.	1 Юля

Чѣмъ сѣвернѣе и восточнѣе, тѣмъ въ распоряженіи хозяина меньшій срокъ для производства посѣва ржи, а чѣмъ южнѣе и западнѣе — тѣмъ больше (въ 2 — 3 и даже въ 4 раза).

Порядокъ посѣва и уборки озимыхъ растеній. Гдѣ воздѣлывается нѣсколько озимыхъ растеній, тамъ прежде всего сѣется рапсъ (обыкновенно за 3—4 недѣли до сѣва оз. ржи); рожь и оз. пшеница сѣются почти одновременно, или пшеница немного позже ржи (на 3—5—7 дней). Уборка оз. рапса наступаетъ раньше уборки всѣхъ озимей, а такъ какъ озими снимаются раньше яровыхъ, то слѣдов. рапсъ убирается раньше всѣхъ пол. растеній (въ концѣ іюня или въ началѣ іюля на 10—20 дней раньше оз. ржи). Средній срокъ уборки оз. пшеницы обыкновенно запаздываетъ противъ такового ржи на 3—5—8 дней.

8. Время посѣва и уборки яровыхъ растеній въ Россіи.

Въ таблицѣ на стр. 72—73 показаны, по каждому району, колебанія среднихъ сроковъ посѣва и уборки главнѣйшихъ яровыхъ растеній.

Подсолнечникъ: сѣется въ Саратовской и Воронежской губ., въ среднемъ, 10—20 апр., въ Пензенск.—со второй полов. апр. по нач. мая. Время уборки — съ 10 авг. по нач. сент., иногда до половины сент. и даже до 1 окт.

Макъ сѣютъ возможно раньше — съ марта до второй половины апрѣля; убираютъ — въ концѣ іюля и въ августѣ.

Рыжсей яровой: среднее время сѣва въ губ. Полтавской — конецъ марта, а Таврической — середина апрѣля; среднее время уборки въ губ. Полтавской — 15 іюля.

Лаллеманція сѣется съ конца марта по сред. апрѣля, уборка съ 20 іюня по начало іюля (губ. Полтавская).

Свекловица сахарная: среднее время сѣва — съ 1 по 15 апр. (пересѣвы и по іюнь); среднее время уборки — 15—20 сентября.

Рьпа на подсеѣвахъ въ губ. Олонецкой сѣется 3 іюля, а убирается 1—10 сент.

Груша земляная можетъ быть посажена и осенью, и весною.

Яровая рожь: средній сѣвъ въ сѣв. Россіи — 1 до 10 мая, среднее время уборки — 15 до 20 августа.

Джугара сѣется съ начала апр. по 15 мая, убирается съ конца августа по начало октября (въ губ. Херсонской).

Сорго на зерно сѣется и убирается одновременно съ просомъ.

Ворсянка сѣется въ апрѣлѣ или маѣ, уборка шишекъ — съ половины іюля по конецъ августа (въ губ. Минской).

Табакъ. Посѣвъ въ парникахъ — съ 15 марта по 10 апр. Пересадка въ Крыму — съ пол. апрѣля, въ Бессарабской губ. — съ пол. мая, въ губ. Полтавской и Черниговской — съ половины мая до сре-

	О в е с ь.		Г о р		о х ь.		Я р о в а я п ш е п и ц а.		Я ч м е н ь.	
	Время сѣва.	Время уборки.	Время сѣва.	Время уборки.	Время сѣва.	Время уборки.	Время сѣва.	Время уборки.		
Черноземная полоса.										
Южныя степныя губерніи.....	15 мар.—5 апр.	10—25 іюля.	15 мар.—10 апр.	15 іюля—1 авг.	15 мар.—10 апр.	10—25 іюля.	15 мар.—5 апр.	30 іюня—30 іюля		
Югозападные.....	1—5 апр.	25 іюля—1 авг.	1—5 апрѣля.	25 іюля—8 авг.	25 мар.—1 апр.	20—25 іюля.	1—10 апрѣля.	10—15 іюля.		
Среднія.....	1—10 апр.	20—25 іюля.	5—15 апрѣля.	20—30 іюля.	1—10 апрѣля.	20—25 іюля.	5—12 апрѣля.	15—25 іюля.		
Сѣверныя.....	15—25 апр.	23 іюля—5 авг.	10 апр.—1 мая.	30 іюля—15 авг.	10 апр.—1 мая.	20 іюля—5 авг.	10 апр.—20 мая.	10 іюля—8 авг.		
Восточныя и юговосточныя.....	18 апр.—1 мая.	25 іюля—15 авг.	29 апр.—5 мая.	15 авг.—5 сент.	20 апр.—10 мая.	25 іюля—15 авг.	20 апр.—10 мая.	20 іюля—8 авг.		
Не черноземная полоса.										
Промышленныя.....	5 мая—18 мая.	10 авг.—20 авг.	3 мая—10 мая.	15 авг.—20 авг.	30 апр.—15 мая.	10 авг.—15 авг.	20 мая—1 іюня.	10 авг.—15 авг.		
Западные.....	15 апр.—10 мая.	1 авг.—20 авг.	25 апр.—5 мая.	5 авг.—15 авг.	20 апр.—5 мая.	25 іюля—10 авг.	5 мая—15 мая.	30 іюля—20 авг.		
Прибалтійскія.....	15 апр.—5 мая.	8 авг.—20 авг.	15 апр.—3 мая.	30 іюля—20 авг.	8 мая—10 мая.	10 авг.—15 авг.	25 апр.—23 мая.	5—20 августа.		
Привислянскія.....	5 мар.—15 апр.	8 авг.—15 авг.	5 апр.—10 апр.	10 авг.—10 авг.	19 апрѣля.	5 августа.	15 апрѣля.	1 августа.		
Сѣверозападные.....	10 мая.	15 авг.—25 авг.	5 апр.—8 апр.	15 авг.—25 авг.	10 мая.	25 августа.	20 мая—22 мая.	10 авг.—20 авг.		
Средневожскія и привожскія лѣсныя.....	6 мая—15 мая.	10 авг.—25 авг.	3 мая—10 мая.	15 авг.—25 авг.	8 мая—10 мая.	15 авг.—20 авг.	10 мая—20 мая.	5 авг.—18 авг.		
Сѣверныя.....	5 мая—10 мая.	10 авг.—20 авг.	5 мая—10 мая.	15 августа.	8 мая—15 мая.	10 авг.—15 авг.	10 мая—22 мая.	10 авг.—15 авг.		
Черноземная полоса.										
	І е н ь.		П р о с о.		Г р е ч и х а.		К а р т о ф е л ь.			
Южныя степныя.....	10 апр.—20 апр.	20 іюля—1 авг.	15 апр.—30 апр.	5 авг.—15 авг.	5 мая—20 мая.	1 авг.—15 авг.	1 апр.—20 апр.	15 сен.—25 сен.		
Югозападные.....	1 мая—10 мая.	30 іюля—20 авг.	25 апр.—5 мар.	15 авг.—20 авг.	15 мая—20 мая.	10 авг.—20 авг.	15 апрѣля.	1 сен.—20 сен.		
Среднія.....	20 апр.—30 апр.	25 іюля—10 авг.	5 мая.	10 авг.—15 авг.	15 мая—25 мая.	10—20 августа.	15—20 апрѣля.	10 сен.—15 сен.		
Сѣверныя.....	5 мая—20 мая.	10 авг.—25 авг.	1 мая—10 мая.	15 авг.—26 авг.	20 мая—1 іюня.	10—25 августа.	15 апр.—10 мая.	5 сен.—15 сен.		
Восточныя и юговосточныя.....	30 апр.—25 мая.	5 авг.—20 авг.	1 мая—15 мая.	5 авг.—25 авг.	20 мая—1 іюня.	5 авг.—25 авг.	25 апр.—10 мая.	6 сен.—15 сен.		
Не черноземная полоса.										
Промышленныя.....	15 мая—25 мая.	10 авг.—25 авг.	—	—	30 мая—10 іюня.	15 авг.—26 авг.	5 мая—10 мая.	30 авг.—10 сен.		
Западные.....	10 мая—25 мая.	15 авг.—25 авг.	10 мая—20 мая.	15 авг.—25 авг.	20 мая—5 іюня.	20 авг.—25 авг.	20 апр.—10 мая.	10 сен.—15 сен.		
Прибалтійскія.....	15 мая—20 мая.	5 авг.—10 авг.	—	—	25 мая.	20 августа.	5 мая—10 мая.	15 сен.—25 сен.		
Привислянскія.....	5 мая.	10 августа.	10 мая—15 мая.	25 августа.	25 мая.	30 августа.	15 апрѣля.	25 сентября.		
Сѣверозападные.....	18 мая—25 мая.	10 авг.—20 авг.	—	—	30 мая—1 іюня.	20 августа.	8 мая—15 мая.	5 сен.—15 сен.		
Средневожскія и вожажскія лѣсныя.....	20 мая—25 мая.	5 авг.—25 авг.	20 мая.	15 августа.	20 мая—5 іюня.	25 августа.	8 мая—15 мая.	1 сен.—10 сен.		
Сѣверныя.....	15 мая—22 мая.	1 авг.—15 авг.	—	—	—	—	20 мая.	1 сен.—5 сен.		

Конопля: среднее время посѣва — съ 20 апрѣля — 1 мая (въ гг. Подольской, Черниговской, Новгородской), а среднее время уборки — съ 15 августа (въ

ской, Полтавской и Саратовской) до 27 мая — 5 іюня (въ губ. Смоленской, губ. Подольской) по 15 сентября (въ губ. Новгородской и Пермской).

Я р о в о й р а н е ь.
Среднее время сѣва. Среднее время уборки.
Южныя степныя губ.... 1—25 апр. 25 іюня—15 іюля.
Югозападные губерніи .. — —
Среднія черноземныя .. 25 апр.—10 мая 15 іюля—10 августа
Восточныя и юговосточныя и черноземныя .. — —

К у к у р у з а.
Среднее время сѣва. Среднее время уборки.
10—25 апрѣля. 25 августа—5 октября.
25 апрѣля—1 мая. 15 сентября.
25 апрѣля—1 мая. 10—20 сентября.
25 апрѣля—5 мая. 5—10 сентября.

дины іюня. Въ губ. Полтавской и Черниговской уборка табака растягивается съ половины іюля до конца августа; въ Крыму его убираютъ въ іюлѣ, а въ губ. Бессарабской уборку начинаютъ въ концѣ іюля.

Послѣдовательность посѣва яровыхъ растений. По среднему времени сѣва, всѣ яровыя растенія могутъ быть раздѣлены на три группы:

Черноземная полоса.	{	<p><i>Раннюю</i>: (не позже 10 дней послѣ начала сѣва яровыхъ растений): <i>овесъ, горохъ, яровая пшеница, ячмень, макъ</i>, отчасти <i>просо</i> (комовое) и <i>подсолнечникъ</i>. Первые три сѣются почти въ одни сроки. <i>Среднюю</i> (не позже 30 дней послѣ сѣва овса): <i>свекловица, картофель</i> (на 2 — 3 недѣли позже овса), <i>рапсъ и ленъ</i> (на 3 недѣли послѣ овса), кукуруза (на 2 — 4 недѣли послѣ овса), <i>проса метельчатого</i> (на 15 — 25 дней). <i>Позднюю</i> (болѣе чѣмъ на 30 дней позже сѣва овса); <i>просо</i> (въ степномъ районѣ) и <i>гречиха</i> (на 1½ — 2 мѣсяца послѣ овса).</p>
---------------------	---	--

Печерноземная полоса.	{	<p><i>Раннюю</i>: <i>горохъ, овесъ</i> (дней на 5 позже гороха), <i>яровая пшеница</i> и <i>картофель</i>. <i>Среднюю</i> (не позже 20 дней послѣ сѣва гороха): <i>ленъ</i> и <i>ячмень</i>. <i>Позднюю</i>: <i>просо</i> (на 30 — 35 дней послѣ гороха) и <i>гречиха</i> (на 20 — 50 дней; послѣдняя цифра относится къ губерніямъ привислянскимъ).</p>
-----------------------	---	--

Продолжительность посѣвного періода на крайнемъ сѣверѣ въ 3 — 4 раза меньше, чѣмъ на югѣ, а на западныхъ окраинахъ въ 2—2½ раза больше, нежели на востокѣ. Число дней между посѣвомъ самого ранн. и самого позднего яровыхъ растений:

Губ. степныя (кромѣ обл. Войска Донскаго) и югозападные.	45—55
„ среднія и сѣверныя, а также обл. Войска Донск.	30—40
„ восточныя и юговосточныя	25—35
„ привислянскія	45—55
„ западные	30—40
„ промышленныя и сѣверозападные	20—30
„ сѣверовосточныя	15—20
„ сѣверныя	10—15

Порядокъ уборки яровыхъ растений. По среднему времени уборки, растенія слѣдуютъ въ такомъ порядкѣ.

Въ черноземной полосѣ: *ячмень* (нерѣдко одновременно съ рожью, вообще на 5 — 10 — 15 дней позже ржи); *яровая пшеница* (10 — 15 и даже 20 дней позже ржи); *овесъ* спустя 3—5, рѣдко 10 дней послѣ яр. пшеницы; *яч. рансъ* (5 — 10 дней послѣ ржи, въ восточныхъ мѣстностяхъ — почти на мѣсяцъ послѣ нея); *горохъ* на 15 — 30 дней послѣ уборки ржи; *ленъ* (на 20 — 30 дней позже ржи), *подсолнечникъ* и *просо* (на 25—40 дней); гречихи (на 25—40 дней); *конопля*, *кукуруза на зерно* (50 — 80 дней послѣ ржи); *картофель* (50 — 110 дней послѣ ржи) и *сахарная свекловица* (60 — 70 дней по снятіи ржи).

Въ нечерноземной полосѣ: *яровая пшеница* и *ячмень* (2 — 3 нед. спустя по снятіи ржи), *горохъ* (на 2 — 4 нед.), *ленъ* (3 — 4½ нед. послѣ жатвы ржи), гречиха (на 3 — 10 дней послѣ гороха и льна), *просо* и *картофель* (на 35 — 40 дней послѣ уборки ржи).

Продолжительность періода уборки на сѣверѣ втрое меньше, чѣмъ на югѣ, а на западѣ въ 1½ раза больше, чѣмъ на востокѣ. Среднее время уборки самаго поздн. яроваго (картофеля) отстоитъ отъ ср. времени уборки ржи:

Въ губ. южныхъ степныхъ почти вездѣ на	70—80 дн.
» » остальныхъ черноземныхъ на	50—70 »
» » западныхъ, прибалтійскихъ и привислянскихъ на	50—70 »
» » сѣверозападныхъ на	40—50 »
» » промышленныхъ на	30—50 »
» » сѣверо-восточныхъ и сѣверныхъ на	25—35 »

Вліяніе сорта. Шампанская, альпійская и пробштейнская *рожь* созрѣваютъ, дней на 10—15 раньше простой. Посѣвъ венгерскаго и французскаго овсовъ часто производится на 10—15 дней раньше простаго (въ западной Россіи). Гималайскій *ячмень* мѣстами высѣвается въ одни сроки съ овсомъ. Остальные сорта оз. пшеницы часто сѣются раньше безостныхъ, банатка — на недѣлю раньше обыкновенной пшеницы, кубанка раньше русской; крупныя *горохи* — раньше мелкихъ. Комовые сорта *проса* имѣютъ болѣе длинный періодъ роста, нежели метельчатые: на 1½ недѣли противъ краснаго метельчатаго и на 2—3 недѣли противъ бѣлаго метельчатаго. Ранніе сорта *картофеля* (американскій, Early Rose и т. под.) сѣются раньше простыхъ (недѣли на двѣ) и посѣваются къ уборкѣ скорѣе (недѣли на 2—4).

9. Исключительно ранніе и поздніе посѣвы и уборка.

По свѣдѣніямъ отъ хозяйствъ, могутъ быть приняты слѣдующіе крайніе сроки посѣва и уборки (въ исключительные годы) въ предѣлахъ Европейской Россіи:

	Стенная полоса.		Средняя черноземы.		Царство Польское.		Сѣверовосточныя губ.	
	Самый ранній.	Самый поздній.	Самый ранній.	Самый поздній.	Самый ранній.	Самый поздній.	Самый ранній.	Самый поздній.
<i>а) Посѣвъ.</i>								
Рожь озимая	10 іюля.	15 ноября.	20 іюля.	15 сентября.	10 августа.	20 октября.	15 іюля.	5 сентября.
Пшеница озимая	15 »	15 »	—	—	15 »	18 »	—	—
Овесъ	5 февраля.	10 мая.	15 апрѣля.	7 іюня.	1 марта.	25 мая.	20 апрѣля.	5 іюня.
Пшеница яровая	10 »	10 »	10 »	20 »	10 »	15 »	15 »	1 »
Ячмень	10 »	5 »	20 »	20 »	6 »	10 іюня.	20 »	10 »
Горохъ	5 »	15 »	15 »	4 »	1 »	25 мая.	15 »	1 »
Гречиха	20 марта.	1 »	15 »	25 »	20 апрѣля.	25 іюня.	1 мая.	20 »
Просо	1 »	20 іюля.	—	—	10 »	20 »	—	—
Кукуруза зерновая	1 »	25 мая.	—	—	—	—	—	—
Ленъ	25 февраля.	12 іюня.	1 мая.	15 іюня.	1 апрѣля.	20 мая.	1 мая.	20 іюня.
Картофель	25 »	25 мая.	15 апрѣля.	15 »	10 марта.	15 іюня.	20 апрѣля.	15 »
<i>б) Уборка.</i>								
Рожь озимая	25 мая.	1 сентября.	1 іюля.	15 сентября.	28 іюня.	1 сентября.	5 іюля.	20 сентября.
Пшеница озимая	1 іюня.	25 августа.	—	—	8 іюля.	1 »	—	—
Овесъ	10 »	1 сентября.	15 іюля.	10 октября.	15 »	25 »	15 іюля.	1 октября.
Пшеница яровая	15 »	30 августа.	20 »	1 »	20 »	30 августа.	20 »	25 сентября.
Ячмень	5 »	1 сентября.	15 »	15 сентября.	7 »	10 сентября.	10 »	15 »
Горохъ	15 »	15 »	15 »	1 октября.	10 »	15 »	15 »	25 »
Гречиха	15 »	15 октября.	25 »	30 сентября.	25 »	10 октября.	20 »	1 октября.
Просо	30 »	10 »	—	—	25 »	25 сентября.	—	—
Кукуруза зерновая	25 »	15 ноября.	—	—	—	—	—	—
Ленъ	15 »	15 сентября.	15 іюля.	20 сентября.	15 іюля.	8 октября.	1 іюля.	20 сентября.
Картофель	20 »	1 ноября.	15 »	5 октября.	25 »	1 ноября.	25 »	1 октября.

Свекловица сахарная: самая ранняя — конецъ августа, самая поздняя — середина октября.

10. Продолжительность растительного периода въ Россіи.

Для озимыхъ растений необходимо отличать продолжительность пребыванія на корню и продолжительность растительного періода. Въ слѣдующей таблицѣ показаны продолжительность пребыванія на корню озимыхъ растений и продолжительность растительного періода яровыхъ растений, въ дняхъ.

	Черноземная полоса.					Полу-черноземная полоса.						
	Губерніи степныя.	Югозападн.	Среднія.	Сѣверныя.	Восточныя и Юговосточн.	Промышленн.	Западн.	Прибалтійскія.	Прииславскія.	Сѣверо-западн.	Средневожжскія и волюжскія лѣсныя.	Сѣверныя.
<i>Озимыя растенія.</i>												
Рожь	280—318	320—325	320—330	325—345	340—350	345—360	325—340	330—350	310	345—355	350—370	372—375
Пшеница	285—320	325—332	330—335	330—342	—	—	325—340	335—355	320	—	—	—
Рябень	305	325—336	325	—	—	—	320	—	326	—	—	—
<i>Яровыя растенія.</i>												
Рябень	82— 87	—	82— 93	82— 98	—	—	—	—	—	—	—	—
Гречиха	84— 98	83— 98	88	78— 90	78— 98	77— 86	80— 93	88	98	81— 83	82— 98	—
Ленъ	102—109	90—103	92—108	83—103	88— 97	83— 95	83— 98	78— 88	98	85— 88	78— 93	79—86
Ячмень	103—113	97—102	102—113	83—102	89—100	76— 88	83— 98	88—103	109	83— 88	78— 99	86—98
Просо	103—113	103—113	98—103	100—110	97—108	—	93— 98	—	103—108	—	—	—
Пшеница яров.	107—123	111—118	107—110	97—110	97—108	93—103	97—102	93—100	118	108	96—105	88—100
Овесъ	107—123	116—123	107—110	101—107	97—107	90—103	103—113	103—116	123—126	98—108	97—108	98—103
Горохъ	114—128	116—126	117	102—123	108—134	101—110	103—108	104—110	128	100—108	103—113	98—103
Конюша	—	118	117	114—120	118	—	—	—	—	110—112	—	—
Кукуруза	138—174	138—141	134—149	—	124—139	—	—	—	—	—	—	—
Картофель	149—173	110—159	144—149	124—149	124—139	113—129	124—149	129—144	161	119—124	110—126	105—109

Слѣдовательно, быстрота развитія возрастаетъ вмѣстѣ съ широтою, а при одной широтѣ—по мѣрѣ удаленія къ востоку. Этому общему правилу подчиняется и продолжительность растительнаго періода ржи, т. е. если изъ общаго числа дней пребыванія на корню исключить періодъ зимняго покоя.

11. Хозяйственная годность продажныхъ сѣмянъ.

Сѣмена, встрѣчающіеся въ продажѣ и даже собственныя, почти нѣкогда не бываютъ совершенно *чисты* (т. е. свободны отъ примѣсей другихъ сѣмянъ и отъ разныхъ нечистотъ) и совершенно *всхожи*. Отношеніе числа невсхожихъ сѣмянъ къ числу всхожихъ измѣняется по годамъ, въ зависимость отъ состоянія погоды во время произрастанія растений; при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ, оно очень различно для разныхъ родовъ и видовъ растений. Чѣмъ хуже сѣмена очищались и сортировались, чѣмъ несвоевременнѣе и небрежнѣе была произведена уборка ихъ, чѣмъ дольше они лежали и чѣмъ невнимательнѣе ихъ сберегали (не говоря уже о *поддѣлкѣ* сѣмянъ, т. е. намѣренной примѣсѣ невсхожихъ сѣмянъ, или сѣмянъ менѣе цѣнныхъ къ болѣе цѣннымъ, но по виду очень похожихъ на послѣднія),—тѣмъ процентъ чистаго и всхожаго сѣмени бываетъ меньше. Нѣкоторымъ основаніемъ при сужденіи о степени необходимой снисходительности въ требованіяхъ, а вмѣстѣ и характеристикою сѣмянъ, встрѣчающихся въ продажѣ, можетъ служить нижеслѣдующая таблица, составленная Ноббе и др. на основаніи многочисленныхъ анализовъ сѣмянъ, встрѣчающихся въ германской сѣмянной торговлѣ, постоянно снабжающей русскіе рынки сѣмяннымъ товаромъ. Что касается въ частности сѣмянъ русскаго происхожденія, то о нихъ см. ниже. Подъ *хозяйственною годностію* разумѣется число, показывающее, сколько въ 100 частяхъ (по вѣсу) продажнаго сѣмени содержится (по вѣсу) сѣмянъ, вполне чистыхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ вполне всхожихъ. Напр. хозяйственная годность мятлика обыкновеннаго, при 21.5% примѣси и 23% всхожести, будетъ $100 : 23 = 78,5 : x$, $x = 18\%$ по вѣсу.

Бобовыя.	Изъ 100 чистыхъ сѣмянъ всходитъ	Въ продажномъ товарѣ примѣсей %
Клеверъ заячій (<i>Anhyllis vulneraria</i>).....	73—86	2.0 — 3,5
„ красный (<i>Trifolium pratense</i>)....	90—99	0,25— 1,5
„ бѣлый „ <i>repens</i>	80—94	9,5 — 4,0
„ шведскій „ <i>hybridum</i> ...	75—89	0.3 — 4,0
„ нунсовый „ <i>incarnatum</i> ..	82—92	1,0 — 1,5
Лядвенецъ рогатый (<i>Lotus corniculatus</i>)..	70—85	2.0 — 8,0

Бобовыя.	Изъ 100 чи- стыхъ сѣмянъ всходитъ	Въ продаж- номъ товарѣ примѣсей %
Люцерна хмѣлевая (<i>Medicago lupulina</i>)...	75—93	0,3 — 2,5
» обыкновен. » <i>sativa</i>	85—97	0,2 — 2,0
» средняя » <i>media</i>	70—97	1,3 — 2,5
Донникъ бѣлый (<i>Melilotus alba</i>)	55—80	9,8 — 1,8
Люппы	80—97	0 — 0,5
Эспарцетъ (<i>Onobrychis sativa</i>)	70—89	0,5 — 2,5
Сераделла (<i>Ornithopus sativus</i>)	75—90	0,1 — 1,5
Конскіе бобы (<i>Vicia Faba</i>)	96—100	0 — 1,0
Горохъ	96—100	0 — 0,3
Вика (<i>Vicia sativa</i>)	98—100	0,2 — 0,9

Кормовые злаки.

Райграсъ англійскій (<i>Lolium perenne</i>) ...	85—97	0,5 — 2,5
» итальянскій » <i>italicum</i> ...	75—93	1,4 — 4,5
» французскій » <i>Arrhenathe- rum elatius</i>	60—85	3,5 — 27,0
Тимофеевка (<i>Phleum pratense</i>)	90—99	0,4 — 2,5
Полевика бѣлая (<i>Agrostis alba</i>)	60—70	9,0 — 24,0
Мятлица (<i>Aira flexuosa</i>)	39—62	13,0 — 24,0!
Овесъ золотистый (<i>Avena flavescens</i>)	22—33	20,0 — 38,0
Лисохвостъ луговой (<i>Alopecurus pratensis</i>).	11—17	23,5 — 36,7!
Колосокъ пахучій (<i>Anthoxanthum odora- tum</i>)	35—58	16,0 — 16,5
Костеръ мягкій (<i>Bromus mollis</i>)	65—82	10,8 — 18,5
Гребникъ (<i>Cynosurus cristatus</i>)	55—77	4,5 — 12,8
Ежа сборная (<i>Dactylis glomerata</i>)	50—65	13,5 — 32,9
Луговикъ-щука (<i>Aira caespitosa</i>)	30—40	13,5 — 27,7
Овсяница тростниковая (<i>Festuca arundi- nacea</i>)	36—43	5,6 — 10,3
Овсяница луговая (<i>Festuca pratensis</i>)....	50—66	28,9 — 30,9
» овечья » <i>ovina</i>	48—66	3,1 — 8,9
» высокоросл. » <i>gigantea</i>	8—10	3,2 — 7,7
» красная » <i>rubra</i>	42—60	3,1 — 9,5
Манная трава (<i>Glyceria fluitans</i>)	3—5	2,4 — 4,3
Шелковая трава (<i>Baldingera arundinacea</i>).	20—30	12,5 — 14,8
Медовая трава (<i>Holcus lanatus</i>)	27—35	11,3 — 30,3
Мятликъ луговой (<i>Poa pratensis</i>)	24—36	0,8 — 24,5
» лѣсной » <i>nemoralis</i>	19—23	38,5 — 44,2
» обыкновен. » <i>trivialis</i>	23—36	21,5 — 23,9

Хлѣбные злаки.	Изъ 100 чи- стыхъ сѣмянъ всходитъ	Въ продаж- номъ товарѣ примѣсей %
Рожь	95—100	0 — 0,8
Пшеница	95—100	0 — 0,8
Ячмень	97—100	0 — 0,5
Овесь	87—100	0 — 0,5
Кукуруза	84—100	0 — 0,8

Прочія культурныя растенія.

Рапсъ яровой	69—100	0 — 0,3
» озимый	92—98	0,1 — 0,3
Сурѣница	65—99	0,1 —
Турнепсъ	91—99	0 — 0,5
Горчица	88—97	0,5 — 1,0
Рыжикъ	95—100	2,1 — 2,7
Ленъ	85—99	0,5 — 1,4
Гречиха обыкновенная	82—93	0,4 — 2,7
» татарская	60—74	1,4 — 5,7
Черноголовникъ (<i>Poterium sanguisorba</i>) ..	55—75	22,4 — 27,2
Свекла кормовая	218—266	0,3 — 1,0
Торница (шпегель)	92—99	0,2 — 1,3
Морковь	73—87	5,1 — 9,2
Макъ	77—93	0,2 — 0,3
Кервель	72—75	3,4 — 3,6
Сельдерей	41—49	1,4 — 1,7
Капуста листовая или кормовая	88—96	0 — 0,5
» вкрзникъ	93—97	0,2 — 0,3
» обыкновенная	90—100	0 — 0,6
» цвѣтная	94—100	0 — 0,1
Кольраби	89—100	0,1 — 0,2
Рѣдка	93—95	0,5 — 1,0
Редисъ	85—97	0,4 — 2,0
Шпинатъ	88—90	1,5 — 2,3
Эндивій	75—78	7,0 — 9,1
Дыня	89—100	0 —
Огурцы	76—85	0 —
Тыква	82—88	0 —
Артишоки	72—76	0 — 1,5
Фенхель	45—59	0,7 — 3,8
Укропъ (<i>Anethum graveolens</i>)	10—16	0,3 — 1,5
Подсолнечникъ	57—84	1,0 — 2,0
Кочанный салатъ	87—96	1,5 — 3,3

Прочія культурныя растенія.

	Изъ 100 чи- стыхъ сѣмянъ всходитъ	Въ продаж- номъ товарѣ примѣсей %
Крессъ-салатъ	96—99	0,4 — 1,3
Петрушка	40—53	0,8 — 1,2
Анисъ	58—76	1,7 — 4,2
Баклажаны	76—86	0,7 — 1,4
<i>Solanum ovigerum</i> (яичникъ)	30—43	0,3 — 1,5
Рапундель	56—84	1,5 — 5,1

12. Качество посѣвныхъ сѣмянъ русскаго производства.

(По опытамъ С.-Петербургской станціи для испытанія сѣмянъ).

	Число произ- испытаній.	Всхожесть.			Примѣсивъ %			Хозяйст. годн.		
		Средн.	Наиб.	Наим.	Средн.	Наиб.	Наим.	Средн.	Наиб.	Наим.
Пшеница	62	93,5	99,8	59,4	0,6	6,5	0	92,6	99,2	59,4
Рожь	59	91,2	99,6	61,4	1,6	9,6	0	89,8	98,8	59,6
Ячмень пленчатый	28	86,3	99,1	49,6	2,9	15,0	0	83,8	99,1	49,3
Ячмень голый	10	85,0	97,6	61,4	2,4	10,1	0	83,1	97,6	55,2
Овесь бѣлый	54	84,7	100,0	32,2	1,0	7,8	0	84,5	100,0	32,2
Овесь черный	2	85,9	93,2	78,5	2,5	4,9	0	83,6	88,6	78,5
Просо	21	94,1	100,0	74,6	0,8	4,3	0	39,4	99,7	71,8
Кукуруза	17	94,6	100,0	77,5	0,4	3,8	0	94,7	100,0	77,5
Сорго	3	84,1	92,8	77,6	1,3	3,8	0	83,1	92,8	77,6
Росичка	4	80,0	92,8	66,9	3,6	6,2	1,9	77,0	89,3	65,2
Гречиха обыкновенная ..	14	90,9	96,6	71,7	1,0	2,3	0	89,7	95,5	70,2
Гречиха татарская	1	95,3	—	—	0,7	—	—	94,6	—	—
Полба яровая (эммеръ) ..	5	89,5	94,6	83,3	6,1	25,4	0	84,0	91,5	70,5
Рѣдка китайская ма- сличная	5	89,9	99,3	73,4	2,3	5,7	0,3	87,9	98,4	71,3
Подсолнечникъ	7	94,1	99,0	89,0	0,8	3,7	0	93,3	98,3	89,0
Горчица (<i>Sinapis alba</i>) ..	1	98,8	—	—	15,9	—	—	83,1	—	—
Горчица сарептск. (<i>Bras- sica juncea</i>)	2	90,8	98,6	83,0	2,3	2,6	2,0	88,8	96,6	80,9
Ленъ сѣверныхъ губ.	20	86,9	99,5	78,1	3,7	11,1	0,4	84,9	98,8	71,5
Ленъ южныхъ губ.	8	95,6	98,1	91,6	1,1	3,8	0	94,6	97,5	91,1
Ленъ крупносѣмянный ..	5	84,4	92,4	77,6	0,9	1,5	0,5	83,9	91,8	77,5
Конопля	5	67,8	99,6	25,1	2,6	5,7	0	66,7	99,6	24,0
Рапсъ озимый (<i>Brassica Napus hyem.</i>)	6	88,6	93,7	82,3	2,5	4,5	0	86,4	92,9	78,6
Сурѣница яровая (<i>Bras- sica campestris</i>)	3	92,0	95,1	87,5	1,3	1,4	1,2	90,8	93,8	86,3
Соя	8	86,0	100,0	77,5	0,7	2,3	0	85,5	100,0	77,5
Горохъ полевой	11	93,1	98,8	80,0	1,4	3,2	0	91,8	97,6	79,2

	Число прогн. испытаній.	Всхожесть.			Примѣсивъ %			Хозяйств. годн.		
		Средн.	Наиб.	Наим.	Средн.	Наиб.	Наим.	Средн.	Наиб.	Наим.
Горохъ угловой, чина (Lathyrus sativ.).....	5	92,7	97,3	88,0	0,9	3,1	0	91,8	97,3	88,0
Лаллеманція	4	68,8	89,7	46,8	13,3	31,3	1,8	61,5	86,1	36,6
Вика	18	93,7	100,0	59,3	0,6	2,0	0	93,2	99,2	58,8
Бобы конскіе	2	96,0	96,8	95,2	0,9	1,8	0	95,2	96,8	93,5
Пшисргель	3	93,2	97,4	87,4	9,3	24,3	1,6	84,3	93,4	73,8
Тимофеевка	41	85,1	99,2	61,7	8,8	55,6	0,4	77,4	96,6	36,6
Клеверъ красный	57	80,5	92,4	54,7	6,0	20,0	0,1	76,7	91,1	46,4
Клеверъ бѣлый	8	65,0	75,1	49,7	5,7	10,6	1,1	58,5	65,4	46,9
Клеверъ шведскій	9	51,4	66,5	29,8	8,7	15,8	4,2	46,4	56,5	34,7
Эспарцетъ	12	80,1	88,2	68,4	1,3	3,7	0	78,8	87,7	67,6
Люцерна	15	68,6	86,4	50,1	9,5	45,8	0,9	60,0	80,6	44,4
Люпины желтые	1	72,5	—	—	0	—	—	72,5	—	—
Костеръ безостный	8	85,8	95,0	64,3	20,5	37,3	11,6	67,4	80,0	56,5
Могаръ	7	81,6	91,3	71,3	4,0	15,2	0,2	78,4	90,6	67,1
Пырей (Triticum repens)	1	41,9	—	—	9,8	—	—	37,8	—	—
Огурцы	1	97,5	—	—	0	—	—	97,5	—	—
Фасоль	1	90,5	—	—	0	—	—	90,5	—	—
Свекла кормовая	5	127,0	190,0	83,0	1,2	3,5	0	125,4	189,7	83,0
Чечевица	4	97,2	99,4	93,0	10,4	24,9	0,6	87,3	98,8	69,8
Макъ	1	78,1	—	—	0,5	—	—	77,7	—	—
Морковь кормовая	2	77,3	77,6	77,0	2,2	4,3	0,1	75,6	76,9	74,3

13. Отношеніе сѣмянъ къ влагѣ и теплотѣ. Быстрота проростанія. Намачиваніе для уничтоженія грибныхъ споръ.

Потребная для проростанія вода поглощается въ срокъ немного свыше сутокъ. Наименьшее количество воды поглощаютъ злаки — отъ 26 до 85% собственного вѣса (втеченіи 7 дней рожь 85%, овесъ 76, пшеница 69, кукуруза 50, ячмень 68, просо 33, могаръ 26%), сѣмена джугары и бобовыхъ — отъ 83 до 126%, сѣмена ослизняющіяся (льна, шалфея), поглощаютъ въ 2—3—4 раза большее количество воды.

Проростаніе начинается (корешокъ показывается наружу) при слѣдующей температурѣ: у ржи, пшеницы, ячменя, овса, райграсовъ, лука, шпината, сахарной свеклы, гречи, конопли, мака, бѣлой горчицы, льна, клевера, люцерны, вики, чечевицы, конскихъ бобовъ, гороха и рапса — при температурѣ ниже 3,8° Р.; кукурузы, сорго,

могара, подсолнечника, моркови, эспарцета и фасоли — между $3,8^{\circ}$ и $8,4^{\circ}$ Р.; табака и тыквы — между $8,4$ и $12,5^{\circ}$ Р.; джугары, дыни и огурцовъ — лишь при $12,5^{\circ}$ Р., и то медленно. Чѣмъ выше температура, тѣмъ быстрѣ идетъ проростаніе сѣмянъ.

Для уничтоженія споръ разнаго рода головни въ зернѣ пшеницы, проса, кукурузы, овса, нужно размачивать зерно или: 1) Въ растворѣ продажной англійской сѣрной кислоты крѣпостью въ 66° Боме — на 100 ф. воды $1\frac{1}{2}$ ф. кислоты, или на 8 вед. воды 3,6 ф. кислоты, втеченіи 10 часовъ, при помѣшиваніи или, 2) Въ растворѣ мѣднаго (синяго) купороса; на 1 четверть зерна 1 ф. купороса, раствореннаго сперва въ горячей, а потомъ разбавленнаго холодной водой, такъ чтобы получилось 7 ведеръ; мочить надо 12 ч. при помѣшиваніи.

14. Потребность растений въ водѣ и количество воды для орошенія.

По Гелльригелю, чтобы произвести 1 часть (по вѣсу) сухаго вещества надземныхъ частей, растеніе требуетъ въ большинствѣ случаевъ свыше 300 чч. воды, т. е. такое количество воды оно должно воспринять изъ почвы и затѣмъ испарить.

Количество воды, потребной для орошенія, опредѣляется техниками весьма различно. Наивысшія количества даетъ Винцентъ — отъ $2\frac{3}{4}$ до 11 вед. въ сек. на дес.; показанія большинства писателей колеблются между 0,9 и 5,5 вед. въ сек. на дес. Въ дѣйствительности-же, въ тѣхъ странахъ, гдѣ орошеніе наиболѣе распространено, въ Верхней Италіи и Южной Франціи, довольствуются значительно меньшимъ количествомъ воды.

Количество воды, потребной для орошенія, зависитъ какъ отъ рода воздѣлываемыхъ растений, такъ и отъ географическаго положенія орошаемаго участка. Число орошеній зависитъ отъ продолжительности развитія растений, отъ степени проницаемости грунта, формы поверхности земли, годичнаго количества дождя и пр.

При всѣхъ оросительныхъ операціяхъ *количество воды*, потребное для орошенія разныхъ культурныхъ растений, принято выражать въ *литрахъ въ 1 секунду, на 1 десятину* (разумѣя постоянный притокъ оросительной воды, въ теченіи оросительнаго періода.)

Примѣръ. Поля подъ пшеницей, во Франціи, орошаются притокомъ воды = 0,31 литра въ секунду. *Разсчитъ.* 1 мѣсяць (30 дней) содержитъ 2.592.000 секундъ. Помножая 2.592.000 секундъ на 0,31 литръ, получаемъ 803.520 литровъ, или 803,5 куб. метра = 80,35 куб. саж. (Принимаютъ 1 куб. метръ = 0,1 к. с.) въ мѣсяць. Оросительный періодъ для яровой пшеницы принять 3-хъ мѣсячный. Помножая 80,35 на 3 — получаемъ 240 куб. с. оросительной воды на

Таблица, показывающая потребность культурныхъ растений въ оросительной водѣ.

Составлена С. Ю. Раунеромъ.

Названіе культурныхъ растений.	Число орошеній (поливовъ).	Потребленіе оросительной воды на 1 десятиву.		Продолжитель- ность ороситель- наго періода.	Потребленіе ороси- тельной воды на 1 десятину, выра- женное въ литрахъ, въ секунду (по- стоянный притокъ).	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.
		Въ каждый поливъ куб. саж.	За вегетац. періодъ куб. саж.			
Люцерна	18	70	1260	6	0,81	Валенція, Мурсія, Гренада, въ Испаніи.
	20	75	1540	6	0,99	На югѣ Франціи.
	15	70	1125	6	0,72	Въ устьяхъ Роны, Франція.
	18	90	1620	6	1,04	Воклюзъ, Франція.
	10	40	400	6	0,25	Алжиръ.
	7	60	420	6	0,27	Мервскій оазисъ.
Клеверъ	6	115	680	6 (ноябрь—май)	0,44	Дельта Нила.
Хлопчатникъ	10	64	640	5	0,50	Въ Алжирѣ.
	7	90	630	6	0,41	Въ Дельтѣ Нила.
» (средне-азиатскій)	2—4	100 примѣрно	400	5	0,31	Въ Мервскомъ оазисѣ.
Ленъ	10	64	640	5	0,50	Алжиръ.
Конопля	10	п р и м ѣ р н о		5	0,50	Италія; въ Испаніи 6 орошеній.
Кунжутъ	10	64	640	5	0,50	Въ Алжирѣ.
	3	—	—	5	—	Въ Мервскомъ оазисѣ.
Табакъ	4	40	160	3	0,20	Алжиръ.
	6	—	—	—	—	Японія.
Сахарный тростникъ	каждые 10 дней.	100	—	—	—	Куба (созрѣваніе 12—18 мѣсяцевъ спустя послѣ посадки. Во время дождей — орошеніе, понятно, не производится).
Рисъ	постоянно подъ слоемъ воды въ 6"	—	3110	6	2,00	Въ Испаніи.
Кукуруза	4	40	160	2	0,30	Алжиръ.
	12	60	720	6	0,46	Франція; тоже въ Италіи.
	8	70	560	5	0,43	Испанія.
	9	90	810	3 (августъ—окт.)	1,04	Египетъ.
Джугара	9	90	810	3	1,04	Египетъ.
	7	—	—	6 (также 3 и 4)	—	Мервскій оазисъ.
Пшеница (яровая)	2	120	240	3 (май—июнь)	0,31	Франція.
	3	65	145	3	0,25	Въ устьяхъ Роны.
	3	120	360	3	0,46	Колорадо, Соединенные Штаты.
	3—4	—	—	3	—	Въ Мервскомъ оазисѣ.
» (озимая)	3	100	300	7	0,16	Алжиръ.
	3	—	—	(октябрь—июнь)	—	Въ Самаркандѣ (озимая поливается одновременно съ яровой).
Картофель	2	120	240	3	0,31	Франція.

Названіе культурныхъ растений.	Число орошеній (поливовъ).	Потребленіе оросительной воды на 1 десятину.		Продолжитель- ность ороситель- наго періода.	Потребленіе ороси- тельной воды на 1 десятину, выра- женное въ литрахъ въ секунду (по- стоянный притокъ).	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.
		Въ каждый поливъ куб. саж.	За вегетац. періодъ куб. саж.			
Овощи	36	40	1400	6	0,90	Алжиръ. Франція. Въ Алжирѣ. Франція. Въ Испаніи, 1-й поливъ—послѣ сбора, 2-й—въ февралѣ, 3-й—въ маѣ или юнѣ. Для истребленія филлоксеры. Затопленіе осенью продолжается 30 дней, зимою—45 дней. Устье Роны. Испанія.
Виноградники.....	8	100	800	3	1,03	
	4	120	480	3	0,62	
	2	120	240	3 (май—іюнь)	0,31	
	2—4	—	—	—	—	
	1	4944—7776	—	30—45 дней	20,00	
Оливковое и тутовое деревья.....	2	50	100	—	0,12	
Яблоня, груши, сливы и персики.....	5	—	—	—	—	
Миндальное, фиговое	весь	ма	рѣдко	ороша	ютсѣ.	

Таблица, показывающая потребность разныхъ культуръ въ оросительной водѣ, въ зависимости отъ степени плотности и рыхлости почвы.

Данные взяты изъ 3-хъ-лѣтнихъ наблюденій надъ почвами близъ Vercelli, въ Пиемонтѣ, въ Италіи.

Состояніе почвы.	Потребленіе воды, выраженное въ литрахъ въ 1 секунду на 1 десятину.			Среднее потребленіе воды въ литрахъ въ 1" на 1 дес.
	Рисъ.	Луга.	Поля.	
Очень плотная почва	2,081	0,892	0,297	1,14
Плотная	2,398	1,026	0,342	1,65
Средней плотности..	3,486	1,494	0,498	2,20
Рыхлая почва	4,773	2,046	0,682	2,35
Среднее.....	2,637	1,130	0,377	1,83

одну десятину за весь вегетационный періодъ. Это количество воды распределяется въ 2 полива, т. е. 120 куб., саж. на десятину, въ 1 поливъ. Помножая цифры 6-го столбца нижеприведенной таблицы, на цифры

Таблица, показывающая потребленіе воды съ цѣлью удобренія и орошенія луговъ.

Страны.	Постоянный при- токъ въ литрахъ на 1 десятину.			Средняя толщина постояннаго слоя, въ литрахъ.	Имена исследова- телей.
	Maximum.	Minimum.	Среднее.		
Средняя и Южная Германія	53	17	35	0,302	Dunkelberg.
Западная Германія	—	—	11	0,095	Wurffbain.
Сѣверная Германія	—	—	12	0,104	Turrentin.
Сѣверная Германія	120	60	90	0,778	Vincent.
Ганноверъ.....	10	20	15	0,130	Hess.
Бельгія.....	—	—	30	0,293	Keelhoff.
Франція. Департ. Вогезъ и Мозеля	130	—	65	0,562	Barral.
Департ. Вогезъ	50	20	35	0,302	Debauve.
Нормандія	200	—	16	0,138	Debauve.

5-ой, получаемъ цифры 4-ой, т. е. количество оросительной воды, потребное за весь вегетационный періодъ на 1 десятину данного культурнаго растения.

У насъ на Кавказѣ бываетъ ежегодно 5 орошеній, причемъ расходуется каждый разъ на 1 дес. 73 куб. саж. воды, что составляетъ въ годъ 365 куб. с.

Что касается частнаго распредѣленія количества расходуемой воды, то первое орошеніе послѣ сѣнокоса должно быть особенно обильно, такъ какъ въ это время всего болѣе впитывается воды въ почву. Бельгранъ совѣтуетъ при первомъ орошеніи послѣ сѣнокоса употреблять въ 4 раза болѣе воды, чѣмъ на каждое изъ остальныхъ орошеній.

15. Распредѣленіе урожая между зерномъ, соломою и т. д.

Отношеніе между вѣсомъ зерна и вѣсомъ соломы очень измѣнчиво, чѣмъ и объясняется большое разногласіе въ показаніяхъ разныхъ авторитетныхъ хозяевъ. Такъ, показанія колеблются въ слѣдующихъ предѣлахъ:

	Вѣсъ зерна	Вѣсъ соломы
Для ржи	25—40% (даже до 64%)	75—60%
» пшеницы	25—50 (даже до 96%)	67—50
» ячменя	35—65 „ „ „	65—35
» овса	33—60 „ „ „	67—40

При грубо приблизительныхъ расчетахъ можно принять, что вѣсъ зерна у озимыхъ хлѣбовъ равняется $\frac{1}{3}$ вѣса снопа, или что вѣсъ зерна относится къ вѣсу соломы, какъ 1 : 2; для яровыхъ это отношеніе нѣсколько больше, именно 1 : 1 или 1 : 1 $\frac{1}{2}$.

Мякины на 1 четверть зерна приходится: ржаной около 30 фунтовъ, овсяной около 50 фунтовъ, пшеничной около 50 фунтовъ, ячменной 60 фунт. На 100 чч. соломы приходится мякины: пшеничной 9 — 12%, ржаной — 3 — 5%, ячменной 10 — 14%, овсяной 7 — 10%. Ухоботе можно полагать въ такомъ же количествѣ, какъ и мякнну.

При шастанн изъ пуда америк. овса получается 25 $\frac{1}{4}$ —26 $\frac{1}{2}$ ф. зерна (14 $\frac{1}{2}$ —13 $\frac{1}{2}$ ф. мякины); изъ пуда тульского 26 $\frac{1}{2}$ —28 $\frac{3}{4}$ ф. (мякины 13 $\frac{1}{2}$ — 11 $\frac{1}{4}$ ф.); слѣдовательно, второй сортъ тонкокожистѣе первого.

На долю пленокъ приходится въ % по вѣсу: у овса 17 — 50%, ячменя 7 — 15%, сорго обыкновеннаго 14%, полбы, однозернянки и эммера 25 — 30%, проса 16,8%, риса 21,25%. Вѣсъ зародыша составляетъ отъ всего вѣса зерна: у пшеницы 2 — 3%, ржи 2,5 — 4%, ячменя 2 — 3 $\frac{1}{2}$, овса 3 — 4, проса 5 — 6, кукурузы 10 — 14%.

У кукурузы изъ 100 частей соломы приходится: на стебли 54, покровные листья 6, початки 13, цвѣточные стебли и побѣги 27%.

Коробочекъ (у мака) на одномъ растеніи до 30 штукъ; въ каждой до 4,000 сѣмянъ.

16. Убыль въ вѣсѣ продуктовъ при храненіи.

Въ Германіи потерю, во время годичнаго храненія, иные принимаютъ: для пшеницы и ржи въ 2,5 — 3,4‰, для ячменя 5,5‰, для овса 5—8‰, бобовыхъ вообще 2,0—2,5, для вики и гороха 6—8‰, для масличныхъ 6 — 9‰; во второмъ году храненія потеря вдвое меньше. Другіе хозяева допускаютъ меньшія потери, напримѣръ, по такому разсчету:

Если зерновой хлѣбъ старъ, то черезъ 2 мѣсяца послѣ ссыпки въ амбаръ убываетъ около $\frac{1}{2}$ ‰, а черезъ годъ 1‰. Потеря же, въ процентахъ вѣса, если зерно ново и очень хорошаго качества:

	За перв. $\frac{1}{4}$ г.	За втор.	Третью.	Четверт.	За годъ.
У ячменя	1,3	0,9	0,5	0,3	3,0
У овса	1,7	0,9	0,6	0,3	3,5

Въ каждомъ послѣдующемъ году, потеря за каждую четверть года равна $\frac{1}{4}$ ‰ для ячменя и $\frac{1}{3}$ ‰ для овса. Зерно худшаго качества теряетъ въ вѣсѣ значительно больше.

По Дрехслеру, ячмень и овесъ въ зернѣ теряютъ черезъ $\frac{3}{4}$ —1 годъ послѣ ссыпки въ амбаръ лишь 2‰; хлѣбъ въ снопахъ за время отъ уборки до молотбы — 1 до 3‰; сѣмена стручковыхъ за $\frac{3}{4}$ —1 годъ отъ 2 до 5‰; рапсъ за тотъ же періодъ — 12 до 15‰.

Показанія относительно величины потери въ вѣсѣ сѣна и отавы за годъ очень расходятся; вотъ крайнія указанія: для клевернаго сѣна 5—25‰, луговаго 8—20‰, отавы 15—30‰, не смотря на первоначальное, при укладкѣ въ сараи очень сухаго сѣна, увеличеніе въ вѣсѣ, достигающее иногда 8—12‰ и зависящее отъ поглощенія влаги изъ воздуха.

При хорошемъ храненіи картофеля потеря съ ноября по іюль составляетъ не менѣе 8—10‰, при плохомъ храненіи она можетъ быть значительна.

Кромѣ того, картофель при храненіи измѣняется въ составѣ, ухудшается; особенно велика убыль крахмала, главнѣйше къ веснѣ, вслѣдствіе проростанія. Вѣсовая потеря крахмала можетъ составлять къ концу февраля 11‰, къ концу марта 30‰, къ концу іюня 45‰, а за 6 мѣсяцевъ до 60‰.

Свекловичные бураки при храненіи въ ямахъ и ярусахъ, теряютъ въ вѣсѣ за 3—4 мѣсяца не менѣе 3—6‰.

На усушку зерновыхъ хлѣбовъ, при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ, Министерствомъ П. С. назначенъ 1‰ за все время отъ момента сдачи товара на желѣзную дорогу до момента приѣма его на станціи назначенія. Процентъ этотъ на практикѣ далеко

нпже дѣйствительнаго, пбо по опытамъ, произведеннымъ на Л. С. ж. д. въ 1887 г., при крайне знойномъ лѣтѣ и крайне сухой уборкѣ, потеря на усушку въ самое кароткое время, 12 дней, достигала для пшеницы 3,2⁰/₀, ячменя 2,1⁰/₀, ржи и овса 2⁰/₀. Опыты эти производились такъ: тотчасъ послѣ уборки хлѣба въ мѣшки, онъ свозился на крытую товарную платформу, гдѣ, пролежавъ трое сутокъ, грузился въ вагонъ, въ которомъ и находился въ дорогѣ 8 сутокъ. При пасмурной и дождливой погодѣ зерно вбираетъ въ себя сырость и увеличивается въ вѣсѣ. По тѣмъ-же опытамъ на Л. С. ж. д. оказалось, что втеченіи десяти дней пасмурной и дождливой погоды пшеница, находящаяся въ запломбированномъ вагонѣ, увеличилась въ вѣсѣ на 1⁰/₀, рожь на $\frac{1}{2}$ ⁰/₀, ячмень 0,9⁰/₀ и овесъ 0,4⁰/₀.

17. Употребительнѣйшія смѣси для посѣва на поляхъ.

а) Колосовыхъ хлѣбовъ. *Рожь съ пшеницею* — для слишкомъ влажныхъ почвъ. *Яровая рожь съ ячменемъ* — для посѣва на легкихъ почвахъ. *Овесъ съ ячменемъ* — для плохихъ почвъ; на тучныхъ почвахъ растенія не такъ легко полегаютъ; зерна на сѣмена, однако, не годятся; овесъ для смѣшаннаго посѣва должно брать не изъ поздно посѣвающихся. *Озимая рожь съ оз. пшеницею* (на 5 ч. нешелушенной полбы 1 ч. ржи).

б) Колосовыхъ хлѣбовъ съ бобовыми. *Озимая рожь съ горохомъ*. *Яровая рожь съ горохомъ* — для песчаной, удобренной и свободной отъ сорныхъ травъ почвы. *Ячмень съ горохомъ* (по $\frac{1}{2}$) — для тяжелыхъ, низменныхъ почвъ. *Яровая рожь съ чечевицею* (по $\frac{1}{2}$). *Ячмень* ($\frac{1}{2}$) *съ овсомъ* ($\frac{1}{4}$) *и горохомъ* ($\frac{1}{4}$). *Ячмень съ викою*. *Греча съ викою и ячменемъ* — тамъ, гдѣ греча рано стравливается скоту. *Овесъ* ($\frac{1}{2}$) *и горохъ* (1). *Овесъ съ чечевицею* — для почвъ, слишкомъ легкихъ для овса и гороха. *Овесъ съ русскими бобами* — на нѣсколько влажныхъ, сильно перегнойныхъ почвахъ при раннемъ посѣвѣ. *Овесъ съ викою* (6—8 четв. вики и 4 четв. овса) — очень надеженъ, не можетъ предшествовать озимому хлѣбу, послѣ могутъ слѣдовать пропашиныя растенія. *Овесъ* (1 ч.) *съ люпинами* (2 ч.) — для легкихъ почвъ. *Греча съ люпинами* — для мѣстностей, гдѣ можно опасаться нападенія улитокъ.

с) Бобовыхъ растений. *Горохъ съ бобами*, въ пропорціи 3 : 1; горохъ не полегаетъ; хорошиіи предшествующіи посѣвъ для озимыхъ. *Горохъ съ люпинами* — въ особенности для суглинисто-песчаныхъ почвъ. *Бобы съ викою* — въ сухіе годы и на почвахъ, не вполне годныхъ для бобовъ; тѣ и другія сѣмена надо высѣвать особо.

Кромѣ того, въ смѣси сѣютъ: *картофель съ горохомъ*, *картофель съ бобами*, *картофель съ нарбонскою викою*, *рыну съ горохомъ*, *морковь съ ячменемъ*, *свеклу съ рапсомъ*, *рыну съ картофелемъ*.

Наиболѣе распространенныя въ Германіи смѣси: пшеница съ рожью, пшеница съ полбою, рожь съ полбою, рожь съ овсомъ, ячмень съ овсомъ, ячмень съ чечевицею, овесъ съ викою, ячмень съ викою.

18. Содержаніе фосфорной кислоты и фосфорнокислой извести въ русскихъ фосфоритахъ.

Названіе мѣстности.	Въ 100 частяхъ.	
	Фосфорн. кислоты.	Фосф. кисл. извести.
Изъ Смоленской губ., землист. кругляки	20—29	44—63
„ „ „ песчанист. „	15—17	31—37
„ Орловской „ Брянскаго уѣзда	11—28	24—62
„ Курской „ Щигровск. „	14,88	32,23
„ „ „ Чаплыгино	18,84	40,81
„ „ „ Яблонецъ	22,07	47,81
„ „ „ Курскъ	13—14	28—31
„ Воронежской „ плита	13—18	30—40
„ „ „ кругляки	14—18	31—40
„ Тамбовск. уѣзда: плита	16—20	36—44
„ „ „ кремневые кругляки	16,26	35,50
„ „ „ глинистые „	28,26	61,70
„ Темниковск. „	21,14	46,15
„ Моршанск. „	19,35	42,25
„ Спасскаго „	12—30	26—67
„ Московской губ.,	16,55	36,11
„ Ярославск. „ Рыбинск. уѣзда	13—23	28—50
„ Костромск. „ Кинешемскаго и др.	23—30	50—70
„ „ „ по р. Унжѣ	18—19	40
„ Нижегород. „	27,54	59,66
„ Саратовск. „	17	32
„ Гродненской „	16—18	35—39
„ Калужской „ Мосальскаго уѣзда.	10,47	—
„ Подольской „	23—40	50—85
„ Петербургск. „ съ береговъ Луги, раковины и проч.	12,56	27,42
„ г. Кіевской: сростки изъ синей глины.	19—22	42—47
„ „ „ „ „ глини. песка.	9—15	19—32
„ „ „ кости „ синей глины.	20—27	43—60
Глауколитовые фосфориты Рязанской губерніи	9—23,5	19—51
Зеленые пески изъ той же губерніи	6,5— 9	14—19

Кромѣ того, первые содержатъ около 2⁰/₀, а вторые отъ 3 до 4⁰/₀ калп.

19. Таблица, показывающая среднее содержаніе воды, азота, золы и главнѣйшихъ изъ зольныхъ веществъ въ сельско-хозяйственныхъ продуктахъ и разнаго рода техническихъ отбросахъ.

(По Э. Вольфу.)

Въ 1000 фунтахъ свѣжихъ или высушенныхъ въ воздухѣ продуктовъ содержится:

Наименованіе предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магнѣи.	Фосф. кисл.	Сѣрни. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
I. Сѣно.											
<i>а) Луговое сѣно и злаковыя травы.</i>											
Альпійское сѣно.....	150	18,5	29,7	7,7	0,4	7,1	2,4	2,7	1,4	7,2	0,7
Жирное пастбище.....	150	25,5	82,4	31,6	1,3	10,1	4,6	7,4	2,7	15,9	8,4
Трава молодая и отава...	160	19,1	76,0	22,3	3,0	10,4	5,1	5,9	4,1	19,4	4,5
» кислая.....	140	—	37,2	8,8	—	7,0	1,8	1,4	3,6	13,8	—
Злаки въ цвѣту.....	150	—	59,4	19,3	1,0	3,4	1,7	5,6	1,5	24,7	2,3
Ежа.....	143	—	50,8	16,7	2,2	3,1	1,4	3,6	1,3	16,7	3,6
Сѣно маршей, лучшее...	150	—	72,9	27,2	0,8	7,2	5,9	5,3	2,3	15,6	10,5
Райграсъ англійскій.....	143	16,3	58,2	20,2	2,0	4,3	1,3	6,2	2,3	18,5	6,1
Сѣно солонцеватыхъ луговъ (Балт. море).....	150	—	65,5	19,1	7,6	8,5	2,8	4,7	4,1	12,6	7,1
Сѣно съ орошаем. клоач. жидк. луговъ.....	160	28,7	80,1	35,0	2,5	9,5	3,2	9,3	4,6	6,9	9,9
Лѣсное сѣно (Норвегія) ..	150	13,6	26,7	7,7	0,4	2,5	2,1	1,4	1,4	9,9	1,1
Луговое сѣно.....	143	15,5	59,8	16,0	2,2	9,5	4,1	4,3	3,1	17,2	3,7
» » нездоровое*)	140	14,4	44,5	12,0	0,6	5,4	2,7	2,3	1,8	17,0	2,1
<i>б) Разновидные клевера и стручковые растенія.</i>											
Эспарсетъ въ цвѣту.....	167	22,1	45,8	13,0	1,5	16,8	3,0	4,6	1,4	3,7	1,8
Горохъ зеленый.....	167	22,9	62,4	23,2	2,3	15,6	6,3	6,8	5,1	0,8	2,0
Хмѣлевидная люцерна...	167	23,3	53,7	16,8	4,4	14,9	4,5	4,4	2,2	1,9	4,8
Пунцовый клеверъ.....	167	19,5	50,7	11,7	4,3	16,0	3,1	3,6	1,3	8,2	1,8
Смѣсь клевера и злаковъ.	160	17,8	54,9	25,6	0,9	5,6	2,3	5,3	2,8	11,1	1,2

*) Луговое сѣно изъ мѣстъ, гдѣ нерѣдки случаи ломкости костей у рогатого скота.

Наименование предметов.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магnezия.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Люпиновое сѣно	167 27,4		34,2	8,0	2,5	8,8	3,3	5,8	1,9	2,4	0,6
Люцерна нач. цв.	160 23,0		62,0	14,6	1,1	25,2	3,1	5,3	3,6	5,9	1,9
Красн. клеверъ, оч. молод.	167 35,5		82,3	29,7	1,9	23,5	7,6	10,0	1,8	2,5	3,3
» » передъ цв.	156 24,5		68,4	25,3	1,4	20,7	7,6	6,9	1,7	1,8	2,4
» » въ цвѣту.	160 19,7		57,6	18,6	1,1	20,1	6,3	5,6	1,9	1,6	2,2
» » созрѣвшій	150 12,5		44 7	10,0	1,4	15,8	6,9	4,4	1,4	3,0	1,3
Песчаная вика нач. цв.	167 41,5		84,2	24,4	0,8	18,1	5,7	9,7	4,3	7,3	2,5
Шведскій клеверъ.	160 24,0		40,0	11,1	1,2	13,6	5,0	4,1	1,6	1,6	2,2
Серраделла	167 21,6		81,6	31,9	1,7	18,2	2,8	9,1	3,1	7,0	2,1
Бѣлый клеверъ въ цв.	165 23,2		61,1	13,1	4,4	18,4	5,8	7,8	4,5	2,7	2,6
Вика въ цвѣту	167 22,7		56,0	19,7	2,4	16,3	4,6	6,2	3,4	1,1	1,4
Заячій клеверъ въ цв.	167 22,1		53,2	14,5	0,7	27,7	2,5	4,7	0,7	1,7	0,6
в) Другія кормовыя растенія.											
Полевой шпиргель	167 19,2		56,3	19,7	4,5	10,8	6,8	8,3	1,9	0,8	4,4
Живокость (Symphytum-asr.), нач. цвѣт.	167 35,2		141,0	51,4	2,5	25,0	5,3	10,8	2,8	24,0	5,6
Крапива	114 29,3		120,0	38,5	2,9	33,9	8,6	9,4	0,0	4,8	8,0
Гречиха въ цвѣту	160 21,4		69,1	21,4	1,6	27,9	9,2	4,2	2,5	0,8	0,5
Зеленый рапсъ, нач. цв.	160 29,9		68,0	22,6	2,3	15,0	2,7	7,6	9,5	3,2	5,0
Elodea canadensis	169 24,3		166,2	23,6	16,1	52,3	9,4	16,0	6,8	24,0	6,1
II. Зеленые корма.											
а) Луговые корма и злаковыя травы.											
Жирное пастбище	782 7,2		21,1	8,1	0,3	2,6	1,2	1,9	0,7	4,1	2,1
Кормовая рожь	760 5,3		16,3	6,3	0,1	1,2	0,5	2,4	0,2	5,2	0,6
Молодая трава и отава ...	800 5,6		18,1	5,3	0,7	2,5	1,2	1,4	1,0	4,6	1,1
Зеленый овесъ	810 3,7		14,2	5,6	0,5	0,9	0,4	1,3	0,5	4,4	0,6
Колосовые хлѣба въ цв. ...	785 4,5		15,0	4,4	0,3	0,9	0,4	1,4	0,4	6,2	0,6
Ежа сборная	700 —		17,8	5,9	0,8	1,1	0,5	1,3	0,5	5,9	1,3
Зеленая кукуруза	829 1,9		10,4	3,7	0,5	1,4	1,1	1,0	0,3	1,9	0,5
Могаръ, нач. цв.	750 5,0		17,4	6,3	0,4	1,8	1,6	1,0	0,6	4,9	0,9
Райграссъ	700 5,7		20,4	7,1	0,7	1,5	0,4	2,2	0,8	6,5	2,1
Сорго въ цв.	773 4,0		14,0	3,9	1,9	1,3	0,6	0,8	0,5	4,0	1,1
Сладкіе злаки вообще	700 5,4		22,1	7,1	0,6	1,7	0,7	1,8	0,9	8,1	1,3
Тимофеевка	700 5,4		20,5	7,1	0,4	1,7	0,7	2,4	0,6	6,6	1,1
Луговой кормъ въ цв.	750 4,8		17,5	4,7	0,7	2,8	1,2	1,2	0,9	5,0	1,1
б) Клеверовидныя и стручковыя растенія.											
Горохъ зеленый	815 5,1		13,9	5,2	0,5	3,5	1,4	1,5	1,1	0,2	0,4
Эспарцетъ въ цв.	800 5,1		11,0	3,1	0,4	4,0	0,7	1,1	0,3	0,9	0,4

Наименование предметов.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Щагръ.	Известь.	Магnezия.	Фосф. кисл.	Сѣрни. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Пунцовый клеверъ	815	4,3	11,3	2,6	1,0	3,6	0,7	0,8	0,3	1,8	0,4
Смѣсь клевера и злаковъ	750	5,3	16,4	7,6	0,3	1,7	0,7	1,6	0,8	3,3	0,3
Люпинъ зеленый	850	5,0	6,2	1,5	0,5	1,6	0,6	1,1	0,4	0,4	1,1
Люцерна нач. цв.	740	7,2	19,2	4,5	0,3	8,5	0,9	1,6	1,1	1,8	0,6
Красн. клеверъ оч. молод.	860	6,0	14,0	5,1	0,3	3,9	1,3	1,7	0,3	0,4	0,6
» » передъ цв.	820	5,3	14,7	5,5	0,3	4,5	1,6	1,5	0,4	0,4	0,5
» » въ цвѣту.	800	4,8	13,7	4,4	0,3	4,8	1,5	1,3	0,4	0,4	0,5
Шведскій клеверъ	820	5,3	8,6	2,4	0,3	2,9	1,1	0,9	0,4	0,3	0,5
Серраделла въ цв.	800	4,8	19,6	7,7	0,4	4,3	0,7	2,2	0,8	1,7	0,5
Бѣлый клеверъ въ цв.	805	5,6	14,3	3,1	1,0	4,3	1,4	1,8	1,1	0,6	0,6
Заячій » » »	830	4,5	10,9	3,0	0,1	5,7	0,5	1,0	0,2	0,4	0,1
в) Прочія кормовыя растенія.											
Полевой ширгель	800	3,7	13,5	4,7	1,1	2,6	1,6	2,0	0,5	0,2	1,1
Крапива	830	5,6	23,0	7,4	0,6	6,5	1,6	1,8	1,9	0,9	1,5
Гречиха въ цв.	850	3,9	12,4	3,8	0,3	5,0	1,6	0,8	0,5	0,1	0,1
Хмѣль (вываренный)	856	4,3	4,6	0,4	0,1	1,2	0,6	1,1	0,2	0,7	0,0
Рапсъ нач. цв.	870	4,6	10,5	3,5	0,4	2,3	0,4	1,2	1,5	0,5	0,8
Elodea canadensis	880	3,5	24,0	3,4	2,3	7,6	1,4	2,3	1,0	3,5	0,9
III. Корнеплоды и клубни.											
Цикорій	800	2,5	6,7	2,6	1,0	0,5	0,3	0,8	0,5	0,3	0,5
Кормовая свекла	880	1,8	9,1	4,8	1,5	0,3	0,4	0,8	0,3	0,2	0,9
Картофель	750	3,4	9,5	5,8	0,3	0,3	0,5	1,6	0,6	0,2	0,3
Брюква	870	2,1	7,5	3,5	0,4	0,9	0,3	1,1	0,7	0,1	0,5
Морковь	850	2,2	8,2	3,0	1,7	0,9	0,4	1,1	0,5	0,2	0,4
Топинамбуръ	800	3,2	9,8	4,7	1,0	0,3	0,3	1,4	0,6	0,2	0,4
Турнепсъ	920	1,8	6,4	2,9	0,6	0,7	0,2	0,8	0,7	0,1	0,3
Сахарная свекла	815	1,6	7,1	3,8	0,6	0,4	0,6	0,9	0,3	0,2	0,3
Головки сахарной свеклы	840	2,0	9,6	2,8	2,3	0,9	1,1	1,2	0,7	0,2	0,3
IV. Листья и ботва корнеплодовъ и клубнев. растеній.											
Цикорій	850	3,5	16,5	4,3	2,9	3,3	0,4	1,0	1,4	0,6	2,7
Кормовая свекла	905	3,0	14,6	4,5	2,8	1,6	1,4	1,0	0,8	0,5	2,3
Картоф. почти сѣкл.	770	4,9	19,7	4,3	0,4	6,4	3,3	1,6	1,3	0,9	1,1
» незрѣл.	825	6,3	16,5	4,4	0,3	5,1	2,4	1,2	0,8	1,2	0,9
Брюква	884	3,4	19,6	2,8	0,8	6,5	0,8	2,0	2,3	2,1	1,5
Морковь	822	5,1	23,9	2,9	4,7	7,9	0,8	1,0	1,8	2,4	2,4
Топинамбуръ	800	5,3	14,5	3,1	0,2	5,0	1,3	0,7	0,2	3,6	0,4
Турнепсъ	898	3,0	11,9	2,8	1,1	3,9	0,5	0,9	1,1	0,5	1,2
Бѣлая капуста	890	2,4	15,6	5,8	1,5	2,8	0,6	1,4	2,4	0,1	1,3
Сахарная свекла	897	3,0	15,3	4,0	2,0	3,1	1,7	0,7	0,8	1,6	1,3

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магnezия.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнезёмъ.	Хлоръ.
V. Овощи.											
Артишоки	811	—	10,1	2,4	0,7	1,0	0,4	3,9	0,5	0,7	0,2
Бататы	758	2,4	7,4	3,7	0,5	0,7	0,3	0,8	0,4	0,3	0,9
Кочерыги цвѣтн. капусты	904	4,0	8,0	3,6	0,5	0,5	0,3	1,6	1,0	0,3	0,3
Огурцы (плоды)	956	1,6	5,8	2,4	0,6	0,4	0,2	1,2	0,4	0,5	0,4
Кольраби, корни	850	4,8	12,3	4,3	0,8	1,4	0,8	2,7	1,1	0,3	0,6
Кочанный салатъ	943	2,2	10,3	3,9	0,8	1,5	0,6	1,0	0,4	0,8	0,8
Тыква, цѣльный плодъ . . .	900	1,1	4,4	0,9	0,9	0,3	0,2	1,6	0,1	0,3	—
Салатъ латукъ	940	—	8,1	3,7	0,8	0,5	0,2	0,7	0,3	1,3	0,4
Чеснокъ, луковица	876	4,5	8,4	2,6	1,2	0,9	0,3	1,4	0,6	0,6	0,3
» листья	908	3,4	7,6	3,1	0,5	1,7	0,3	0,6	0,3	0,6	0,5
Хрѣнъ, корни	767	4,3	19,7	7,7	0,4	2,0	0,4	2,0	4,9	1,5	0,3
Пастернакъ корни	793	5,4	10,0	5,4	0,2	1,1	0,6	1,9	0,5	0,2	0,4
Съѣдобные грибы	888	4,7	10,0	5,1	0,2	0,1	0,3	3,4	0,4	0,1	0,1
Редиска	933	1,9	4,9	1,6	1,0	0,7	0,2	0,5	0,3	—	0,5
Салатъ римскій	925	2,0	9,8	2,5	3,5	1,2	0,4	1,1	0,4	0,3	0,4
Шнитлукъ	820	6,2	9,9	3,3	0,4	2,1	0,5	1,5	1,2	0,3	0,4
Савойская капуста кочер.	871	5,3	14,0	3,9	1,4	3,0	0,5	2,1	1,2	0,7	1,1
Сельдерей, клубни	841	2,4	17,6	7,6	—	2,3	1,0	2,2	1,0	0,7	2,8
Спаржа, побѣги	933	3,2	5,0	1,2	0,9	0,6	0,2	0,9	0,3	0,5	0,3
Шпинатъ	903	4,9	16,0	2,7	5,7	1,9	1,0	1,6	1,1	0,7	1,0
Кочанная капуста, кочер.	900	3,0	9,6	4,3	0,8	1,2	0,4	1,1	1,3	0,1	0,5
Лукъ обыкновенный	860	2,7	7,4	2,5	0,2	1,6	0,3	1,3	0,4	0,7	0,2
VI. Съмена и плоды.											
а) Хлѣбныя растенія.											
Полба безъ пленокъ	143	22,0	14,4	4,3	0,7	0,6	1,0	6,5	—	0,1	—
» съ пленками	148	16,0	36,6	5,7	0,4	1,0	2,6	7,6	1,1	17,1	0,2
Овесь	143	17,6	26,7	4,8	0,4	1,0	1,9	6,8	0,5	10,5	0,3
Просо	140	20,3	29,5	3,3	0,4	0,2	2,8	6,5	0,1	15,6	0,1
Кукуруза	144	16,0	12,4	3,7	0,1	0,3	1,9	5,7	0,1	0,3	0,2
Яровые: ячмень	143	16,0	22,3	4,7	0,5	0,6	2,0	7,8	0,4	5,8	0,2
» рожь	143	—	18,0	6,2	0,3	—	2,2	9,2	—	0,2	—
» пшеница	143	20,5	18,3	5,6	0,3	0,5	2,2	9,0	0,2	0,3	0,1
Сорго	140	—	16,0	3,8	0,5	0,2	2,4	8,1	—	1,2	—
Озимый ячмень	145	16,0	17,0	2,8	0,7	0,1	2,1	5,6	0,5	4,9	—
Озимая рожь	143	17,6	17,9	5,8	0,3	0,5	2,0	8,5	0,2	0,3	0,1
Озимая пшеница	144	20,8	16,8	5,2	0,3	0,5	2,0	7,9	0,1	0,3	0,1
Сахарное просо	140	—	23,4	3,5	2,0	0,2	3,1	5,8	0,2	8,6	—
б) Клеверовидн. и стручковые растенія.											
Полевые бобы	145	40,8	31,0	12,9	0,3	1,5	2,2	12,1	1,1	0,2	0,5
Горохъ	143	35,8	23,4	10,1	0,2	1,1	1,9	8,4	0,8	0,2	0,4

Наименованіе предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Жела.	Кали.	Натрѣ.	Известъ.	Магнѣзій.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Эспарсеть	160	—	38,4	11,0	1,1	12,3	2,6	9,2	1,2	0,3	0,5
Кормовая вика	143	44,0	26,6	8,0	2,1	2,2	2,4	9,9	1,0	0,3	0,7
Садовые бобы	150	39,0	27,4	12,1	0,4	1,5	2,1	9,7	1,1	0,2	0,3
Люпины	130	56,6	37,0	11,4	0,3	2,8	4,5	14,2	3,2	0,1	0,3
Красный клеверъ	150	30,5	38,3	13,5	0,4	2,5	4,9	14,5	0,9	0,5	0,5
Серраделла	120	34,9	28,4	8,2	2,2	5,5	2,7	7,8	—	0,6	1,7
Соя	100	53,4	28,3	12,6	0,3	1,7	2,5	10,4	0,8	—	0,1
Бѣлый клеверъ	150	—	33,8	12,3	0,2	2,5	3,9	11,6	1,6	0,8	0,5
в) Сѣмена маслич. растеній.											
Хлопокъ	77	36,5	33,8	10,9	2,3	1,9	5,6	10,5	0,7	0,1	0,5
Конопля	122	26,1	46,3	9,4	0,4	10,9	2,6	16,9	0,1	5,5	—
Кокосовый орѣхъ, ядро ..	466	8,8	9,7	4,3	0,8	0,5	0,9	1,7	0,5	0,1	1,3
Ленъ	118	32,8	32,6	10,0	0,7	2,6	4,7	13,5	0,8	0,4	—
Макъ	147	28,0	51,5	7,0	0,5	18,2	4,9	16,2	1,0	1,7	2,4
Рапсъ	118	31,2	39,2	9,6	0,6	5,5	4,6	16,6	0,9	0,5	0,1
Горчица	130	—	36,5	5,9	2,0	7,0	3,7	14,6	1,8	0,9	0,2
Яр. сурфинца	120	36,8	34,9	7,7	—	5,2	4,7	14,9	2,3	—	—
Гречкій орѣхъ (зерно) ...	450	—	11,7	3,6	0,3	1,0	1,5	5,1	—	—	—
г) Прочіе сѣмена и плоды.											
Гречиха	140	14,4	11,8	2,7	0,7	0,5	1,5	5,7	0,2	—	0,2
Цикорій	130	—	54,6	6,5	4,6	17,3	5,9	16,5	2,4	0,6	0,5
Укропъ	133	—	54,7	17,3	1,3	14,5	4,1	9,5	3,7	1,4	2,7
Желуди, свѣжіе	553	4,0	9,8	6,3	0,1	0,7	0,5	1,5	0,4	0,1	0,2
Фенхель	134	—	61,4	19,6	1,5	12,1	8,6	10,1	0,5	0,2	2,1
Кормовая свекла	140	—	48,8	9,1	8,5	7,6	8,6	7,6	2,1	1,1	5,3
Коріандеръ	135	—	41,2	14,5	0,5	9,1	5,0	7,6	2,8	0,4	1,0
Марена	144	—	62,5	17,4	3,8	15,5	1,7	5,1	2,3	6,8	3,9
Тминъ	130	—	46,4	12,2	3,0	8,4	3,8	11,3	2,5	2,3	1,4
Морковь	120	—	74,8	14,3	3,5	29,1	5,0	11,8	4,2	4,0	2,8
Плоды и ягоды:											
Яблоко, цѣлый плодъ	831	0,6	2,2	0,8	0,6	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	—
Груша „ „	831	0,6	3,3	1,8	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	0,1	—
Земляника	902	—	3,3	0,7	0,9	0,5	—	0,5	0,1	0,4	0,1
Вишня, цѣлый плодъ	825	—	3,9	2,0	0,1	0,3	0,2	0,6	0,2	0,4	0,1
Слива	838	—	2,9	1,7	—	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1	—
Крыжовникъ	903	—	3,3	1,3	0,3	0,4	0,2	0,7	0,2	0,1	—
Виноградъ	830	1,7	8,8	5,0	0,1	1,0	0,4	1,4	0,5	0,3	0,1
„ его зерна	110	19,0	22,7	6,9	0,5	5,6	1,4	7,0	0,8	0,2	0,1
Конскій каштанъ, свѣжій	493	6,9	12,0	7,1	—	1,4	0,1	2,7	0,3	0,3	0,8
Турнепсъ	125	—	34,6	7,6	0,4	6,1	3,1	14,0	2,5	0,2	—
Сахарная свекла	146	—	45,3	11,1	4,2	10,2	7,3	7,5	2,0	0,8	1,9

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магнѣзій.	Фосф. кисл.	Сѣрн. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
VII. Солома.											
а) <i>Хлебныя растенія.</i>											
Овесь	143	5,6	61,6	16,3	2,0	4,3	2,3	2,8	2,0	28,8	2,7
Ячмень	143	6,4	45,9	10,7	1,6	3,3	1,2	1,9	1,8	23,4	1,5
Кукуруза	150	4,8	45,3	16,4	0,5	4,9	2,6	3,8	2,4	13,1	0,6
Яровая рожь	143	5,6	46,7	11,7	—	4,0	1,2	2,8	1,5	25,2	—
» пшеница	143	5,6	38,1	11,0	1,0	2,6	0,9	2,0	1,2	18,2	0,8
Озимая полба	143	4,0	50,1	5,2	0,3	2,9	1,2	2,6	1,2	36,0	0,5
» рожь	143	4,0	38,2	8,6	0,7	3,1	1,2	2,5	1,6	18,8	0,8
Озимая пшеница	143	4,8	46,0	6,3	0,6	2,7	1,1	2,2	1,1	31,0	0,8
б) <i>Прочія растенія.</i>											
Полевые бобы	160	16,3	44,9	19,4	0,8	12,0	2,6	2,9	1,8	3,2	2,0
Гречиха	160	13,0	51,7	24,2	1,1	9,5	1,9	6,1	2,7	2,9	4,1
Горохъ	160	10,4	43,1	9,9	1,8	15,9	3,5	3,5	2,7	2,9	2,3
Кормовая вика	160	12,0	44,1	6,3	6,9	15,6	3,7	2,7	3,3	3,6	2,2
Садовые бобы	160	—	40,2	12,8	3,2	11,1	2,5	3,9	1,7	1,9	3,1
Люпины	160	9,4	42,6	17,7	1,3	9,7	3,4	2,5	3,4	1,2	1,4
Макъ	160	—	48,6	18,4	0,6	14,7	3,1	1,6	2,5	5,5	1,3
Рапсъ	160	5,9	41,3	11,3	3,9	11,7	2,5	2,5	3,1	2,6	3,5
Соя	140	13,1	32,7	5,0	0,7	14,6	5,0	3,1	2,1	1,8	—
VIII. Мясина.											
а) <i>Хлебныя растенія.</i>											
Овесь	143	6,4	71,2	4,5	2,9	4,0	1,5	1,3	3,5	50,4	0,8
Ости ячменя	143	4,8	118,6	9,3	1,1	12,5	1,5	2,4	3,6	85,6	0,8
Сердцев кукурузн. почат.	140	2,3	4,5	2,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	1,3	0,2
Ристъ, оболочки	100	5,0	90,0	1,4	1,4	0,9	1,8	1,7	0,8	80,7	—
Озимая полба	143	5,6	81,4	7,7	0,3	2,0	2,0	5,9	1,9	60,4	—
» рожь	143	5,8	82,7	5,2	0,3	3,5	1,1	5,6	0,1	66,4	0,4
» пшеница	143	7,2	92,0	8,4	1,7	1,7	1,2	4,0	—	74,7	—
б) <i>Прочія растенія.</i>											
Полевые бобы, шелуха ...	150	16,8	54,7	35,5	1,3	6,8	6,0	2,7	1,2	0,3	1,0
Ленъ, сѣм. коробочки ...	116	5,6	53,9	15,0	3,0	15,6	3,3	4,5	3,8	4,5	4,1
Рыжикъ, шелуха	112	4,3	43,3	12,7	1,3	16,0	2,3	1,5	4,6	3,6	0,7
Люпины, шелуха	143	7,2	19,1	9,4	1,3	4,4	0,8	1,0	0,4	0,9	0,3
Рапсъ, шелуха	140	6,4	70,1	9,5	3,0	35,1	5,8	3,7	6,4	0,8	3,5
IX. Торговья растенія.											
Льняное волокно	100	—	6,8	0,3	0,3	3,6	0,3	0,7	0,3	0,8	—
Стебли конопли	108	—	31,7	5,5	0,6	16,8	2,1	2,1	0,6	3,1	0,6

Наименованіе предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магnezія.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Хмѣль, цѣльн. растеніе ..	140	25,0	72,9	17,9	1,9	19,7	7,0	5,8	2,9	13,3	3,7
» стебель	160	15,7	38,3	11,2	1,4	12,5	2,7	3,9	1,2	2,9	3,1
» шишки	120	32,2	66,3	23,0	1,5	11,0	3,6	11,1	2,4	10,9	2,1
Корни марены	450	—	32,6	14,0	1,9	8,9	2,2	2,4	0,8	1,1	1,8
Льняной стебель	120	—	31,1	9,7	2,5	6,9	2,0	4,2	2,0	1,7	1,3
» вымоченный	100	—	7,0	0,3	0,2	3,6	0,2	0,8	0,2	1,3	—
Листья шелкович. дерева.	720	14,0	30,1	7,3	0,5	9,6	3,9	2,4	0,7	7,2	0,3
Виноград. лоза и чубуки .	550	4,1	12,7	4,1	1,3	4,0	0,7	1,4	0,5	0,3	0,1
Табачные листья	180	34,8	140,7	40,9	4,5	50,7	10,4	6,6	8,5	8,1	9,4
Табачные стебель	180	24,6	64,7	28,2	6,6	12,4	0,5	9,2	2,2	1,6	2,4
Чайные листья	80	35,6	47,6	16,4	4,9	7,1	2,4	7,2	3,4	2,4	0,9
Гребешки винограда	630	5,6	21,2	10,9	0,8	2,7	0,7	1,8	1,7	0,8	0,3
Виноградный мустъ	840	1,8	4,7	3,1	0,1	0,3	0,2	0,6	0,2	0,1	0,1
» дрожжи	536	13,1	47,6	33,4	0,1	4,0	0,4	3,6	1,3	3,2	—
» выжимки	650	—	36,7	17,2	0,2	4,0	1,5	4,6	1,8	3,8	0,2
X. Подстилочные матеріалы.											
Полынь	250	—	13,6	4,8	0,3	2,2	1,6	1,1	0,4	1,1	0,2
Ситникъ	140	—	56,0	16,9	4,7	4,2	3,0	4,3	2,0	11,8	7,3
Листья бука въ авг.	560	13,0	21,6	4,4	0,4	6,3	1,6	1,8	0,5	6,2	—
Подст. изъ листьев. бука .	140	10,0	46,7	2,3	0,5	21,2	3,1	2,4	1,0	14,5	—
« » » дуба .	140	10,0	46,1	3,5	1,3	17,1	4,3	2,0	0,9	15,4	—
Папоротникъ	250	—	48,7	18,6	1,8	5,6	3,1	3,7	1,7	10,0	3,7
Подстилка изъ иголъ ели .	126	9,0	40,3	1,3	0,4	16,0	1,8	2,0	0,6	18,1	—
Верескъ	200	10,0	16,6	2,1	1,1	3,6	1,6	1,1	0,7	4,3	0,4
Подстилка изъ игол. сосны.	135	8,0	12,2	1,3	0,5	4,6	1,2	1,0	0,5	1,8	—
» » » листьв..	140	—	34,3	1,6	0,5	7,5	2,4	1,3	0,6	19,6	—
Мохъ	250	10,5	20,6	3,4	1,4	2,9	1,3	1,6	1,1	5,5	0,7
Осоки	140	—	60,0	20,2	4,4	3,6	2,6	4,2	2,0	18,8	3,8
Камышъ	180	—	33,5	6,0	0,2	2,7	0,9	1,8	0,8	20,0	1,2
Морская трава	150	16,4	146,7	17,7	31,0	20,9	12,5	4,2	34,7	2,9	24,2
Опавшія иглы пихты	132	—	32,8	2,7	0,5	19,5	2,3	2,7	0,8	2,5	—
Вѣтки пихты съ зелен. игл.	150	—	28,1	7,4	1,8	10,8	2,0	3,0	1,4	0,8	—
XI. Заводскіе продукты и отбросы.											
<i>а) Продукты помола.</i>											
Гречишныя отруби	140	27,2	29,8	9,7	0,6	2,9	4,0	10,7	0,9	0,6	—
Ячменная корм. мука	130	—	21,1	5,5	0,4	0,7	2,8	10,8	0,3	0,3	—
Ячменные отруби	120	17,6	49,5	8,3	0,7	1,9	3,1	9,1	0,9	24,1	0,6
Ячменная мука	140	16,0	20,0	5,8	0,5	0,6	2,7	9,5	0,6	—	—
Овсяная шелуха	140	4,3	34,7	4,9	0,3	1,4	1,0	1,6	1,3	23,2	0,5
Кукурузная мука	140	16,0	5,9	1,7	0,2	0,4	0,9	2,7	—	—	—

Наименование предметов.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магnezia.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Рисовая кормов. мука	100	19,1	54,7	6,1	1,2	1,2	9,5	23,8	0,2	10,3	—
Рисовая шелуха	100	4,9	153,9	2,4	0,5	0,8	0,1	4,1	0,7	143,5	0,2
Ржаная отруби	125	23,2	71,9	19,4	0,5	2,1	11,4	34,4	—	1,4	—
Ржаная мука	142	16,8	16,9	6,5	0,3	0,2	1,4	8,2	—	—	—
Пшеничная хлѣбн. мука . .	120	21,6	11,2	3,5	0,1	0,6	1,4	5,6	—	—	—
Тонкая пшеничная мука . .	136	18,9	4,4	1,5	—	0,3	0,4	2,2	—	—	—
Пшеничныя отруби	131	22,4	53,5	15,3	0,3	1,5	9,0	26,9	—	0,2	—
Пшеничная хлѣбная пыль .	92	24,4	26,5	8,4	0,6	2,2	3,5	11,7	—	—	—
б) Сельско-хоз. заводовъ.											
Пиво	900	0,5	3,1	1,1	0,3	0,1	0,2	1,0	0,1	0,3	0,1
Пивная дробина	766	7,8	10,6	0,4	0,1	1,5	1,1	3,9	—	3,5	—
Сухой солодъ	75	16,0	25,6	4,4	—	1,0	2,2	9,3	—	8,5	—
Диффузионная рѣзка . . .	948	0,8	3,3	0,3	0,1	1,1	0,2	0,2	0,1	0,7	0,1
Зеленый солодъ	475	10,4	14,6	2,5	—	0,5	1,2	5,3	—	4,8	—
Картофельная волокнина .	850	1,3	1,1	0,2	—	0,5	0,1	0,3	—	—	—
Картофельная барда	930	1,6	6,6	3,0	0,5	0,3	0,6	1,3	0,5	0,2	0,2
Солодовые ростки	80	36,8	67,6	20,8	1,2	1,9	1,9	18,2	2,7	14,9	4,7
Барда изъ свеклов. патоки	920	3,2	12,1	9,5	1,3	0,1	—	0,1	0,2	—	0,5
Свекловичная патока . . .	172	12,8	82,6	58,7	10,1	4,1	0,3	0,5	1,6	0,3	8,2
Свекловичные выжимки . .	700	2,9	11,1	3,8	0,9	2,5	0,7	1,1	0,4	0,9	0,4
в) Масличные жмыхи.											
Жмыхи изъ сѣмян. хлопчат.	112	62,1	66,4	15,8	—	2,9	10,1	30,5	0,8	5,5	—
» » » буковые	160	29,1	40,4	6,1	4,3	12,4	3,3	9,1	0,6	3,9	0,4
Землян. орѣха	140	75,6	39,7	15,0	0,9	1,6	5,2	13,1	0,9	1,2	0,9
Молукск. орѣха	77	84,5	78,5	17,5	0,3	4,2	13,5	40,1	0,3	0,1	0,8
Кокосов. орѣха	127	37,4	53,3	19,6	1,5	5,5	3,0	13,0	1,8	1,8	6,2
Льняные	122	47,2	51,3	12,5	0,8	4,3	8,1	16,2	1,7	6,4	0,4
Маковые	115	51,0	77,4	2,3	2,3	27,1	6,2	31,7	1,9	5,6	0,5
Оливковые	138	9,6	27,8	7,9	1,9	6,1	0,3	2,5	1,2	5,6	0,2
Пальмовые	100	25,9	26,1	5,0	0,2	3,1	4,5	11,0	0,5	0,8	—
Рапсовые	113	50,5	57,0	13,0	1,9	7,1	7,3	20,0	3,4	2,9	0,4
Кунжутовые жмыхи	111	58,6	93,8	14,5	3,5	25,1	12,8	32,7	1,7	0,9	0,6
Подсолнечниковые	103	59,7	49,7	11,7	—	5,4	8,1	21,5	1,0	0,3	0,3
Грецкаго орѣха	137	55,3	46,2	15,3	—	3,1	5,6	20,2	0,6	0,7	0,1
XII. Животные продукты.											
а) Молочные.											
Ручной сыръ	480	52,3	68,4	3,3	31,3	1,7	—	9,4	—	—	30,1
Молозиво	730	30,7	11,8	0,9	0,7	4,1	0,2	3,3	—	—	1,3

Наименованіе предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магnezія.	Фосф. кисл.	Сѣрн. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Коровье молоко	875	5,4	7,2	1,7	0,4	1,7	0,2	2,0	0,1	—	1,0
» снятое	911	4,6	7,9	2,1	0,5	1,7	0,2	2,2	0,3	—	0,9
Коровья сыворотка	933	0,9	5,4	1,7	0,7	1,0	—	0,9	0,2	—	0,8
Голштинскій сыръ	513	51,2	50,1	6,6	0,7	17,7	1,2	19,2	0,1	—	3,7
Пармезанъ	322	37,0	39,8	1,1	5,8	14,8	0,5	14,4	0,4	—	0,5
Овечье молоко	816	11,2	7,3	1,6	0,3	2,1	—	2,6	0,1	0,2	0,6
Швейцарскій сыръ	358	43,5	72,9	1,8	24,1	13,0	0,6	14,9	—	0,1	24,5
Козья сыворотка	920	1,5	5,9	2,3	0,6	0,4	0,3	0,8	0,2	—	1,7
б) Животныя и животныя вещества.											
Мясная кормовая мука...	115	116,5	15,9	0,9	0,5	3,6	0,6	6,9	0,2	0,1	0,3
Мясо млекопитающ.	763	35,2	10,2	3,8	1,0	0,3	0,3	4,2	0,1	0,1	0,5
Яйца куръ безъ скорлуп.	737	20,0	9,2	1,6	2,1	1,0	0,1	3,5	—	—	0,8
Живой теленокъ	662	25,0	38,0	2,4	0,6	16,3	0,5	13,8	—	0,1	3,0
Живой быкъ	597	26,6	46,6	1,7	1,4	20,8	0,6	18,6	—	0,1	2,8
Живая овца	561	22,4	31,7	1,5	1,4	13,2	0,4	12,3	—	0,2	2,2
Живая свинья	520	20,0	21,6	1,8	0,2	9,2	0,4	8,8	—	—	1,2
Майскіе жуки, свѣжіе ...	704	30,1	13,4	5,0	0,8	0,4	1,1	5,6	0,2	0,2	—
Бычачья кровь	790	32,0	7,9	0,6	3,6	0,1	—	0,4	0,2	0,1	2,7
Шерсть мытая	128	94,4	9,8	1,9	0,3	2,4	0,6	1,8	—	2,5	0,8
» невытая	150	54,0	70,8	56,2	3,0	1,8	0,4	0,7	3,4	2,0	3,2
Кромѣ того, по анализамъ русскихъ химиковъ:											
Пырей послѣ цвѣтенія ...	150	11,4	48,7	4,9	3,6	2,7	0,02	4,6	2,7	12,1	—
Бессар. табакъ дюбекъ ..	—	30,8	186	33,2	0,7	109,3	11,9	6,3	5,2	12,8	—
» » ангушетъ ..	—	35,0	190	32,9	1,0	106,9	18,3	5,9	11,3	4,4	—
Турецкій табакъ	—	—	170	52,7	1,1	89,5	14,3	6,7	7,0	6,1	—

22. Средній составъ разныхъ удобрительныхъ средствъ.

(По Э. Вольфу).

Наименованіе удобрений.	Вода.	Орган. вещ.	Азотъ.	Фосф. кислот.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магнѣзія.	Сѣрн. кислот.	Хл. и фторъ.	Кремн. и пес.	Ок. ж. и глин.
I. Изверженія животныхъ.												
(Въ 1000 частяхъ).												
Свѣжій навозъ (съ под- стилкою):												
Конскій	713	254	5,8	2,8	5,3	1,0	2,1	6,4	0,7	0,4	17,7	1,1
Рогатаго скота	775	203	3,4	1,6	4,0	1,4	3,1	1,1	0,6	1,0	8,5	0,5
Овецъ	646	318	8,3	2,3	6,7	2,2	3,3	1,8	1,5	1,7	14,7	2,4
Свиней	724	250	4,5	1,9	6,0	2,0	0,8	0,9	0,8	1,7	10,8	0,7
Свѣжій хлѣвн. навозъ.	750	212	3,9	1,8	4,5	1,3	4,9	1,2	1,0	1,3	10,8	—
Умѣренно перепрѣлый.	750	192	5,0	2,6	6,3	1,9	7,0	1,8	1,6	1,9	16,8	—
Сильно перепрѣлый...	790	145	5,8	3,0	5,0	1,3	8,8	1,8	1,3	1,6	17,2	—
Навозная жижа	982	7	1,5	0,1	4,9	1,0	0,3	0,4	0,7	1,2	0,2	—
Золото, жидкое	955	30	5,5	2,8	2,0	4,0	1,0	0,6	0,4	4,5	0,2	—
» въ больш. город.	974	15	4,5	1,9	2,0	2,5	0,6	0,4	0,2	3,4	—	—
Чел. изверж. свѣжія ..	772	198	10,0	10,9	2,5	1,6	6,2	3,6	0,8	0,4	1,9	—
» моча, свѣжая	963	24	6,0	1,7	2,0	4,6	0,2	0,2	0,4	5,0	—	—
Смѣсь обонхъ, свѣж.	935	51	7,0	2,6	2,1	3,8	0,9	0,6	0,5	4,0	0,2	—
Свѣжій навозъ отъ												
Утокъ	566	262	10,0	14,0	6,2	0,5	17,0	3,5	3,5	—	28,0	—
Гусей	771	134	5,5	5,4	9,5	1,3	8,4	2,0	1,4	—	14,0	—
Куръ	560	255	16,3	15,4	8,5	1,0	24,0	7,4	4,5	—	35,2	—
Голубей	519	308	17,6	17,8	10,0	0,7	16,0	5,0	3,3	—	20,2	—
II. Натуральные сорта гуано и фосфаты.												
а) Гуано.												
Бакеръ	11,0	7,0	0,5	34,8	0,1	1,5	40,0	1,5	1,2	—	0,6	0,1
» корка	5,1	2,5	—	45,9	—	—	42,2	1,1	—	—	—	—
Кюрасао	1,5	0,5	—	40,0	—	0,5	50,8	1,3	1,4	—	0,9	0,4
Гуанапе	21,6	36,3	9,3	13,4	3,7	2,8	11,3	0,8	3,1	—	6,3	0,5
Хуанильосъ	10,0	40,9	8,0	15,0	—	6,8	14,6	—	—	—	3,8	—
Мальденъ	5,1	6,9	—	35,6	0,2	1,3	46,5	1,5	0,7	0,9	0,1	0,7
Мехильонесъ	7,3	6,9	0,9	32,9	1,5	0,5	36,7	3,1	4,5	—	2,2	0,5
Перуанское	15,0	42,0	7,0	14,0	3,3	2,8	12,6	0,9	2,0	—	3,9	0,3
Раца гуано	3,3	11,2	0,8	36,5	—	2,4	36,2	1,8	—	—	4,2	1,3
Старбукъ, въ порошокъ.	5,1	11,7	0,8	37,8	—	—	41,6	0,4	1,0	—	0,3	—
Тоже, корка	5,5	6,1	0,4	41,3	—	—	42,8	0,7	2,5	0,5	0,2	—
б) Фосфаты.												
Бордо	5,6	—	—	32,6	—	—	42,4	0,1	0,6	0,9	5,6	8,4
Эстремадура	0,6	—	—	37,6	0,7	0,3	48,1	0,1	0,2	1,5	9,0	—
Кладно	26,0	—	—	31,5	—	—	2,5	—	6,9	—	6,0	27,2
Франц. копролиты	3,6	—	—	20,6	—	—	32,3	0,6	—	4,5	15,7	8,1
Тоже английскіе	3,7	—	—	26,8	—	—	43,0	—	—	—	—	26,5
» русскіе	3,6	—	—	22,1	—	—	33,8	—	—	—	40,2	—

Наименованіе удобрений.	Вода.	Орган. вещ.	Азотъ.	Фосф. кисл.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магнезія.	Сѣрн. кисл.	Хл. и фторъ.	Кремн. и пес.	Ок. ж. и глин.
	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰
Тоже изъ зелен. песчан.	4,3	—	—	26,4	1,0	0,5	45,4	1,0	0,8	0,1	7,5	—
Ланск. фосфатъ очень богатый	0,6	—	—	38,3	0,8	0,4	53,2	0,2	—	2,3	1,7	2,1
Тоже, богатый	2,5	—	—	32,3	0,8	0,4	43,2	0,1	—	1,4	6,5	13,5
» средний	2,5	—	—	24,1	0,7	0,4	40,1	0,2	—	1,5	10,0	15,5
Наваса-фосфатъ	12,0	—	—	30,3	0,3	0,4	36,8	0,8	0,2	0,1	3,9	13,6
Сомбреро-фосфатъ	7,4	—	—	35,8	—	—	38,9	0,6	0,5	0,4	1,0	9,2
Испанскій фосфоритъ	3,6	—	—	33,4	—	—	47,2	0,5	0,6	3,0	3,7	3,5
III. Суперфосфаты.												
Изъ бакеръ-гуано	15,0	6,2	0,3	21,8	0,1	1,2	25,9	1,5	28,5	0,2	0,9	—
Костянаго угля	15,0	7,0	0,5	16,0	—	0,1	25,0	0,7	22,0	—	9,3	—
Костяной муки	13,0	23,8	2,6	17,6	0,1	0,2	24,4	0,7	17,5	0,2	2,5	—
Ланск. фосфор. богат.	15,0	—	—	19,4	0,5	0,2	28,5	0,1	22,5	1,8	3,2	7,5
Тоже, средняго	12,0	—	—	15,0	0,3	0,1	26,2	0,1	16,0	1,3	8,5	11,5
Мехильонесъ гуано	14,0	7,0	0,6	21,5	1,4	0,4	24,0	0,5	28,5	—	2,3	—
Перуанскаго	16,0	30,0	7,0	10,5	4,0	1,2	7,0	0,5	15,0	3,2	10,5	1,4
Сомбреро-фосфата	15,0	—	—	20,2	—	0,5	28,4	0,4	26,5	0,4	0,6	—
IV. Различн. удобрения и заводскіе отбросы.												
Порошокъ изъ крови	13,4	78,4	11,8	1,2	0,7	0,5	0,8	0,2	0,6	0,4	2,1	—
Пром. вод. на свекл. завод	87,1	8,5	0,5	—	2,3	0,3	0,5	—	—	0,4	—	—
Мука изъ мясныхъ от- бросовъ	27,8	56,6	9,7	6,3	—	—	7,0	0,3	0,1	—	1,1	—
Фрей-бентоск.-гуано	8,0	49,1	5,8	17,4	0,3	—	22,3	—	0,2	—	2,2	—
Отбросы при дублен. кожъ	63,3	17,9	1,4	1,3	—	—	13,2	0,3	—	—	4,8	—
Рогов. мука и стружк.	8,5	68,5	10,2	5,5	—	—	6,6	0,3	0,9	—	11,0	—
Костяная зола	6,0	3,0	—	35,4	0,3	0,6	46,0	1,2	0,4	—	6,5	—
Костяной уголь	8,0	8,0	0,7	29,0	0,1	0,2	40,0	1,1	0,4	—	10,0	—
Костяная мука	6,0	30,3	3,8	23,2	0,2	0,3	31,3	1,0	0,1	0,3	3,5	—
Тоже, фрей-бентос	4,7	32,7	3,8	25,1	—	—	31,6	—	—	—	0,9	—
Отбросы клеевар. сух.	5,9	45,0	2,9	2,5	0,3	0,1	22,3	1,4	1,3	—	10,1	—
Пудрегъ-Лирнура	16,9	53,3	7,5	2,7	3,1	5,9	1,3	0,8	9,9	—	3,2	0,6
Майскіе жуки, свѣжіе	70,6	24,6	3,5	0,6	0,5	0,1	0,1	0,1	—	—	0,1	—
Норвеж. рыбное гуано	9,8	56,2	8,5	13,8	0,3	0,6	16,0	0,9	0,5	1,1	0,5	—
Фосфорнокисл. извест.	27,7	12,6	1,5	19,5	0,1	0,2	29,3	1,0	1,2	7,1	5,3	—
Полярн. рыбн. гуано	6,4	55,9	8,3	13,9	—	0,8	16,6	0,5	—	0,8	2,4	—
Порош. отъ навищихъ животныхъ	5,7	56,9	6,5	13,9	0,3	0,8	18,2	0,4	1,0	0,2	1,7	—
Сажка отъ дровъ	5,0	71,8	1,3	0,4	2,4	0,5	10,0	1,5	0,3	—	4,0	—
Тоже отъ камен. угля	5,0	66,9	2,4	0,4	0,1	—	4,0	1,5	1,7	—	21,7	—
Дефекационная грязь	43,3	15,3	0,4	1,2	0,2	0,1	21,6	0,3	0,3	—	3,8	—
Морская трава, сухая	15,0	72,8	1,4	0,4	1,6	2,8	1,7	1,0	2,6	0,5	0,3	—
Шлакъ Томаса	—	—	—	17,5	—	—	48,3	4,9	0,3	—	8,0	15,2

Наименованіе удобрений.	Вода.	Орган. веш.	А отъ.	Фосф. кисл.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магнезія.	Сѣрн. кисл.	Хл. и фторъ.	Кремн. и пес.	Ок. ж. и глин.
Отбросы при добываніи ворвани	% 23,0	% 68,4	% 8,6	% 2,3	% —	% —	% 3,0	% 0,2	% —	% —	% 0,3	% —
Шерстяная пыль и от- бросы	10,0	56,0	5,2	1,3	0,3	0,1	1,4	0,3	0,5	0,2	29,0	—
V. Зола и соли.												
Зола листв. деревьевъ.	5,0	5,0	—	3,5	10,0	2,5	30,0	5,0	1,6	0,3	18,0	—
Тоже, хвойныхъ.....	5,0	5,0	—	2,5	6,0	2,0	35,0	6,0	1,6	0,3	18,0	—
Выщелоч. древес. зола.	20,0	5,0	—	2,0	1,5	0,3	28,5	2,5	0,3	—	30,0	—
Зола бураго угля	—	—	—	0,6	0,7	0,4	16,0	1,9	10,4	—	57,6	9,5
Чилийская селитра ...	2,6	—	15,5	—	—	35,0	0,2	—	0,7	1,7	1,5	—
Газовая известь	7,0	1,3	0,4	—	0,2	—	64,5	1,5	12,5	—	3,0	—
Гипсъ	20,0	—	—	—	—	—	31,0	0,1	44,0	—	4,5	—
Гипсъ (при фабрикаціи соды)	9,0	4,0	—	0,1	—	2,2	34,5	—	41,3	—	4,0	—
Кали-натр. селитра....	0,9	—	14,9	—	16,1	22,2	0,1	—	0,3	1,5	—	—
Зола патоки.	6,5	9,2	—	1,0	32,1	11,5	3,5	0,8	7,2	11,1	4,1	5,0
Тоже выщелочен	32,9	11,3	—	1,6	1,8	1,4	10,2	0,6	0,6	0,3	19,1	11,6
Солеваренные отбросы.	—	—	—	—	6,0	36,1	6,9	0,3	9,5	45,8	—	—
Фосфатъ-гипсъ	18,6	—	—	5,7	—	—	18,4	0,3	25,4	2,5	20,2	7,5
Сѣрнокис. амміакъ ...	4,0	—	20,5	—	—	—	0,5	—	58,0	1,4	3,0	—
Зола каменнаго угля..	—	—	—	0,2	0,2	—	3,5	0,8	1,0	—	72,0	19,8
Зола торфа (известь)	5,0	—	—	1,2	0,5	0,4	45,7	0,5	4,4	0,6	13,1	7,8
Тоже (изв. желѣзист.)	5,0	—	—	1,4	0,8	0,2	33,3	0,4	5,2	—	16,7	22,3
» (гипсъ-глина).	—	—	—	1,8	1,8	0,3	14,7	0,8	16,8	—	56,3	5,7
Соль для скота	5,0	—	—	—	—	47,3	1,2	0,2	1,4	54,6	2,0	—
Стассфурт. соли:												
Карналитъ	39,2	—	—	—	15,1	0,5	0,7	14,7	1,4	36,5	0,3	—
Концентр. кал. удобр..	3,1	—	—	—	27,0	17,1	0,3	4,6	19,2	31,4	4,2	—
Тройн. концн. кал. соль.	13,4	—	—	—	29,6	14,6	0,5	3,9	4,1	42,3	1,3	—
Пятерная	4,6	—	—	—	47,5	8,6	0,2	0,9	0,6	47,2	0,4	—
Гругитъ	12,2	—	—	—	11,2	5,1	14,0	4,1	36,0	7,7	8,6	0,9
Каинитъ	20,8	—	—	—	16,9	—	—	18,5	34,6	12,9	—	—
Кизеритъ	16,4	—	—	—	0,6	—	—	27,8	53,0	2,4	—	—
Полигалитъ	7,2	—	—	—	14,9	—	18,2	6,8	52,1	0,3	—	—
Препарир. каинитъ ...	12,8	—	—	—	13,8	17,1	1,1	10,1	22,2	28,8	1,0	—
Натур. кали-магнез...	8,5	—	—	—	16,9	18,3	1,3	8,6	19,8	30,8	1,9	—
Тоже, очищенная	4,5	—	—	—	28,9	1,9	0,2	12,1	48,9	2,2	1,7	—
Тахидритъ	42,5	—	—	—	—	—	10,1	16,7	—	40,9	—	—

Относительно суперфосфатовъ, показанныхъ въ этой таблицѣ подѣ (III), слѣдуетъ замѣтить, что если показанныя въ нихъ количества сѣрной кислоты раздѣлить на $1\frac{1}{2}$, то получится количество свободной фосфорной кислоты, остальная — нерастворимая.

Вотъ составъ нѣкоторыхъ, обращающихся въ торговлѣ, въ Россіи, покупныхъ удобрительныхъ туковъ, по анализамъ русскихъ химиковъ:

	Вода.	Орган. вещ.	Зола.	Азотъ.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магнезія.	Фосф. кисл.	Сѣрн. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Перегорѣлый донской навозъ	75,0	13,2	11,8	0,58	0,40	0,19	1,42	0,41	0,43	0,71	3,80	—
Перегорѣлый харьковский навозъ	75,0	10,4	14,6	0,49	0,18	0,09	0,70	0,14	0,30	0,18	1,56	—
Кизяковая зола	1,2	—	94,9	—	11,3	0,1	8,5	2,3	4,8	2,1	11,0	0,7
Истлѣвшія кости (шквара)	9,3	9,6	80,9	0,8	0,5	—	38,5	0,8	31,4	—	6,1	—
Мусоръ изъ помойныхъ ямъ	52,5	8,4	12,7	—	0,1	—	1,7	0,2	0,4	—	8,5	—

Фосфоритная мука Мясоѣдова, Рославльскаго у., Смоленской губ. изъ залежей им. Бѣльской отъ 18,67% до 22,77% фосф. кислоты и около 1% кали.

Мука изъ рославльскихъ же фосфоритовъ съ завода Кефели въ Ригѣ, 16,95% фосф. кислоты и 0,5% кали.

Фосфоритная мука Корниловской экономіи гг. Куломзинныхъ, у. Кинешемскаго, г. Костромской, отъ 25,85 до 29,64% фосфорной кислоты.

Томасова мука, привозимая въ Ригу, отъ 16,34 до 22,23% фосфорн. кисл. Глауконитовые пески изъ с. Новоселки, у. Рязанскаго, 9,93% фосф. кислоты и 3% кали.

Русское гуано въ рижскихъ складахъ: воды и органическихъ веществъ 74,9, азота 2,78, фосфорной кислоты 1,91, кали 0,89, извести 0,90; нерастворимыхъ въ азотной кислотѣ веществъ 15,51.

Рыбная мука завода Степуна: воды и органическихъ веществъ 72,1, азота 7,51, фосфорной кислоты 8,19, нерастворимыхъ въ азотной кислотѣ веществъ 1,24%.

Шубная мука псковскаго завода: воды и органическихъ веществъ 71,4, азота 7,0, фосф. кислоты 1,8, извести 9,4 и нераств. въ азотной кислотѣ веществъ 6,9%.

Мясная мука завода Розенфлянца: воды и орг. веществъ 67,3, азота 8,45, фосф. кислоты 12,60, кали 0,30, извести 15,8, нерастворимыхъ въ аз. кислотѣ веществъ 2,90%.

Зола дубильнаго корья содержитъ: извести 56,60%, магнѣзін 2,20, кали 2,82, фосф. кислоты 1,28, углекислоты 23,68, песку 4,76, воды и угля 8,76%.

По показаніямъ соотвѣтствующихъ фирмъ: *).

Тукъ Круминга: 2% азота, 5% кали и 4% фосф. кислоты.

Фосфоритная мука Михайлова: отъ 17,88—23,32% фосф. кисл.

Фосфоритная мука склада Сиверса, въ Петербургѣ, 25% фосф. кислоты.

Фосфоритная мука графа Г. И. Рибоьера, Орловской губ., 23,03% фосф. кислоты.

Туки изъ фосфоритовъ, изготовляемые Товариществомъ добычи и обработки фосфоритовъ, въ Рязани: — зеленый глауконитовый песчаникъ 10—12% фосф. кисл., 3,4% кали, 18,21% извести; бурякъ 15,17% фосф. кисл., 2% кали, 24,28% извести; сухарь № I — 20—21% фосф. кисл., 2% кали, 30—32% извести; сухарь № II — 23,25% фосф. кисл., 2% кали, 34,36% извести.

Костяная мука и костяная крупка Общества костеобжигательныхъ заводовъ, въ Петербургѣ, 1—4% азота, 20—30% фосф. кислоты.

Костяная мука въ складѣ Эссиды, въ Ригѣ, 2½% азота, 29% фосф. кислоты.

Костяная мука склада Сиверса, въ Петербургѣ, 26% фосф. кислоты.

Костяная мука Товарищества Лифляндскихъ сельскихъ хозяевъ: 2% азота, 27% фосф. кислоты.

Костяная мука Товарищества добычи и обработки фосфорита, въ Рязани, отъ 0 до 3% азота, отъ 24—30% фосф. кислоты.

Томасова шлаковая мука Товарищества Лифляндскихъ сельскихъ хозяевъ: 21% фосф. кислоты.

Томасова шлаковая мука склада Д. Эссиды, въ Ригѣ: 19% фосф. кислоты.

Томасова шлаковая мука въ складѣ Сиверса, въ Петербургѣ: 18% фосф. кислоты.

Суперфосфаты въ складѣ Д. Эссиды, въ Ригѣ: подъ маркой а — 13—14% фосф. кисл., марка б. 12—13% фосф. кисл. и марка г. 10—11% фосф. кислоты.

Суперфосфатъ-бакергуано въ складѣ Сиверса, въ Петербургѣ, 17% фосф. кислоты.

*) Свѣдѣнія о фирмахъ см. 1 ч. календаря, ст. заводы и склады искусств. удобрений.

Суперфосфатъ Общества костеобжигательныхъ заводовъ, въ Петербургѣ, по заказамъ, изъ конской кости, отъ 65 до 70% фосфорно-известковой соли.

Суперфосфатъ фирмы «Самопомощь» (Товарищество Лифляндскихъ сельскихъ хозяевъ) отъ 13 до 14% фосф. кислоты.

Суперфосфатъ фосфоритный Товарищества добычи и обработки фосфоритовъ, въ Рязани: нормальный 10% фосф. кисл., средний 12% фосф. кисл.; суперфосфатъ костяной, той же фирмы: средний — 14% фосф. кисл., обогащенный до 20% фосф. кислоты.

Фосфатъ осажденный Товарищества добычи и обработки фосфорита, въ Рязани, обыкновенный — 20% фосф. кисл., обогащенный до 40% фосф. кислоты.

Калійные туки: каинитъ въ складѣ Д. Эссиды, въ Ригѣ, 12½% кали; въ складѣ Сиверса, въ Петербургѣ: каинитъ 12,4% кали, хлористый калий — 55% кали, сѣрнокислый калий — 50% кали, кальцинированная сѣрнокислая кали магнезія — 27% кали и кальцинированное стассфуртское удобрение — 23% кали; фирмы «Самопомощь» (въ Ригѣ, Дерптѣ и Перновѣ): сѣрый каинитъ — 23% фосф. кислоты.

Азотные туки: сѣрнокислый амміакъ для удобрения полей, изготовленный по специальнымъ заказамъ Обществомъ костеобжигательныхъ заводовъ, въ Петербургѣ, 18% азота или 22% амміака; въ складѣ Густава Сиверса, въ Петербургѣ. чилийская селитра — 15% азота, сѣрнокислый амміакъ 22% азота, калийная селитра — 13% азота и 36% кали, сушеная кровь 11—12% азота.

Гипсъ для удобрения полей изъ склада И. Х. Цельма, въ Ригѣ, содержитъ: извести 32,43%, сѣрнаго ангидрита 43,59%, углекислоты и воды 22,14%, кремневой кислоты 0,99%, магнезіи 0,13%, окисловъ желѣза и глинозема 0,72%. По этимъ даннымъ можно заключить, что этотъ удобрительный гипсъ содержитъ чистой безводной сѣрнокислой соли 74,10 и воды 20,50%, т. е. чистаго гипса 94,6%, остальное количество составляютъ естественныя примѣси известковаго шпата, углекислой магнезіи, песка и глины.

Гипсъ Товарищества добычи и обработки фосфоритовъ, въ Рязани, 25% извести, что соответствуетъ 60,8% безводной сѣрнокислой соли или 77,6% чистаго гипса.

23. Смѣси стассфуртскихъ калийныхъ удобрений.

	Гарантир. содержаніе кали.	Сѣрнокислое кали.	Хлористый калій.	Сѣрнокисл. магнѣзія.	Хлористый натрій.
1) Сырое сѣрнокислое кали.....	9—12	8—12	6—11	15—20	35—53
2) Сырой каинитъ.....	12—13	22—24	—	16—18	30—40
3) Сырая кали-магнѣзія.....	15—18	28—33	—	21—25	25—40
4) Гругитъ.....	10—12	18—21	—	10—12	10—12
5) Концентр. калийныя удобрения.....	25	22	22	10—20	20—35
6) Тройное концентр. удобрѣніе.....	30—33	—	50—55	5—10	25—40
7) Питерное „ „.....	50—53	—	80—85	—	10—20
8) Сѣрнокислое кали I.....	50—52	90—95	—	—	1—4
9) „ „ II.....	38	70	—	5—10	2—8
10) Очищенная кали-магнѣзія.....	26—28	50—52	—	32—36	2—6
11) Сырая сѣрнокислая магнѣзія.....	0—3	0—5	—	ок. 60	—
12) Тожъ, очищенная и кальциниров.....	—	—	—	ок. 80	—
13) Отбросы отъ солей, сод. кали.....	3—5	6—9	—	35—45	35—40

24. Распределение важнейшихъ веществъ при различныхъ техническихъ производствахъ.

(По Эм. Вольфу).

	Сухое вещ.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Извѣст.	Магнѣзія.	Фосфорная кислота.
<i>I. Пивовареніе.</i>							
1000 ф. ячменя содержать.....	857	16,0	22,37	4,68	0,59	1,96	7,85
16 ф. хмѣля „.....	14	0,5	1,21	0,42	0,20	1,06	1,20
Составныя части распределяются:							
Вода для смачиванія ячменя и всплывающій ячмень.....	12	0,20	3,96	2,06	0,8	0,16	0,44
Солодовые ростки.....	28	1,10	2,06	0,64	0,6	0,06	0,56
Пивная дробина.....	260	8,58	11,80	0,39	1,66	1,18	4,38
Охлажд. масса.....	9	0,52	0,40	0,01	0,06	0,04	0,15
Выщелоченный хмѣль.....	9	0,18	0,54	0,02	0,16	0,06	0,06
Пивныя дрожжи.....	20	1,67	1,34	0,47	0,04	0,08	0,73
Пиво и потери.....	—	4,25	3,48	1,51	—	0,44	1,53
<i>II. Винокуреніе.</i>							
а) 1000 ф. картофеля.....	250	3,20	9,43	5,69	0,24	0,44	1,63
32 ф. сухаго солода.....	29,6	0,51	0,82	0,19	0,03	0,07	0,30
Въ бардѣ остается.....	90	3,71	10,25	5,88	0,27	0,51	1,93

	Сухое вещ.	Зола.	Азотъ.	Кали.	Известь.	Магнѣзія.	Фосфорная кислота.
б) 1000 ф. ржи содержатъ	857	17,60	17,91	5,78	0,53	2,01	8,55
1200 ф. сухаго солода	111	1,92	3,09	0,53	0,12	0,26	1,13
Въ бардѣ остается	425	19,52	21,00	6,31	0,65	2,27	9,68
III. Свеклосахарное производство.							
1000 ф. свекловицы содержатъ	185	1,60	7,10	3,77	0,43	0,56	0,87
Составныя части распредѣляются:							
Головки и хвосты	19	0,24	1,15	0,34	0,11	0,13	0,14
Диффузионные остатки	38	0,62	3,02	0,36	0,96	0,20	0,19
Дефекационная грязь	40	0,20	25,00	0,22	18,50	0,74	0,55
Патока	25	0,32	2,47	1,74	0,14	0,01	0,02
Продуктъ и потери	88	0,22	—	1,11	—	—	—
IV. Приготовленіе муки.							
1000 ф. пшеницы содержатъ	857	20,80	16,88	5,26	0,57	2,02	7,94
Составныя части распредѣляются:							
Тонкой муки (77,5%)	664	14,65	5,50	1,98	0,15	0,46	2,86
Грубой » (6,5%)	58	1,64	1,80	0,65	0,05	0,15	0,94
Отрубей (16%)	135	4,51	9,60	2,67	0,37	1,39	4,10
V. Крахмальное производство.							
1000 ф. картофеля содержатъ	250	3,20	9,43	5,69	0,24	0,44	1,63
Остается въ волокнистѣ	75	0,60	0,54	0,09	0,27	0,04	0,13
» » водѣ	45	2,60	8,89	5,60	—	0,40	1,50
VI. Обработка льна.							
1000 ф. стеблей содержатъ	860	—	30,36	9,43	6,75	2,00	3,99
Составныя части распредѣляются:							
Въ мочильной водѣ	215	—	25,13	9,11	4,10	1,85	3,40
» костриктѣ	490	—	4,03	0,17	2,05	0,10	0,47
» волокнистѣ и паклѣ	155	—	1,20	0,05	0,60	0,05	0,12
VII. Маслодѣліе.							
Въ 1000 ф. молока	125	5,20	7,00	1,68	1,62	0,18	1,96
Составныя части распредѣляются такъ:							
35 ф. масла	29,4	—	0,10	0,02	0,02	—	0,03
125 » пахтанья	15	0,86	1,00	0,24	0,23	0,05	0,28
63 » тощаго сыра	33	4,00	1,00	0,15	0,39	0,05	0,62
777 » сыворотки	47	0,96	4,80	1,28	0,92	0,06	0,96

25. Объ удобрительныхъ средствахъ, примѣняемыхъ въ русскихъ хозяйствахъ.

Навозъ. (По свѣдѣніямъ, полученнымъ департаментомъ земледѣлія и сельской промышленности). Въ нечерноземныхъ губ. навозъ употребляется повсемѣстно, какъ во владѣльческихъ, такъ и крестьянскихъ хозяйствахъ. Въ гг. сѣверныхъ, сѣверозападныхъ и прибалтійскихъ, а также въ Костромской, Ярославской, Тверской, Московской и Владимірской, удобряется все поле подъ озимъ, за небольшими исключеніями. Въ г. Варшавской удобряютъ все озимое поле, въ прочихъ привислянскихъ губерніяхъ по большей части удобряютъ часть озимаго поля и вывозятъ много навоза на яровой клинъ; тоже въ губ. западныхъ и сѣверозападныхъ, мѣстами же тутъ удобряется лишь одно яровое поле; удобряютъ подъ яровое кой-гдѣ и въ гг. Минской, Смоленской и Тверской (послѣ ячменя сѣютъ рожь). Вообще въ нечерноземныхъ губерніяхъ, въ случаѣ недостатка навоза, не уменьшаютъ удобряемую площадь, а кладутъ на каждую десятину меньше, т. е. распределяется навозъ равномерно по всей площади.

Въ сѣверной половинѣ черноземной полосы удобреніе распространено почти повсемѣстно: навозъ вывозится, кромѣ гг. Черниговской и Волынской, почти исключительно на паровое поле, въ яровомъ клину удобряютъ лишь въ свеклородномъ районѣ подъ свекловицу и кое-гдѣ подъ просо, въ гг. Волынской и Черниговской подъ ячмень и картофель. Удобряется менѣе половины озимаго поля, отъ $\frac{1}{20}$ до $\frac{2}{3}$ его, за исключеніемъ немногихъ хозяйствъ, въ особенности тѣхъ, въ которыхъ имѣются винокуренные и сахарные заводы. Въ противоположность нечерноземной полосѣ, удобряютъ, смотря по количеству имѣющагося навоза, большую или меньшую часть озимаго поля, количество же навоза на каждую десятину не измѣняется. На югъ отъ только что указанной полосы тянется узкая полоса, гдѣ почти всѣ землевладѣльцы удобряютъ поля, а изъ крестьянъ — лишь отдѣльные села или отдѣльные хозяева. Здѣсь ведется огромная скупка крестьянскаго навоза землевладѣльцами и арендаторами.

Еще далѣе къ югу слѣдуетъ полоса, гдѣ удобреніе навозомъ примѣняется лишь въ немногихъ некрестьянскихъ хозяйствахъ.

Наконецъ, въ гг. Бессарабской, Астраханской, въ большей части Оренбургской, въ областяхъ Донской и Уральской, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Херсонской и Таврической и въ южныхъ уѣздахъ гг. Саратовской и Самарской удобреніе вовсе не употребляется.

Что касается количества вывозимаго на десятину навоза, то въ черноземной полосѣ чаще всего кладется въ среднемъ 2400—3500 п., а въ отдѣльныхъ случаяхъ отъ 500 до 8000 п.; собственно подъ озимь кладутъ отъ 2000 до 5000 п.; наименьшія количества относятся къ яровымъ полямъ; на конопляники и табачныя плантаціи кладутъ до 8000 п. Въ гг. нечерноземныхъ, какъ сказано выше, стараются удобрять какъ можно большую площадь и въ случаѣ недостатка въ навозѣ кладутъ его въ неполномъ количествѣ на все удобряемое пространство; поэтому, количество вывозимаго на 1 дес. навоза очень измѣняется и по мѣстностямъ, и по годамъ, въ зависимости отъ массы кормовъ и соломы. Наибольшее количество, отъ 2700 до 3500 п. (въ частности отъ 1000 до 6000 п.) вывозится въ гг. прпбалтійскихъ, Ярославской и Московской; въ остальныхъ нечерноземныхъ губерніяхъ отъ 1400 до 2300 п., а въ частности отъ 400 до 6000 п.

Предѣльное разстояніе вывозки навоза въ нечерноземныхъ губерніяхъ, гдѣ удобрение только-что начинаетъ распространяться (южныя степныя, восточныя и юговосточныя гг.) колеблется, въ среднемъ, между 2 и 3 верстами и никогда не превышаетъ 4—5 верстъ. Въ остальныхъ черноземныхъ губерніяхъ, предѣльныя разстоянія гораздо значительнѣе: въ среднемъ онѣ колеблются между 3 и 4 верстами, въ отдѣльныхъ случаяхъ достигаютъ 5—7 верстъ при лѣтней вывозкѣ, а при зимней доходятъ до 8—10 и даже 15. Въ нечерноземныхъ губерніяхъ, въ среднемъ, вывозятъ не далѣе $1\frac{3}{4}$ —5 верстъ, а наибольшія разстоянія достигаютъ при зимней возкѣ — 8—10 и даже 15 верстъ. При покупкѣ навоза въ городахъ разстояніе иногда достигаетъ 20—25 верстъ.

Время вывозки навоза. Подъ озимь оно производится въ наиболѣе свободную отъ полевыхъ работъ пору, именно между окончаніемъ посѣва ярсовыхъ и началомъ сѣнокоса. На южной окраинѣ раіона распространенія навознаго удобрения наибольшія количества его вывозятся въ маѣ, начиная въ апрѣлѣ и оканчивая къ первымъ числамъ іюня; въ средней Россіи наибольшія количества вывозятся въ іюнѣ; начинаютъ возку съ половины мая въ черноземныхъ губерніяхъ, и въ нечерноземныхъ по большей части съ 1-го іюня и оканчиваютъ къ концу іюня, въ «Петровъ постъ», въ «Петровки», изрѣдка затягиваютъ до августа (въ западныхъ губ.), такъ что иногда навозъ кладется послѣ первой вспашки, даже передъ самымъ посѣвомъ (въ г. Черниговской); случается (въ г. Гродненской) кладутъ навозъ послѣ посѣва, осенью.

О рациональномъ сбереженіи навоза. Задача рациональнаго сбереженія навоза заключается въ предохраненіи навоза отъ потерь какъ путемъ улетучиванія азотныхъ продуктовъ разложенія (аміака), такъ и выщелачиванія (потеря навозной жижи). Самое дѣй-

ствительное средство сбереженія навоза — употребленіе достаточнаго количества подстилки и притомъ подстилки, хорошо поглощающей какъ газы, такъ и жидкость, а также употребленіе нѣкоторыхъ веществъ, связывающихъ летучіе продукты химически. О количествѣ подстилки см. ниже. Для болѣе равномернаго смѣшенія соломы съ изверженіями иногда полезно солому, назначаемую въ подстилку, изрѣзать въ крупную рѣзку или сѣчку. Мятая солома изъ-подъ молотилокъ, пригоднѣе для подстилки, нежели солома цѣпной молотбы. Кромѣ соломы, въ подстилку можно употреблять съ пользою торфъ, опилки, стружки, землю, листья древесные, хвою, осоку, камышъ, болотныя кочки и т. п. Для связыванія амміака съ пользою употребляются известь, гипсъ, перегнойная земля и торфъ, а также разбавленное водою купоросное масло. Посыпка навоза гипсомъ, въ количествѣ отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{4}$ фунта на голову крупнаго рогатаго скота въ день, вполне задерживаетъ улетучиваніе амміака. Навозъ сберегается или въ самыхъ хлѣвахъ, подъ ногами животныхъ или внѣ хлѣвовъ, въ особыхъ гноищахъ. Оба эти способа, съ точки зрѣнія сбереженія навоза, при соблюденіи извѣстныхъ условий, могутъ быть одинаково раціональными. Если скотъ держится въ крытыхъ и достаточно просторныхъ хлѣвахъ, не на привязи, при употребленіи обильной подстилки, если полъ хлѣва земляной, если при вывозкѣ навоза вынимается и слой земли пола четверти на полторы и если передъ постановкой скота въ хлѣвъ въ него навозится свѣжей глинистой земли, утрамбовываемой хорошенько, а поверхъ такого землянаго пола накладывается толстый (до 2 арш.) слой соломенной подстилки, то навозъ получается прекрасно сбереженнымъ. При выборкѣ навоза изъ хлѣвовъ (ежедневно или черезъ короткіе промежутки времени), при сохраненіи его на гноищахъ, внѣ хлѣвовъ, важно выбрать хорошо мѣсто гноища, чтобы къ нему не стекала окрестная вода *) и чтобы изъ-подъ навоза не вытекала жижа, важно укладывать навозъ въ правильную форму и равномерно плотныя кучи, слѣдить за надлежащей влажностью кучъ и употреблять для удержанія отъ улетучиванія амміака такіе матеріалы, какъ известь, гипсъ, землю, торфъ и т. п. Хорошо сбереженный навозъ долженъ быть, по возможности, во всѣхъ частяхъ одинаково перепрѣвшимъ и одинаково влажнымъ, имѣть свѣтлобурый цвѣтъ и маслянисто-жирный лоскъ; въ немъ не должно быть ни сухихъ комьевъ, ни торфянистыхъ глыбъ, ни плѣсени.

О наилучшемъ употребленіи навоза. Лучшее всего употреблять навозъ на удобреніе въ средней степени разложившимся, какова бы

*) Вода, падающая на самую кучу, въ видѣ дождя или снѣга, не приноситъ вреда навозу.

не была удобренная почва. Среднеразложившійся навозъ еще удобно захватывать вилами, подстилочная солома еще сохранила нѣкоторую крѣпость, но уже разрывается вилами довольно легко при разтрушиваніи навоза. При вывозкѣ навоза изъ хлѣвовъ, верхній, мало перепрѣвшій, сильно солоmistый слой, слѣдуетъ предварительно отгребать и оставлять для дальнѣйшаго употребленія въ подстилку. Вывезенный въ поле лѣтомъ, весной или осенью (не по снѣгу) навозъ необходимо, по возможности, немедленно разбросать, разтрусить по полю ровнымъ слоемъ, отнюдь не оставляя его въ мелкихъ кучахъ. Удастся или не удастся скоро запахать навозъ вслѣдъ за разброской, но во всякомъ случаѣ разбросать необходимо. Вообще нужно признать за правило вывозить навозъ возможно раньше до посѣва того растенія, подъ которое удобряется поле, причемъ особенно умѣстна ранняя вывозка на почвы плотныя. Запахка навоза должна производиться на такую глубину, чтобы, главное, навозъ имѣлъ всѣ условія, необходимыя для правильнаго разложенія, т. е. достаточно влаги и воздуха; на легкихъ почвахъ можно запахать до 5 вершковъ, на плотныхъ же не болѣе $2\frac{1}{2}$ вершковъ. Послѣдующія вспашки, т. е. мѣшанъ (двоеніе пара) и предпосѣвная вспашка должны быть производимы на такую глубину, чтобы главная часть силы навоза досталась корнямъ растеній въ первое время роста, а именно, чтобы эта сила была на глубинѣ $1\frac{1}{2}$ —2 вершковъ.

Непосредственное употребленіе навоза подъ хлѣба, особенно подъ пшеницу или ячмень, нельзя назвать пріемомъ правильнымъ. Очень хорошо навозить поле подъ кормовые корнеплоды, а ужъ по нимъ сѣять хлѣба или тотчасъ по запахкѣ навоза засѣвать поле какимъ-либо широколиственнымъ растеніемъ на зеленый кормъ или на зеленое удобреніе, затѣмъ уже хлѣба. Послѣдній пріемъ особенно удобно примѣнить при зимней вывозкѣ навоза въ поле въ большія кучи, съ разбрасываніемъ его по полю тотчасъ по сходѣ снѣга.

Зеленое удобреніе (сидерація). Бобовыя растенія, какъ способныя усвоивать азотъ изъ воздуха, особенно пригодны для увеличенія массы азота въ почвѣ. Съ этою цѣлію рекомендуется разведеніе клевера краснаго и пунцоваго, люпиновъ, вики, гороха. Но и всѣ зеленыя растенія могутъ быть полезны, ибо они могутъ быть отнесены если не къ числу азотосбирателей, то азотосберегателей (сберегающихъ азотъ почвы отъ вымыванія изъ нея), а также увеличиваютъ массу перегноя, отѣняють почву и тѣмъ улучшаютъ ея физическія качества. У насъ въ черноземныхъ губерніяхъ (среднихъ, сѣверныхъ, а также въ Симбирской, Казанской и Нижегородской) съ этою цѣлью сѣется почти исключительно гречиха, а въ югозападныхъ и въ г. Черниговской люпина. Мѣстами высѣваютъ

вику, горчицу и сурѣпку (ту и другую на суглинистыхъ почвахъ), шпергель (на песчаныхъ почвахъ). Въ Германіи растенія, по степени распространенности ихъ примѣненія на зеленое удобреніе, могутъ быть расположены такъ: на песчаныхъ почвахъ люпины, сераделла, сурѣпица, пунцовый клеверъ, желтый клеверъ (*Anthyllis vulneraria*), рапсъ, гречиха, китайская рѣдька, песчаная вика, донникъ бѣлый, смѣсь — люпиновъ съ сераделлою, горчицы и сурѣпицы, пунцоваго клевера и сурѣпицы и пр.; на глинистыхъ — вика, кормовая рѣпка, рапсъ, сурѣпица, горчица, шпергель: на известковыхъ — тѣ же растенія, а также пунцовый клеверъ и хмѣлевидная люцерна (*Medicago lupulina*), — на перегнойныхъ — гречиха, сераделла и шпергель. По Габерландту, вѣсъ корней и пожнивья составляетъ отъ вѣса всего урожая: у озимой пшеницы 14%, яровой 10, озимой ржи 13, яровой 11, озимаго ячменя 13, яроваго 9, овса 10%, тогда какъ у люцерны, клевера и т. под. до 50 и болѣе %; слѣдовательно, послѣднія могутъ служить очень хорошими предпослужившими растеніями для другихъ.

Навозная жижа. Нѣкоторые хозяева считаютъ, что по дѣйствію 100 ведеръ жижи равны 20—30 пуд. навоза. Удобреніе въ количествѣ 2500—3000 ведеръ на десятину считается слабымъ, двойное же количество — сильнымъ удобреніемъ.

Золото въ Россіи употребляется преимущественно подъ Петербургомъ, Новгородомъ, Псковомъ и вблизи нѣкоторыхъ фабричныхъ селеній сѣв. губерній. Возять его лѣтомъ въ бочкахъ, а зимою въ ящикахъ. Бочки — сорокаведерныя или въ 17,37 куб. фут.; ящики бываютъ вышиною въ 1 арш., длиною и шириною — въ 1³/₄ аршина, или же въ вышину 1 арш., а въ длину и ширину по 2 арш.; слѣдов. первые вмѣстимостью до 39 куб. фут., а вторые — до 49 к. ф. Вѣсъ куб. фута золота отъ 60 до 70 ф.; поэтому въ бочкахъ помѣщается примѣрно 25—30 пуд.; въ ящикахъ малаго размѣра 60—70 пуд., а большаго — 70—85 пуд. На каждый ящикъ полагается 1 лошадь и 1 рабочій на 1—3 лошади. Золото считается отличнымъ удобреніемъ для овса, ячменя и картофеля; послѣдній требуетъ, однако, прибавки навоза; овесъ при поливкѣ полей золотомъ можетъ быть разводимъ постоянно на одномъ и томъ же полѣ изъ года въ годъ. Изъ кормовыхъ травъ золото всего лучше дѣйствуетъ на злаки, напр., на тимopheевку. Подъ яровые хлѣба золото вывозится зимой на вспаханныя осенью поля, иногда употребляютъ его для овса и весной въ видѣ поверхностнаго удобренія, между временемъ посѣва и всхода. Подъ озимую рожь золото употребляютъ рѣдко; въ этомъ случаѣ его вывозятъ на паровое вспаханное и забороненное поле лѣтомъ; иногда поливаютъ озими въ теченіи зимы. Дернъ тимopheевки поливаютъ золотомъ весной. Количество употребляемаго золота опредѣляется степенью интенсив-

ности хозяйства: на десятину кладутъ 25—30 ящиковъ или бочекъ, если хотятъ имѣть урожай въ 30—33 четверика овса и 200 пуд. соломы; кладутъ и 15—20 ящиковъ, но урожаи бываютъ меньше.

Толока считается *слабою*, если на десятинѣ переночуетъ до 6,000 овецъ, *среднею* — при 8,000 овецъ и *сильною* — при 10,000 овецъ. Для удобренія луга считаютъ достаточнымъ, чтобы на немъ переночевало 4,000 овецъ. Удобреніе, оставляемое на толокѣ въ одну ночь 100 овцами, полагается равнымъ 14—15 пудамъ хлѣвнаго навоза.

Перегнойная, болотная и торфяная земля хороши для тяжелыхъ, вязкихъ почвъ, вредны для сухихъ, мелкопесчанистыхъ почвъ. Передъ вывозкой на поля перегнойную и болотную земли необходимо въ кучахъ подвергнуть дѣйствію воздуха, особенно послѣднюю; еще лучше прибавить извести, золы, навозной жижи и т. п. Въ губ. Смоленской вывозятъ по 600 пуд. торфа на дес. Въ им. Моховое (г. Тульской) удобряютъ торфяною землею подъ яровую рожь, ячмень и полбу. Въ губ. Петербургской удобряютъ 1 дес. 30 (иногда и до 90) куб. саж., или $30 \times 14 = 420$ зимнихъ возовъ. Въ Лифляндіи, въ однихъ имѣніяхъ — 700—800 пуд. на дес.; складываютъ торфъ съ навозомъ на гноищѣ слоями; въ другихъ же — вывозятъ 300—350 возовъ (по 10 куб. фут.) хорошей болотной земли, складываютъ ее въ 4 кучи, накладывая по 20—25 возовъ конскаго навоза на каждую, и снова покрываютъ болотною землею; лѣтомъ кучи раскидываютъ по полю; въ третьихъ — вывозятъ до 1,200 возовъ, раскидывая его прямо по полю. Лучше-же всего эти земли употреблять для переслаиванія навоза въ навозохранилищахъ и хлѣвахъ.

Иль. На мягкія и богатія почвы достаточно 270—400 возовъ ила, по 10 куб. футъ, или 38 пуд. каждый; на тощія и сухія почвы требуется 500—700 возовъ. Дѣйствіе продолжается около 5 лѣтъ.

Известь. На десятину кладутъ 60—120 до 350—700 пудовъ; лучше удобрять почаше, употребляя каждый разъ меньшія количества; за норму принимаютъ удобреніе каждыя 6 лѣтъ. Чѣмъ влажнѣе климатъ, тяжелѣе почва и тоще известъ, тѣмъ больше ея нужно на десятину; зерновые хлѣба требуютъ меньшихъ количествъ извести, нежели плугопольныя; если участокъ оставляется подъ лугъ или выгонъ, а не подъ пахоту, то извести надо меньше, а при оставленіи подъ выгонъ — меньше, нежели при оставленіи подъ покосы травъ. Лучше всего разсыпать известъ осенью; известкованіе особенно полезно для клеверовъ и стручковыхъ растений вообще.

Мергель. Количество его, употребляемое на десятину, соображается съ цѣлью, ради которой онъ употребляется, а также и съ величиною содержанія въ немъ извести, которое очень различно.

Примѣрно считаютъ, что если мергель содержитъ 10% извести и имъ желаютъ удобрить 1 дес. на глубину 3 дюймовъ, то на 1 дес. нужно 9 куб. сажень мергеля; при 6 дюймахъ глубины надо 18 куб. саж., при 9-ти дюйм.—27 куб. саж. и т. д. Если содержаніе извести составляетъ 20%, 30%, 40% и т. д., то показанные количества необходимо уменьшить въ 2, 3, 4 и т. д. разъ.

Гипсъ. На десятину кладутъ 10—15 пуд., мѣстами до 40 пуд. необожженного гипса; его разсыпаютъ одинъ или въ смѣси съ древесной золою; гипсованіе можно повторять черезъ каждыя 5—6 лѣтъ; гипсъ полезенъ всего примѣняется въ видѣ поверхностнаго удобренія бобовыхъ растений (клеверъ, люцерна, эспарцетъ, горохъ, бобы и вика), а также гречихи; гораздо менѣе полезенъ для рапса, горчицы и капусты, еще ненадеженъ для корнеплодныхъ. Клеверъ гипсуется весною, когда растенія только-что тронулись въ ростъ (во второй половинѣ мая и не позже). Люцерну и эспарцетъ гипсуютъ весною, а также послѣ перваго или слѣдующихъ укосовъ, а пастбища и луга — осенью. Гипсъ дѣйствуетъ особенно благопріятно на глубокой перегнойной и теплой суглинистой почвѣ; на мокрой, холодной глинистой почвѣ, а также на сухой песчаной гипсованіе ненадежно. Обожженный гипсъ на $\frac{1}{5}$ цѣниѣ гипса необожженного (содерж. 20% воды).

Дефекаціонная грязь. Употребляютъ одну, или съ навозомъ. Кладутъ на дес. отъ 600 п. до 2,000—2,400 п.

Мусоръ изъ помойныхъ ямъ. Сильное удобреніе имъ дѣйствуетъ 2—3 года. Это удобреніе считается колонистами хорошимъ для овса и ржи и негоднымъ подъ картофель. Онъ употребляется подъ Петербургомъ, въ хозяйствахъ, имѣющихъ обыкновенно такой сѣвооборотъ: 1 и 2 года овесъ или рожь, 3-й овесъ для травы (клеверъ съ тимopheевкою); въ 4—8 года — трава. Первое, второе и третье поля удобряются мусоромъ ежегодно; изъ остальныхъ 5 полей удобряется одно, обыкновенно шестое. Слѣдовательно, въ 8 лѣтъ удобряютъ мусоромъ 4 раза. Каждый разъ его кладутъ отъ 40 до 60 возовъ на десятину, или отъ 1,200 до 1,800 п. Мусоръ предпочитается человѣческимъ изверженіямъ. Зимомъ мусоръ раскладываютъ въ большія кучи, незадолго до наступленія весны его развозятъ по полю небольшими кучками, а предъ посѣвомъ онъ размѣтывается по поверхности земли и затѣмъ отбираются куски стекла, черепки, кости, тряпье и т. д.

Зола пичная — преимущественно удобреніе калийное; особенно полезно подъ подсолнечникъ, гречу и ленъ, картофель, свекловицу и рожь. Дѣйствуетъ не быстро, но продолжительно. Класть нужно задолго до посѣва, напр. подъ яровые рано весною (даже по снѣгу), еще лучше съ осени, даже за 1—2 г. до посѣва удобряемаго растенія; обыкновенно кладутъ отъ 100 до 200 п. и гораздо больше,

при удобреніи луговыхъ травъ, подъ подсолнечникъ, гречу, ленъ. Кизяковой золы кладутъ столько же. Наиболѣе сильное дѣйствіе оказываетъ на лугахъ. *Торфяная зола*, смотря по составу, имѣетъ различное удобрительное достоинство: то годна лишь въ компостъ, то представляетъ превосходное удобрение. Особенной осторожности требуетъ употребленіе золы отъ торфа, богатаго сѣрнистымъ желѣзомъ. На 1 дес. кладутъ отъ 10 до 70 четверик., среднее 25—30 четв.; въ с. Моховомъ (г. Тульской) — золу отъ 1200 п. торфа. Лучшіе сорта дѣйствуютъ особенно хорошо подъ клеверъ. Но всего лучше употреблять ее для приготовленія компоста; тоже въ особенности относится къ золѣ каменноугольной и отъ бураго угля.

Калійныя соли. Калійныя удобрительныя соли изъ стассфуртскихъ залежей представляютъ прекрасныя удобрительныя средства для луговъ, травяныхъ полей и кормовыхъ корнеплодовъ, а также картофеля. Употребляютъ ихъ на десятину, смотря по составу, отъ 10 до 40 и болѣе пудовъ. Соли, содержащія значительное количество хлористыхъ соединений, какъ напр. корналитъ, слѣдуетъ разбрасывать по полю осенью, соли же, мало содержащія хлористыхъ соединений, каковы каинитъ, можно употреблять весной, но не передъ самымъ посѣвомъ, а за нѣкоторое время. Почвы наиболѣе благодарныя за удобрение калійными туками, — торфяныя, песчаныя и мергельныя, вообще рыхлыя. Какъ прибавка къ другимъ тукамъ — фосфорнымъ и азотнымъ — калійныя соли полезны и на другихъ почвахъ, истощенныхъ относительно кали культурой или подъку льтуры, истощающія почву относительно кали, каковы клеверныя поля, картофель, свекловица и др. Для равномернаго распредѣленія калійныхъ туковъ по полю ихъ необходимо разбрасывать смѣшанными съ 2—4 количествомъ рыхлой земли и тотчасъ послѣ разсыпки запахивать или забороновать. Весьма хорошо также употреблять калійныя соли, особенно каинитъ и сырую кали-магнезію въ видѣ прибавки къ навозу, который въ хлѣвахъ или на гноищѣ время отъ времени посыпать этими солями.

Азотныя соли. Изъ азотныхъ солей на удобрение употребляются селитры (калиевая, которая въ то же время представляетъ и калійное удобрение и натровая или чилійская) и сѣрноамміачная соль или сѣрнокислый амміакъ. Эти соли (селитры въ количествѣ 6—15 пуд. и сѣрноамміачная соль въ количествѣ 6—12 пуд. на десятину), какъ дополнительные удобрения къ фосфатамъ и калійнымъ тукамъ или на почвахъ, богатыхъ фосфорной кислотой и калиемъ, могутъ принести большую пользу почти подъ всякую культуру, особенно же для злаковъ. Ихъ разсѣваютъ или одновременно съ посѣвомъ или незадолго до посѣва. Амміачную соль можно употреблять съ осенн. Селитры слѣдуетъ вносить въ почву подъ яро-

выя растенія возможно ближе ко времени посѣва или одновременно съ посѣвомъ, подъ озимые же хлѣба въ видѣ поверхностнаго удобрения, притомъ самой ранней весной.

Костяная мука. Изъ 10 пуд. костей получается 7 пуд. костяной муки, въ которой содержится 2,6 азота, 23,4 фосф. кисл., 31,3 извести и 38,8 органич. вв. Наилотѣе пригодна пареная, а также предварительно сгноенная (смѣсь съ равнымъ объемомъ хорошей земли умѣренно поливается навозною жижею или водою, прикрывается слегка землею и оставляется на нѣсколько дней). Лучше всего раструскивать задолго предъ посѣвомъ (напр. осенью подъ яровой посѣвъ). Наилучше дѣйствуетъ на озимыя растенія. На дес. 15—40 пуд. — Хорошее подсобное удобрение; часто достаточно 13—25 пуд. для дѣйствія втеченіи 2—3 лѣтъ. Нужно поверхностно запахать, или хорошо и глубоко забороновать. Дѣйствуетъ особенно надежно на легкихъ почвахъ.

Суперфосфаты. Не слѣдуетъ прибавлять къ нимъ золы, извести и вообще веществъ, богатыхъ известью или мѣломъ. Особенно пригодны для злаковъ, корнеплодовъ (преимущественно сахарной свекловицы). Одностороннее примѣненіе умѣстно лишь на сильно удобренной навозомъ и склонной вызывать полеганіе почвѣ; обыкновенно же суперфосфатъ лучше употреблять вмѣстѣ съ азотистымъ удобрительнымъ средствомъ, а на сильно перегнойныхъ — съ калийными солями. Наименьшее количество суперфосфата — 2 п. растворимой фосф. кислоты на дес. (слѣд. 10 пуд. при 20% содержаніи ея); лучше всего брать $2\frac{1}{2}$ —3 п. на 1 дес., а при очень интенсивномъ хозяйствѣ и подъ свекловицу 4—5 пуд. (слѣдоват. 20—25 пуд. при 20% содержанія раствор. фосф. кисл.). Въ губерніяхъ прибалтійскихъ, обыкновенно кладутъ на дес. 18 п. 10—14% суперфосфата и 9 п. — 20—22-хъ процентнаго. Дѣйствіе суперфосфата продолжается 1—2 года. Разсѣвать за нѣсколько недѣль предъ посѣвомъ; нельзя употреблять, какъ поверхностное или пыльное удобрение, а нужно задѣлывать запахиваніемъ, глубокимъ боронованіемъ и т. под.

Въ суперфосфатахъ изъ костянаго угля, костяной золы, гуанофосфатовъ, апатитовъ и нѣкоторыхъ фосфатовъ (норвежскаго, эстремадурскаго и канадскаго) содержится лишь $\frac{1}{2}$ —1% нерастворимой въ водѣ фосфор. кислоты. Въ *фосфоритныхъ* же суперфосфатахъ, кромѣ растворимой въ водѣ фосф. кислоты, содержится такъ-назв. «возвратившаяся» (нерастворимая въ водѣ, но растворимая въ лимонно-кисломъ амміакѣ), т. е. перешедшая снова въ нерастворимое состояніе подъ вліяніемъ содержащихся въ суперфосфатахъ окиси желѣза и глинозема; чѣмъ дольше лежитъ фосфоритный суперфосфатъ, тѣмъ сильнѣе возвратъ. На почвахъ легкихъ, песчаныхъ, известковыхъ и торфяныхъ «возвратившаяся»

фосфорная кислота не уступает растворимой въ водѣ; относительно-же прочихъ почвъ пока еще существуетъ разногласіе. Во Франціи, Бельгійи возвратившаяся фосфорная кислота большею частью цѣнится наравнѣ съ растворимою въ водѣ, въ другихъ-же (напр. мѣстами въ Германіи) на 30% дешевле первой.

Фосфоритная мука. Количество вывозимой на поле фосфоритной муки соразмѣряется съ величиною содержанія въ ней фосфорной кислоты. А. Н. Энгельгардтъ считаетъ достаточнымъ 6 п. кислоты на 1 дес.; слѣдовательно, фосфоритной муки, содержащей напримѣръ 15% ф. кислоты, нужно класть 40 пудовъ, а 25% муки 25 пудовъ.

Томасова шлаковая мука. Количество употребляемой на десятину томасовой муки должно быть въ два съ половиною раза больше, чѣмъ суперфосфата, содержащаго тоже количество фосфорной кислоты, т. е. тамъ, гдѣ достаточно 3 мѣшковъ 13% суперфосфата, необходимо 7½ мѣшковъ шлаковой муки съ 13% фосфор. кислоты. Привозимая въ Россію томасова мука содержитъ приблизительно 18% фосф. кисл. Такой муки на десятину нужно около 5½ мѣшковъ или 33 пуда.

Голубиный пометъ. Совѣтуютъ употреблять подъ озимые хлѣба, въ количествѣ 40—60—100 пудовъ, на десятину, подъ яровые на 25% менѣе; при поверхностномъ удобреніи достаточно 30—40 пудовъ. Можно примѣнивать и къ компосту. *Куриного помета* — столько же на 1 десятину; превосходное поверхностное удобреніе подъ клеверъ и эспарцетъ.

Сжа дѣйствуетъ преимущественно содержаніемъ азота и калийныхъ солей. Употребляется для поверхностнаго удобренія посѣвовъ; дѣйствуетъ 1, рѣдко 2 года. Для поверхностнаго удобренія всего лучше смѣшивать сжау (1000 ч.) съ известью (1000 ч.) и перегнойною землею (100 ч.), складывая ихъ въ кучу на 6 недѣль при перемѣшиваніи.

Кромѣ того, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ употребляются на удобреніе полей отбросы отъ кожевенныхъ заводовъ, шквары (отбросы съ клеваренныхъ заводовъ), остатки съ боенъ, мохъ, щепя и т. п.

Обработка костей и костяной пыли: 1) на суперфосфатъ — нужно на 100 ч. мелко измелъченной кости 35 до 50 ч. по вѣсу сѣрной кислоты; нерѣдко $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ сѣрной кислоты замѣняютъ болѣе дешевой соляной кислотой. 2) Для приготовления суперфосфата изъ костяной пыли: на 1 п. костяной муки 1½ пуда сѣрной кислоты, разбавляемой ½ ведр. воды. Содержитъ 11—13% растворимой фосф. кислоты. На 1 дес. подъ свеклу кладутъ 15 пудовъ. 3) По способу Ильенкова и Энгельгардта: на каждые 12 пуд. кости 2 пуда извести, 20 вед. воды, въ которой распущенъ 1 п. поташа; по мѣрѣ подсыхания, смѣсь подмачиваютъ и перелопачиваютъ нѣсколько разъ; разложеніе длится отъ нѣсколькихъ недѣль до нѣсколькихъ

мѣсяцевъ; затѣмъ тѣстообразную массу смѣшиваютъ съ торфомъ, мелкою землею, опилками и т. д. 4) По способу, предложенному г. Родіоновымъ: 8 пуд. костей, раздробленныхъ на куски въ $1\frac{1}{2}$ и 2 вершк., обрабатываютъ щелокомъ (изъ 6 п. травяной золы, или 1 п. поташа съ потребнымъ количествомъ извести); черезъ пять сутокъ образуется однородное тѣсто. Для удобренія 1 дес. достаточно 30 пудовъ костей.

26. Количество обработанныхъ продуктовъ, получаемое въ среднемъ съ 1 дес.

При винокурении, изъ 1 п. ржи выходитъ 1 ведро вина, слѣдовательно, при урожаѣ въ 8 четвертей съ 1 дес. получается 70—80 вед. вина. Изъ 3 п. картофеля выходитъ 1 ведро вина; слѣдов., при урожаѣ въ 80 четвертей съ 1 дес. получается 250 ведеръ.

При свеклосахарномъ производствѣ при среднемъ урожаѣ въ 100 берк. съ дес. и при выходѣ 7% изъ берковца, или 28 фунтовъ, съ десятины получается 70 пудовъ сахара.

При обработкѣ льна, изъ 1000 фунтовъ сухихъ стеблей получается фунтовъ.

	При водяной мочкѣ.	При стланѣ.	При горячей мочкѣ.
Высушенныхъ послѣ мочки стеблей.....	620—630	740—750	680—700
Эти количества распредѣляются:			
Хорошо обработанное волокно.	90— 93	88— 92	93— 95
Пакля	83— 80	92— 89	82— 78
Отрепья	88— 87	90— 88	90— 56
Чистой крупной древесины..	342—350	440—446	399—407
Древесной пыли, разлетающейся при работѣ.....	18— 19	30— 35	20— 30

При маслостойномъ производствѣ: Русское льняное сѣмя содержитъ 34% масла, извлекается же не болѣе 22%; съ дес. (при урожаѣ отъ 20 до 65 пудовъ) отъ 5 до 15 пудовъ масла и отъ 13 до 45 пуд. жмыховъ. Изъ конопляннаго сѣмени получается 25—35% масла и до 60% избоины; 1 п. подсолнечнаго масла—изъ 5—8 п. сѣмянъ; изъ сѣмянъ мака—45% масла и до 50% жмыховъ; съ 1 д. при урожаѣ до 50—70 четвериковъ или 45—60 пудовъ—20 до 27 пудовъ масла. Простое сурьпное сѣмя даетъ 35% масла и 62% жмыховъ; съ дес. получается (при 35—60 четвериковъ, или 37—63 пудовъ) 13—22 пуд. масла и 23—40 пуд. избоины. Рапсовыя сѣмена—40% масла и 30% избоины; а съ дес. (при 50—100 четвериковъ, или 62—125 п.)—25—50 п. масла и 62—125 п. жмыховъ. Сѣмена

кунжута даютъ 60—75% масла по вѣсу. Сѣмена лаллеманціи содержатъ 29½—32% масла. Сѣмена клещевины 30—40% масла.

При переработкѣ зеренъ на *муку*, изъ 100 фунт. пшеничнаго и ржаного зерна приблизительно получается.

		Пшеница.	Рожь.
		Ф у н т о в ѣ.	
Бѣлой муки	№ 1	40,50	33
»	» № 2	20,50	22
Полубѣлой	№ 3	12,00	13
»	№ 4	5,00	10
Отрубей		18,25	18
Потери		2,75	4

Рушенныя зерна полбы обыкновенно даютъ на 100 частей: муки 83,90 чч., отрубей 9,15 чч., пыли 3,6 чч.

Изъ 1 четверти картофеля получается 1 п.—1 п. 8 ф. сухаго *крахмала*. Изъ 100 пуд. пшеницы: при переработкѣ по старому способу (броженіемъ)—58,9 пуд. крахмала высшаго достоинства, 5,5 пуд. клейковины или клейковиннаго крахмала, 11,5 зерновыхъ оболочекъ и 24 п. осадка; при переработкѣ же по способу Мартина: 40% крахмала высокаго достоинства, 54% клейковины и 6% осадка въ водѣ; 1 дес. картофеля даетъ 112 пуд. крахмала, а 1 дес. пшеницы 44½ пуд. При добываніи (посредствомъ азотной кислоты) *декстрина* изъ крахмала изъ 100 пуд. послѣдняго получается 81 п. декстрина.

1 дес. подъ *хлопчатникомъ* даетъ въ Туркестанѣ, въ среднемъ 40 пуд. (отъ 18 до 60 п.) сыраго матеріала, изъ котораго получается нѣсколько менѣ ¼ (9½ пуд.) чистаго хлопка, ½ до ⅔ сѣмянъ и ⅓ до ¼ коробочекъ, черешковъ и листьевъ; на наилучшихъ десятинахъ сборъ чистаго хлопка достигаетъ 20—30 пуд. Кромѣ названныхъ продуктовъ съ дес. получается еще 70—90 пуд. стеблей.

1 дес. подъ *красильными* растеніями даетъ индиго: подъ вайдою (*Isatis tinctoria*)—¾ до 2½ пуд., индигоноски (*indigofera*)—3½ до 8 пуд., подъ красильною гречею (*Polygonum tinctorium*)—½ до 4½ пуд.

Съ 1 дес. подъ чайнымъ деревомъ собирается *чая* около 32 п., съ одного куста можно набрать около 13 унцій свѣжихъ листьевъ.

Манна (*Glyceria fluitans*) даетъ изъ зерна ⅔ крупъ и ⅕ мякины; 1 раб. собираетъ въ часъ 2 гарнца зерна въ шелухѣ, изъ которыхъ получается болѣе ¼ гарнца крупъ.

Изъ 40 ф. свѣжихъ корзинокъ *ромашки* (*Pyrethrum roseum et carneum*) получаютъ на Кавказѣ около 11 ф. сухихъ и около 10 ф. порошка; на фунтъ идетъ 950—980 сухихъ цвѣточныхъ корзинокъ. 1 дес. подъ красною ромашкою можетъ дать около 10 пуд. порошка.

Съ 1 дес. мака можно получить отъ 25 до 200 ф. сухаго *опіума*.

27. Количество сѣмянъ кормовыхъ растений на дес.

На 1 каз. дес. у насъ обыкновенно высѣвается:

Клевера краснаго — около 1 п. (колебанія: отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ п. рѣдко до 2 п.), шведскаго — столько же или на $\frac{1}{2}$ п. меньше, на сѣмена — тоже около 1 п., мѣстами на 10—15 ф. меньше. *Люцерны* — отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 пуд.; *эспарцета* — отъ 6 до 12 пуд., въ среднемъ 8 пуд.; *тимopheевки* — 1 п. (мѣстами 30 ф., рѣдко выше 2 п.); *могара* — отъ 1 до 30 п., въ среднемъ $2\frac{1}{2}$ пуда; *ипергея* (торницы) — $1\frac{1}{2}$ п.; *кукурузы* конскій зубъ — отъ 1 до $3\frac{1}{2}$ п., въ среднемъ $1\frac{1}{2}$ —2 п. — *Вики* — въ $1\frac{1}{2}$ —2 раза больше, нежели при разведеніи на зерно, именно обыкновенно 9—12 мѣръ (крайніе предѣлы колебаній — 7 до 20 м.); *люпиновъ* — отъ 6 до 12 м., въ среднемъ 7—8 пуд. *Горчицы* высѣвается $1\frac{1}{2}$ пуда на 1 каз. дес. Изъ *кормовыхъ корнеплодовъ*: свеклы $\frac{1}{2}$ —1 п. въ среднемъ отъ 5—10 ф. въ губ. Таврической и Черниговской, до $1\frac{1}{4}$ пуд. въ губ. Московской; моркови — отъ 6 до 20 ф. въ среднемъ 10—15 ф.; рѣпы — отъ 1 до 2 ф.; турнепса (на фермѣ Петровской академіи) — 6 до 10 ф.; топи-намбура (бараболь, землян. груша) — 35—45 мѣръ (въ губ. Саратовской), 3 ф. сѣмянъ (въ губ. Херсонской).

Г. Кабештовъ совѣтуетъ, при чистомъ посѣвѣ, сѣять большее количество, противъ обыкновеннаго, именно: краснаго клевера 50—60 ф., пупцоваго 2—3 п., бѣлаго 35—40 ф.; люцерны обыкновенной $2\frac{1}{2}$ п., серповидной (желтаго буркунчика) — 2 до $2\frac{1}{2}$ п., хмѣлевидной — болѣе 2 пуд.; эспарцета (съ оболочками): рядами 8 пуд., разбросною сѣялкою 12 пуд.; ежи сборной 2— $2\frac{1}{2}$ пуд., райграсовъ (англійскаго и итальянскаго) отъ 2 до 4, въ среднемъ $2\frac{1}{3}$ —3 пуда; костра безостнаго около 5 п., мягкаго 6 п., пырея — 5 до 6 п.

Кромѣ того, по Вернеру, при чистомъ посѣвѣ, надо сѣмянъ на 1 дес.: лядвенца обыкновеннаго 30—60 ф., л. топянаго 20—30 ф., мятлика луговаго и обыкновеннаго 40—80 ф., лѣснаго $2\frac{1}{2}$ п., сплюснутаго 3 п.; гребника 80 ф.; овсяницы луговой 270 ф., овсяницы овечьей 75 ф., разнолистной 150 ф., красной 120 ф., горной 20 п.; костра шрадеровскаго 18 п.; овса золотистаго 2 п., заячьяго 8 п., луговаго $6\frac{1}{2}$ п.; медовой травы 40—55 ф.; полевицы бѣлой 25—40 ф.; лисохвоста луговаго 4 п.; канарейника 50 ф., пахучаго колоска 90 ф., сорго 60—80 ф., заборнаго горошка 17 п., трясушки 60 ф., черноголовника 4 п., бедренца $2\frac{1}{2}$ п., тысячелистника 10 ф., попутника 2 п., тмина 55 ф.

28. Урожай кормов растений зерномъ, соломою, травою и сѣномъ.

(По Вольни).

Названіе растений.	Съ десятины получается (пуды)		Съ десятины полу- чается (пуды)		Продолжит. произрастан. (недѣли)	
	Зерна.	Соломы.	Травы.	Сѣна.	До укоса.	До со- зрѣв.
Кукуруза.....	—	—	1600—4000	350—800	14—18	—
Сорго.....	—	—	1900—3800	560—1120	14—18	—
Могарь.....	25—39	256—370	1300—2000	320—450	10—13	—
Кормовая рожь.....	—	—	550—880	130—200	32—36	—
Кормовой овесъ.....	—	—	700—950	170—240	12—14	—
Красный клеверъ....	20—40	110—130	800—1600	200—400	10—12	14—18
Бѣлый ».....	20—40	130—190	480—900	110—200	14—16	16—20
Пунцовый ».....	27—47	130—200	800—1200	160—240	12—14	15—18
Ублюдочный.....	1,1—2,2	80—120	800—1600	160—320	12—14	16—20
Язвенникъ (Anth.vuln.)	27—53	160—240	550—1300	130—350	10—12	14—18
Люцерна.....	27—53	130—200	1200—3200	320—800	8—10	12—16
» хмѣлидная.....	27—53	130—240	550—1200	130—320	10—12	14—18
Эспартегъ.....	40—80	110—220	800—1600	200—400	14—16	16—20
Сераделла.....	27—100	50—240	800—1200	160—400	16—18	22—25
Мусый.....	53—107	240—480	1100—2200	250—500	12—14	18—22
Ляденецъ.....	—	—	400—800	90—190	8—12	16—22
Шпегель полевой ..	27—40	80—130	400—550	110—160	7—8	10—12
» большой.....	40—53	90—160	700—950	160—240	10—12	14—16
Дрокъ (Ulex europ.)..	—	—	1300—4800	800—2800	8—10	14—18
Кормовой горохъ.....	—	—	800—1600	200—350	14—16	—
» конск. бобы.....	—	—	1100—1600	250—400	14—16	—
» чина.....	—	—	800—1600	240—480	14—16	—
» вика.....	—	—	1100—1600	220—320	14—18	—
Люпинъ бѣлый.....	—	—	1050—2000	200—400	15—20	—
» синій.....	—	—	1050—2000	200—400	15—20	—
» желтый.....	—	—	800—1600	160—350	14—16	—
Корм рапсъ.....	—	—	1100—1300	210—250	—	—
» сурѣница.....	—	—	1100—1300	210—250	—	—
» горчица.....	—	—	800—1600	200—350	8—10	—
» гречиха.....	—	—	700—1600	170—400	8—12	—
Мятлигъ луговой....	—	—	700—1400	210—430	8—10	12—16
» обыкновенн.....	—	—	700—1400	210—430	8—10	12—16
» поздній.....	—	—	800—1200	320—460	16—20	20—24
Ежа сборная.....	15—20	—	2000—2800	800—1120	12—16	18—22
Гребенникъ.....	11—16	—	550—1100	170—340	8—10	12—16
Овсяница луговая....	15—19	50—80	800—2200	360—950	10—12	14—16
» тростников.....	20—27	—	2000—3000	700—1100	12—14	16—18
» овечья.....	—	—	400—700	170—300	8—10	12—14
» красная.....	—	—	550—1100	230—450	10—12	14—18
» болѣе сильн.....	—	—	800—1600	350—700	8—10	12—14
Костеръ Шредера....	67—107	—	2400—4800	800—1600	10—12	14—16
Райграсъ англійскій..	18—27	160—220	800—1600	250—500	10—12	16—18
» итальянск.....	21—29	270—400	1300—1900	510—700	10—12	16—18
» французск.....	20—27	270—400	800—2000	250—650	8—10	12—16
Золотой овесъ.....	13—27	—	800—1200	250—450	12—16	18—22
Полевица обыкновенн..	—	—	700—1400	350—700	12—14	16—20
Лисохвостъ.....	13—27	—	800—1900	250—600	8—10	12—14
Тимофеевка.....	20—53	70—130	550—1650	230—700	12—14	16—20

29. Районы воздѣлыванія главнѣйшихъ кормовыхъ растеній въ Россіи.

Ниже перечислены полосы разведенія главнѣйшихъ кормовыхъ растеній, начиная съ юга.

Могарь преобладаетъ въ губ. Таврической и Бессарабской, занимаетъ видное мѣсто въ гг. Херсонской и Екатеринославской, разводится также въ юговосточной Россіи, въ гг. Полтавской, Воронежской, мѣстами въ Харьковской и Курской.

Эспарцетъ господствуетъ преимущественно въ губ. Харьковской и Екатеринославской, вмѣстѣ съ *люцерною* — въ губ. Херсонской, Полтавской, Кіевской; онъ разводится также въ гг. Таврической и Подольской. Къ сѣверу отъ этихъ губерній распространено воздѣлываніе клевера, *тимофеевки* и *смѣси этихъ растеній*. Разведеніе чистаго клевера преобладаетъ въ губерніяхъ къ западу отъ Днѣпра и въ сѣверовосточныхъ, воздѣлываніе чистой тимофеевки — въ гг. Воронежской, Саратовской, Пензенской, Симбирской, Курской; въ остальныхъ черноземныхъ — чистый клеверъ, чистая тимофеевка и смѣсь ихъ почти одинаково распространены; въ губ. промышленныхъ и сѣверозападныхъ (Петербургская, Псковская и Новгородская) преобладаетъ смѣсь клевера съ тимофеевою. Въ степной полосѣ тимофеевка плохо удается.

Вика чистая и вика съ овсомъ — наичаще въ гг. Казанской, сѣверныхъ и среднихъ черноземныхъ, Калужской, Могилевской, Смоленской и западныхъ. Можетъ быть разводима даже за 60° с. шир.

Костеръ безостный (*Bromus inermis*) — наичаще въ гг. Екатеринославской, Воронежской, Курской, мѣстами въ Орловской, Харьковской и Московской.

Пырей (*Triticum repens*) — наичаще въ губ. Кіевской, Воронежской, Орловской и Полтавской, мѣстами въ Калужской и даже въ Тверской.

Шпергель (торица) — мѣстами въ губ. Симбирской, Нижегородской и Гродненской.

Люпины — въ западныхъ губерніяхъ.

Шведскій клеверъ (*Tr. hybridum*), бѣлый (*Tr. repens*) и пунцовый (*Tr. incarnatum*) — наичаще въ прибалтійскихъ, привислянскихъ и западныхъ губ.; шведскій кое-гдѣ въ гг. Кіевской, Московской; бѣлый — мѣстами въ губ. Нижегородской.

Овсяница (*Festuca*), большею частію въ смѣси, мѣстами въ гг. Ковенской, Виленской и Подольской. *Райграсы* — къ западу отъ Днѣпра и кое-гдѣ въ Черниговской и Московской губ. *Лисохвосты* (*Alopecurus*) — кое-гдѣ въ гг. Калужской, Подольской и Витебской. *Ежа сборная*, въ чистомъ видѣ или въ смѣси, мѣстами въ гг. Полтавской, Подольской, Орловской, Могилевской и Смоленской.

30. Число зеренъ въ фунтѣ, въсь четверика сѣмянъ, періодъ самосѣна и продолжительности произрастанія на одномъ мѣстѣ.

	Въ 1 р. фунтѣ тысячъ сѣмянъ.	1 четв. въсьтъ фунт.
Клеверъ красный (<i>Trifolium pratense</i>) .	220	48—51
» шведскій (<i>Tr. hybridum</i>)	980	40—50
» бѣлый (<i>Tr. repens</i>)	660	51
» пунцовый (<i>Tr. incarnatum</i>) . .	110	45
» средній (<i>Tr. medium</i>)	200	—
» заячій или желтый (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	140	26
Люцерна обыкнов. (<i>Medicago sativa</i>) . .	160—180	49—50
» серповидная (<i>M. falcata</i>)	253	—
» хмѣлевая (<i>M. lupulina</i>)	250	49—51
Эспарцетъ обыкн. (<i>Onobrychis sativa</i>) .	20	18—22
Лядвенецъ (<i>Lotus corniculatus</i>)	250	48
Донникъ (<i>Melilotus officinalis</i>)	280	48
Горошекъ заборный (<i>Vicia sepium</i>) . . .	20	45
Чина (<i>Lathyrus pratensis</i>)	30	—
Сераделла (<i>Ornithopus sativus</i>)	155	29
Тимофеевка (<i>Phleum pratense</i>)	690—960	20—35
Могаръ (<i>Setaria germanica</i>)	210	43—46
Пырей (<i>Triticum repens</i>)	60	—
Костеръ мягкій (<i>Bromus mollis</i>)	160	10—13
Ежа сборная (<i>Dactylis glomerata</i>)	330	13
Райграсъ итальянск. (<i>Lolium italicum</i>) .	230	} 13—16
» англійскій (<i>L. perenne</i>)	220	
» французскій (<i>Avena elatior</i>)	140	
Лисохвостъ луг. (<i>Alopecurus pratensis</i>)	390	—
Полевица бѣлая (<i>Agrostis alba</i>)	4500	} 13
» обыкновенная (<i>A. vulgaris</i>)	6700	
Овсяница овечья (типчакъ, <i>Festuca ovina</i>)	520	10—12
Мятликъ обыкновенный и лѣсной (<i>Poa trivialis et nemoralis</i>)	2400	12—13
» луговой (<i>Poa pratensis</i>)	1500	10—12
Мятлица лугов. — щука (<i>Aira caespitosa</i>)	1100	11
Медовая трава (<i>Holcus lanatus</i>)	1100	5—7
Овесъ золотистый (<i>Avena flavescens</i>) .	760	6—7
Шелков. трава (<i>Phalaris arundinacea</i>) .	500	—
Гребникъ (<i>Cynosurus cristatus</i>)	960	24

Кромѣ того, въ 1 ф. сѣмянъ пахучаго колоска (*Anthoxanthum odoratum*) 880,000, а 1 четв. вѣситъ 9 ф.; овса лугового (*Avena pratensis*) — 90,000; трясушки средней (*Briza media*) 840,000; костра шрадеровскаго (*Bromus Schraderi*) — 36—40 т. (вѣсь 1 четв. 49 ф.); овсяницы луговой (*Festuca pratensis*) 280 т., красной (*F. rubra*) 430 т. (въ 1 четв. 10—11 ф.), тростниковой (*F. arundinacea* или *elatio*) 190 т. (въ 1 четв. — 11—12 ф.), разнолистной (*F. heterophylla*)—370 т. (въ 1 четв. 9 ф.); тонколистнаго англ. райграса (*L. perenne tenue*) 170 т.; лисохвоста полеваго (*Al. geniculatus*) 190 т. (1 ч. вѣситъ 7—10 ф.); плюшника (*Glyceria spectabilis*) 780 т.; бора (*Milium effusum*) 330 т.; мятлика однолѣтняго (*Poa annua*) 1,000,000; тысячелистника (*Achillea millefolium*) — 2,700,000 (1 четв. вѣситъ 19—23 ф.), попутника узколистнаго (*Plantago lanceolata*) 250 т. (1 ч. вѣситъ 45 ф.); одуванчика (*Leontodon taraxacum*) 780 т.; черноголовника (*Poterium sanguisorba*) 30 т.; тмина (*Carum carvi*) 180 т. (1 четв. вѣситъ 29 ф.). 1 четв. торпы (*Spergula arvensis*) вѣситъ 40 ф., 1 ф. молинии (*Molinia coerulea*) 11 ф. Въ 1 ф. кукурузы конскій-зубъ 1000 зеренъ, крупной баденской 1,500 шт.

Корм. раст. можно воздѣлывать на прежнемъ мѣстѣ: красный клеверъ — черезъ 6—9 л. (12 л. на плохой почвѣ); пунсовый — черезъ 4—6 л.; бѣлый кл. — черезъ 4—3 г.; шведскій — черезъ 2—3 г.; эспарцетъ — черезъ 8—10—12 л.; обыкновенную и серповидную люцерны, смотря по почвѣ и проч., черезъ 4—6—9, а иногда и 12 л.; брюкву — черезъ 6—8; турнепсъ — черезъ 8 л.; морковь — черезъ 4—8 л.

Держится на одномъ мѣстѣ: клеверъ общ. 2 года, бѣлый 3—4 и болѣе лѣтъ, шведскій 2—4 г.; люцерна 4—6—12 и болѣе; эспарцетъ: на плохой почвѣ 8—10 л., на превосходныхъ 16—20 и долѣе; заячій клеверъ 2 г., ежа сборная 2—3, рѣдко 4—6 л.; итальянскій райграссъ 4—6 л.; черноголовникъ 7—8 л.; журавлинный горошекъ 5—6 лѣтъ; костеръ безостный 4—12 л. и долѣе; пырей на мягкой почвѣ — не менѣе 10 лѣтъ.

31. Сѣси кормовыхъ травъ, разводимыя въ Россіи. Травы рекомендуемыя для разведенія.

Наиболѣе распространены:

1) Клеверъ съ тимофеевкою (въ различныхъ пропорціяхъ; клевера 25 ф., тим. 15 ф., или клевера 10—15 ф., тим. 25 ф., или 1 п. клевера и 30 ф. тим. тим. или поровну — по пуду).

2) Вика съ овсомъ (6—8 чет. вики и 6 ч. овса на дес., мѣстами 3—6 п. овса и 7—10 п. вики, 4 п. вики и 6 п. овса), а также вика

съ овсомъ и ячменемъ (губ. Кіевская), или съ горохомъ (губ. Минская и Черниговская); вика (7 п.) съ бѣлою горчицею (30 ф. на дес.), или горчица (4 гарнца на дес.) и горохъ съ викою.

Далѣе, мѣстами сѣютъ въ смѣси:

3) Овесь, ячмень и чечевицу (въ у. Таращанскомъ, г. Кіевской) и овесь и ячмень (въ у. Таращанскомъ).

4) Красный клеверъ, люцерну и тимopheевку (въ у. Воронежскомъ).

5) Тимофеевку, ежу, франц. райграсъ, мятликъ, клеверъ и костеръ (въ у. Ливенскомъ).

6) Тимофеевку, пырей и клеверъ (въ у. Ливенскомъ).

7) Райграсъ, тимopheевку, люцерну и эспарцетъ (въ у. Фатежскомъ, г. Курской).

8) Пырей, шведскій клеверъ, тимopheевку, лисій хвостъ и люцерну (въ у. Мосальскомъ, г. Калужской).

9) Клеверъ, тимopheевку, ежу лѣсную (?) и эспарцетъ (въ у. Старобыховскомъ, губ. Могилевской).

10) Въ им. гр. Бобринскаго (у. Богородицкаго, г. Тульской) — искусственные луга на низкихъ мѣстахъ засѣяны смѣсю: лисохвоста ($18\frac{1}{2}$ ф.), душицы ($22\frac{1}{8}$ ф.), ежи лѣсной ($24\frac{1}{8}$ ф.), мятлика лугового (15 ф.), шведскаго клевера ($11\frac{1}{2}$ ф.), краснаго клевера ($17\frac{1}{2}$ ф.), тимopheевки (10 ф.); всего на 1 дес. 2 п. $39\frac{1}{2}$ ф.

11) Смѣсь клевера, райграса и тимopheевки (въ г. Подольской).

12) Смѣсь краснаго клевера (1 п.), 10 ф. бѣлаго и 5 ф. шведскаго, тимopheевки (30 ф.), эспарцета (4 п.) и люцерны (20 ф.), а также смѣсь клевера (1 п.) тимopheевки (30 ф.) и эспарцета (6—8 пуд.) — въ у. Лебединскомъ, г. Харьковской.

13) Для 6-лѣтняго искусственнаго луга (въ губ. Рязанской): 12 ф. тимopheевки, 25 ф. ежи сборной, 3 п. эспарцета и 10 ф. клевера.

14) Красный клеверъ, тимopheевку, райграсъ и пырей (въ у. Котельничскомъ, губ. Вятской).

15) На заливныхъ лугахъ въ губ. Вологодской — смѣсь лисохвоста съ тимopheевкою и ежою.

Для полученія на паровомъ полѣ возможно ранняго корма: 1) кустовые сорта ржи (косить можно въ концѣ апрѣля и началѣ мая); 2) пунцовый клеверъ (немного позже); 3) бѣлая или англійская горчица (*Sinapis alba*), выс. 1— $1\frac{1}{2}$ п. на дес., цвѣтеть черезъ два мѣсяца послѣ сѣва; 4) вики съ овсомъ (можно косить въ половинѣ юня); 5) татарская гречиха (*Fagopyrum tataricum*, на дес. 5—8 п.).

Травы, рекомендованныя покойнымъ заслуж. проф. В. М. Черняевымъ для разведенія въ степной части Россіи:

1) На степныхъ сѣнокосахъ: пырей обыкновенный (*Triticum repens*), пырей сизый (длиннохвостый, *T. glaucum*), аржанецъ (*T. cristatum*), степная тимopheевка (*Phleum Boeumeri*), француз-

ская или фиолетовая люцерна (*Medicago sativa*), юмурска (буркунецъ, шведская люцерна, *Medicago falcata*), эспарцетъ посѣвной (красный буркунъ, *Onobrychis sativa*), эспарцетъ длинноколосный (*O. gracilis*), альпійскій клеверъ (*Trifolium alpestre*), хлопакъ (*Astragalus cicer*).

2) На лугахъ могутъ служить всѣ вышепомянутыя травы; специально для обсемененія луговъ пригодны: красный луговой клеверъ (*T. pratense*), розовый клеверъ (ублюдочный, шведскій, *T. hybridum*), лядвенецъ (*Lotus corniculatus*), плющца (ежа сборная, *Dactylis glomerata*), тимopheвка луговая (*Phleum pratense*).

3) На мокрыхъ лугахъ: лисохвостъ черноколосый (*Alopecurus nigricans*), житовникъ (батлачикъ, *Phalaris arundinacea*), зубровникъ (водопоемный пырей, *Beckmannia erucaeformis*).

Л. Павловичъ для *смѣшанныхъ* посѣвовъ въ степной полосѣ рекомендуетъ слѣдующія смѣси:

1) Для посѣва на *мѣстахъ возвышенныхъ*, болѣе или менѣе сухихъ: а) Изъ *мѣстныхъ* травъ: пырей обыкновенный (*Triticum repens*, *Agropyrum repens* P. B.), гребенчатый (*Ag. cristatum* Schreb.), сизый (*Ag. rigidum* Schrad.), типецъ овечій (*Festuca ovina* L.), мятликъ луговой (*Poa pratensis* L.), костеръ безостный (*Br. inermis* Leyss.) и высокій (*Br. erectus* Schrad.); шведская люцерна (*Medicago falcata* L.), клеверъ нагорный (*Trifolium montanum* L.), бѣлый (*Tr. repens* L.), вика пушистая (*Vicia polyphylla* Desf.), деревей обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), наголоватень (*Poterium sanguisorba* L.), и др. б) Изъ *заграничныхъ*: посѣвная люцерна, китайская люцерна, эспарцетъ, итальянскій райграссъ, французскій (*Avena elatior* L.), могаръ.

2) На *низменныхъ*, болѣе или менѣе свѣжихъ почвахъ, по сухимъ лугамъ и въ болотахъ: Тимофеева трава; мятликъ луговой (*Poa pratensis* L.), обыкновенный (*P. trivialis* L.) и поздній (*P. serotina* Ehrh.): типецъ луговой (*Festuca pratensis*), красный (*F. rubra* L.), зеленѣющій (*F. duriuscula*), перловникъ высокій (*Melica altissima*); овесъ пушистый (*Avena pubescens* L.); французскій райграссъ (*Avena elatior* L.); батлачикъ луговой (*Alopecurus pratensis* L.). Кроме того, клеверъ красный посѣвной (*Trifolium sativum* Reichb.), клеверъ красный дикорастущій (*Tr. pratense* L.), шведскій (*Tr. hybridum* L.), биберштейновъ (*Tr. ambiguum* M. Bieb.); вика птичья (*Vicia Cracca* L.), многолистная (*V. polyphylla* Desf.), заборная (*V. sepium* L.), сухозолотица (*Sanguisorba officinalis* L.), тминъ и мн. др.

3) На мѣстахъ болѣе или менѣе *сырыхъ*: Мятликъ обыкновенный (*Poa trivialis* L.), поздній (*P. serotina* Ehrh.), батлачикъ русскій (*Alopecurus ruthenicus* Weinm.), колѣнчатый (*A. geniculatus*), манникъ раскидистый (*Glyceria distans* Wahlenb.), блестящій тростниковый (*Baldingera arundinacea* Rupr.); зубровникъ луговой (*Beckmannia erucaeformis* Host.), фиорнтъ (*Argostis alba* L.), клеверъ

земляничный (*Trifolium fragiferum* L.), шведский (*Tr. hybridum* L.) и др.

Пырей ломкий (*Aggr. junceum*) — хорошъ для солончаковъ.

32. Время наступленія сѣнокоса въ Россіи.

(Время уборки естественныхъ сѣнокосовъ).

	Среднее.	Очень раннее.
Степной районъ	1—15 ію.	1—15 мая.
Среднія черноземныя губ.	25 ію.— 5 іл.	20 мая—15 ію.
Центр. приволжскія черноземныя.	1—10 іл.	10—15 ію.
Среднія нечерноземныя	1—8—15 іл.	8—15 ію.
Западныя „	25 ію.—10 іл.	20 мая—10 ію.
Сѣверозап. пріозерныя	1—10 іл.	10—20 ію.
Прибалтійскія	1—15 іл.	7—15 ію.
Привислянскія	20—25 ію.	20 мая.
Сѣверныя и сѣверовосточныя . . .	5—15 іл.	10—20 ію.
Сибирскія губ.	8—15 іл.	—

Слѣдовательно, во всей нечерноземной полосѣ (кромѣ губ. привислянскихъ) среднее время уборки бываетъ около Казанской (8 іюля), въ степной на мѣсяцъ раньше. Для южныхъ губерній показанные сроки относятся къ степямъ и долготѣннымъ залежамъ; луговые же сѣнокосы косятся на 15—50 дней позже, мѣстами даже въ срединѣ августа. Тамъ прежде всего снимаются цѣлинные сѣнокосы, затѣмъ переложные твердые, потомъ переложные мягкіе и луговые, наконецъ мокрые и болотистые.

Отавы обыкновенно убираются съ $\frac{1}{2}$ авг. до $\frac{1}{2}$ сент., иногда и до 1—10 окт. Въ нечерноземной полосѣ уборка сѣнокосовъ нерѣдко оттягивается до половины сентября, причемъ крестьяне во многихъ мѣстностяхъ убираютъ сѣнокосы значительно позже, нежели во влад. хозяйствахъ. Осоку на болотахъ и низинахъ убираютъ въ губ. Полтавской въ первой половинѣ сентября, въ нечерноземныхъ мѣстностяхъ — часто въ концѣ іюня.

Уборка *спянныхъ травъ*: среднее время уборки клевера въ центральной Россіи — около половины іюня, въ губ. Лифляндской и Курляндской — съ 10 іюня по конецъ этого мѣсяца, въ губ. Ковенской и Гродненской — около 1 іюня, въ губ. Подольской — съ 10 мая по 10 іюня; въ губ. Кіевской, среднее время уборки эспарцета мѣстами около 20 мая, мѣстами въ половинѣ іюня; люцерны — въ губ. Кіевской и Полтавской — съ конца мая до середины іюня.

Въ губ. С.-Петербургской посѣвныя травы косятъ съ 1 іюля по 15 авг. По сообщенію изъ у. Данковского, губ. Рязанской, красный клеверъ убирается съ $\frac{1}{2}$ авг. до начала сентября, люцерна — въ началѣ сентября, тимopheевка — одновременно съ рожью или на нѣсколько дней позже, шведскій клеверъ — передъ уборкою ржи дня за 3 или одновременно съ нею. Могаръ убираютъ съ $\frac{1}{2}$ іюля по конецъ августа. — Кормовая кукуруза для силосованія — съ $\frac{1}{2}$ авг. (рѣдко съ 1—10) по конецъ сент. Уборка кормовой ржи — до середины октября (въ губ. Лифляндской).

Травы на сѣмена убираются съ половины іюля по конецъ августа.

33. Производительность луговъ и пастбищъ.

На поляхъ или лугахъ, искусственно засѣянныхъ, въ Россіи получается сѣна съ 1 каз. дес.:

	Средній урожай.	Очень хороший.
	П у д ы.	
Клеверъ красный	100—150	400—500
Люцерна . . . { въ одинъ укосъ . .	100—200	на 2-й г. до 700
{ въ два укоса	150—300	на 3-й г. до 600
Эспарцетъ	100—200	400
Тимopheевка	200	350—500
Могаръ	150—200	350
Пырей	120—200	400
Костеръ безостный		
Вика	150	400
Ежа сборная	100—150	600—1000
Клеверъ съ тимopheевкою	100—200	500
Торица (шпергель)	150	—
Вика съ овсомъ	150	350

Рубрика «очень хороший» урожай составлена по укосамъ, дѣйствительно полученнымъ мѣстами въ 1881—1882 г. Въ прибалтійскихъ и привислянскихъ губерн. средній урожай клевера поднимается до 250—300 п.

Съ 1 казенной десятины естественныхъ сѣнокосовъ въ Россіи получается:

	Въ среднемъ.	Наивысшій сборъ.
	П у д ы.	
Съ заливныхъ отличныхъ	200—250	400—500
» среднихъ заливныхъ и низменныхъ (непоемныхъ)	75—150	250—300
» болотистыхъ	30— 75	до 300
» лѣсныхъ	50— 80	200—300
» суходольн. грудовыхъ и т. д.	40— 70	до 250
На степяхъ	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">стар. . . .</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">25— 35</div> </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">молад. . .</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">40— 60</div> </div>	до 200 до 350—400

Показанные наивысшїе сборы сѣна на степяхъ были получены въ 1882 г.; замѣчено, что такіе обильные укусы бывали разъ въ 10 лѣтъ (напр. въ 1860, 1871, 1881 гг.); тогда бываютъ богаты травой даже толоки (въ 1882 г. иногда давали 100—150 п.).

Пастбище, по количеству доставляемаго корма, приравниваютъ лугу, если предположить, что и лугъ и пастбище по положенію, свойству почвы и пр. одинаковы.

5 дес. пастбища въ лиственномъ лѣсу и 6 дес. пастбища въ хвойномъ приравниваютъ 1 дес. открытаго пастбища, имѣющаго такую же почву и такое же положеніе, какъ и первыя.

Пожнивье послѣ озимыхъ доставляетъ отъ 7 до 15 пудовъ корма, равнаго по питательности сѣну, а пожнивье послѣ яровыхъ — вдвое менѣе (смотря по засоренности поля травами).

Отава на лугахъ доставляетъ такое количество корма, которое можетъ быть приравнено $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$ количества собраннаго сѣна.

Въ Германіи получаютъ съ 1 дес.:

	Травы. п у д о в ъ.	Сѣна и отавы.
Съ орошаемыхъ луговъ лучшаго ка- чества	1000—2000	200—600
Тоже хорошаго качества	800—1100	160—220
Замѣчательно хороніе луга или удо- бренные	900—1700	180—350
Хорошіе луга двуукосные	550— 850	110—170
Сухіе луга одноукосные	600— 750	120—150

Число укусовъ въ годъ.

Краснаго клевера	2—3
Шведскаго »	2
Бѣлаго и пунцоваго	1
Люперны обыкновенной	3—5
Песчаной и хмѣлевидной	2

Эспарцета	1
Живокости, <i>Symphytum asperrium</i> .	2—4
Англійскаго рейграса	2—3
Итальянскаго »	3—4
Французскаго »	2—5
Тимофеевки	1—2
Ежи сборной	2—4
Остальныя кормовыя растенія	1

34. Продолжительность пастбищнаго кормленія.

Въ хорошихъ хозяйствахъ средней Россіи, примѣрно на широтѣ Москвы (56° сѣв. ш.), время, въ теченіи котораго молочный скотъ при порядочномъ пастбищѣ можетъ довольствоваться однимъ пастбищнымъ кормомъ, опредѣляется среднимъ числомъ въ 5 мѣс., или даже нѣсколько менѣе; начало этого періода приходится на 10 мая, а конецъ на 30 сентября. На 4° сѣвернѣе, слѣдовательно, на параллели 60° (Петербургъ), пастбищное время сокращается до $4\frac{1}{2}$ мѣс.; на югъ отъ Москвы, на широтѣ Курска или Харькова, оно равно $5\frac{1}{2}$ —6 мѣс.; въ южной Россіи примѣрно въ широтѣ 48° — до 6 мѣс. слишкомъ.

Скотъ степной, какъ привыкшій къ степному содержанию, можетъ оставаться на пастбищѣ на 1—2 мѣсяца долѣе, чѣмъ фермскій, молочный.

Пастбищное время для овецъ считается на $\frac{1}{10}$ долѣе противъ такого же времени для коровъ.

ОТДѢЛЪ III.

(Просмотрѣно А. О. Баталинымъ).

САДОВАЯ, ОГОРОДНАЯ И ДРУГІЯ КУЛЬТУРЫ.

1. Границы и раіоны разведенія главнѣйшихъ фруктовыхъ растений.

Яблоня. Сѣверная граница ея разведенія проходитъ отъ Ботническаго залива въ Финляндіи по 62° с. ш. на о. Валаамъ (на Ладожскомъ озерѣ), чрезъ озера Бѣлое и Кубенское, по южной части у. Никольскаго, г. Вологодской, южнѣ Вятки, и далѣе, въ южной части г. Пермской. Граница разведенія ея съ промышленною цѣлью идетъ много южнѣе: отъ Финскаго залива чрезъ Ямбургъ, выше Новгорода, на Торжокъ, Переяславль, Вязники, Нижній-Новгородъ, Малмыжъ и далѣе на юго-востокъ. Въ показанномъ раіонѣ яблоня безусловно первенствуетъ, какъ доходное растеніе, въ сѣверо-восточной полосѣ Россіи, примѣрно отъ линіи, проведенной чрезъ Ригу на Камынинъ; груша въ этомъ пространствѣ разводится очень мало.

Груша. Очень обыкновенна въ южной части гг. абоской и нюландской; между 61° и 62° въ Финляндіи проходитъ ея граница; въ Европейской Россіи крайніе предѣлы ея разведенія точно неизвѣстны; граница промышленнаго разведенія идетъ чрезъ Ригу, Витебскъ, Калугу, Тулу, Тамбовъ, юго-западную границу г. Самарской и далѣе къ устью Волги. Полосою наибольшаго разведенія груши слѣдуетъ считать западную половину очерченнаго раіона и чѣмъ западнѣе, тѣмъ болѣе ея разводятъ, даже въ ущербъ разведенію яблони.

Вишня. Сѣв. граница разведенія кислой вишни въ Финляндіи идетъ по 63° чрезъ Вазу и Куопіо, въ Европейской же Россіи граница ея идетъ нѣсколько южнѣе границы яблони, частію совпадая съ нею. Черешня въ Финляндіи доходитъ лишь до 61° , а въ Европ. Россіи много южнѣе кислой вишни, но точно сѣв. граница не извѣстна. Вишня большею частію сопровождаетъ яблоню, но за исключеніемъ нѣкоторыхъ мѣстностей сѣверной половины Россіи (г. Владимірской, Нижегородской и Калужской) она разводится въ значительномъ количествѣ преимущественно въ черноземной полосѣ и особенно въ малороссійскихъ губерніяхъ.

Абрикосъ вызрѣваетъ въ Варшавѣ, но отсюда предѣльная линія его разведенія опускается на юго-востокъ, пересѣкаетъ г. Волынскую (въ у. Острожскомъ), г. Кіевскую нѣсколько южнѣе Кіева, г. Полтавскую близъ Полтавы, сѣвернѣе Екатеринослава, проходитъ въ Донскую область (Черкасскій и I Донской округа) и доходитъ до Астрахани. Преобладающимъ онъ является въ южныхъ частяхъ г. Бессарабской, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ у. Балтскаго (г. Подольской), въ уу. Херсонскомъ и Одесскомъ, въ г. Таврической и мѣстами въ г. Екатеринославской. Имѣются показанія, что абрикосъ свободно растетъ въ нѣкоторыхъ садахъ въ г. Нѣжинѣ и въ Путивльскомъ у., Курской губерніи.

Персикъ въ Европ. Россіи разводится въ южныхъ частяхъ гг. Бессарабской и Подольской, подъ Одессою, Херсономъ, Николаевымъ, въ Крыму, на берегу Азовскаго моря и на сѣверномъ (только?) Кавказѣ. Сѣвернѣе этихъ мѣстностей онъ удастся только въ шпалерной формѣ и подъ прикрытіемъ.

Миндаль разводится въ южной части г. Бессарабской, по южному побережью Крыма, на восточномъ берегу Чернаго моря (въ южныхъ частяхъ), въ долину Ріона.

Слива. Въ Финляндіи доходятъ: *Prunus insititia* (обыкновенная) до границы кислой вишни, *Pr. domestica* (черносливъ, венгерка) — до 61° . Сѣверная граница разведенія сливы въ Европ. Россіи не вполне извѣстна, но вѣроятно для перваго вида сливы она совпадаетъ съ границею кислой вишни. Главнымъ райономъ ея разведенія слѣдуетъ считать гг. малороссійскія (Полтавскую и Харьковскую), юго-западные (особенно Подольскую), а также Бессарабскую и частію привислянскія.

Грецкій орешникъ. Сѣверная граница его разведенія можетъ быть проведена отъ Варшавы на Кіевъ и чрезъ г. Полтавскую на юго-востокъ. Въ у. Лубенскомъ хотя и даетъ иногда обильные урожаи, но часто вымерзаетъ.

Гранатъ. Въ нестепной части Крыма и за Кавказомъ въ теплыхъ мѣстахъ.

Фиговое дерево, смоковница. Исключительно на южномъ берегу Крыма и въ теплыхъ мѣстахъ Закавказья.

Фисташка. Въ южной части Бессарабіи, на южномъ берегу Крыма, въ теплыхъ мѣстахъ Закавказья и на восточномъ берегу Чернаго моря.

Виноградъ. Сѣверная граница разведенія проходитъ чрезъ среднія части привислянскаго края (Калишъ, Варшава), на у. Пинскій г. Минской, южнѣе Чернигова на Курскъ, Воронежъ, Елатьму, Саратовъ и до Сарайчика на р. Уралѣ (сѣвернѣе Гурьева). По этой границѣ вырѣзаются лишь самые ранніе сорта, при условіи тщательнаго прикрытія на зиму (закапыванія въ землю). Внѣ этой границы извѣстны виноградники лишь у м. Друцкеники (въ г. Августовской), гдѣ даже готовятъ мѣстное вино. Внутри обозначенной границы виноградарство имѣетъ промышленное значеніе лишь много южнѣе сѣверной предѣльной линіи, особенно въ восточной полосѣ Россіи. Виноградарство въ Россіи сосредоточено въ слѣдующихъ районахъ: 1) въ бассейнахъ Днѣстра и Прута и въ прибрежной полосѣ сѣверозападной части Чернаго моря, 2) на Крымскомъ полуостровѣ, 3) въ I и II Донскомъ округахъ области Войска Донскаго, 4) въ устьяхъ Волги и на прибрежной полосѣ Каспійскаго моря, въ у. Красноярскомъ, г. Астраханской, 5) на Кавказѣ, особенно въ Закавказьѣ, гдѣ собирается около 60% всего собираемаго въ Россіи винограда.

2. Количество сѣмянъ овощей, необходимыхъ для разсадки на 1 десятину или 1 гряду.

(По Р. Шредеру).

Упоминаемая ниже гряда имѣетъ 15 саж. длины и 4 фута ширины, слѣдовательно, равняется 8 квадр. саж., а съ бороздою въ 2 фута ширины занимаетъ всего 10 квадр. саж. Такихъ грядъ помѣщается въ 1 десятинѣ 240 штукъ.

Капусту не полагается разводить на грядахъ, а прямо на ровной поверхности хорошо обработанной и удобренной почвы; впоследствии сами собою образуются гребневидныя гряды по направленію рядовъ отъ окучиванія. Выгоднѣе садить капусту нѣсколько тѣснѣе въ рядахъ при большемъ разстояніи между рядами, такъ какъ при такой посадкѣ ухоть за нею удобнѣе.

На одну гряду высѣвается приблизительно слѣдующее количество сѣмянъ важнѣйшихъ овощныхъ растений:

Капуста для разсадки.....	3	лота
Брюква и кольраби, тоже	3	»
Рѣпа	1	»
Рѣдька	2	»
Редисъ	8	»
Петрушка	3	»
Морковь, крупный сортъ	2	»
» мелкій сортъ, каротель.....	3	»
Пастернакъ	2	»
Овсянный и сладкій корень, въ 6 рядахъ.....	2	»
Цикорный корень	2	»
Крупнорослые сорта свеклы, какъ напримѣръ кожухов- ская и голландская, въ 6 рядахъ	4	»
Тоже, мелкій сортъ	6	»
Мангольдъ или листовенная свекла, въ 4 рядахъ	2	»
Огурцы муромскіе мелкорослые, въ 2 продольныхъ ря- дахъ	2	»
Павловскіе	1 $\frac{1}{2}$	»
Голландскіе, китайскіе и пр. крупнорослые сорта.....	1 $\frac{1}{2}$	»
Горохъ въ 4 продольныхъ рядахъ крупносѣмянный...	2	фунт.
» » » » мелкосѣмянный.....	1 $\frac{1}{2}$	»
Бобы турецкіе, широкостручковые, высокорослые, по 2 ряда въ 1 арш. разст., по 5 боб. при всякой жер- ди, 90 мѣстъ	$\frac{3}{4}$	»
Бобы низкорослые, кустовые, въ 4 ряда, по 10 вершк. разст., по 2 боба въ мѣсто	1	»
Бобы жемчужные, высокорослые, по 2 ряда и по 6 сѣмянъ при всякой жерди на 1 арш. разстоянія, 45 мѣстъ .	$\frac{3}{4}$	»
Тоже, низкорослые, по 4 ряда въ $\frac{1}{2}$ арш. разст., по 2 боба.....	$\frac{3}{4}$	»
Бобы русскіе (конскіе), крупно-сѣмянные	2	»
» » » мелко-сѣмянные	1	»
Шпинатъ обыкновенный, садовый.....	12	лот.
Лебеда садовая	4	»
Щавель садовый, въ 6 продольныхъ рядахъ	2	»

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Количество сѣмянъ.	Разстояніе между рас- тѣніями.	1 растение занимаетъ.	Число рас- тѣній на одной дес.
Капуста крупная, какъ напр. коломен- ская, сабурка, швейфуртская	На дес. $\frac{1}{2}$ ф.	Футы. 3 и $2\frac{1}{2}$	Кв. фут. $7\frac{1}{2}$	15680
Капуста средней величины, наприм. брауншвейгская, ульмская, цвѣтной брюссель, вирзингъ и т. д. Брюква и кольраби	$\frac{3}{4}$ ф.	$2\frac{1}{2}$ и 2	5	23520
Мелкій сортъ лѣтней капусты, какъ напр. ранн. сахарная головка, мелкій ранній сортъ кольраби и брюква ан- глійская и красносельская	$\frac{1}{2}$ ф. $\frac{1}{4}$ ф.	2 и $1\frac{1}{2}$ 2 и $1\frac{1}{2}$	3 3	39200 39200
Крупно-рослый корнев. сельдерей . . .	На одну			На одн.
Лукъ на грядахъ въ разстояніи 3-хъ вершковъ, по 8 рядовъ на грядѣ . . .	гряду. 1 лотъ.		Кв. вершк. 9,6	грядѣ. 1920
Порей	1 »	3 верш. 4 »	16,9	1080
Салатъ, крупные сорта. по 4 ряда. . . .	1 золот.	8 »	51,2	360
» мелкие сорта, по 5 рядовъ на гряду	1 »	6 »	30,7	600
Кукуруза, крупный сортъ, по 2 ряда на гряду	3 лота.	1 арш.	Кв. арш. 0,8	90
Кукуруза ранняя, мелкій сортъ, по 3 ряда	4 »	1 »	0,5	135
Артишокъ, въ 3 ряда	1 »	1 »	0,5	135
Помидуръ (томаты) по 2 ряда	1 золот.	1 »	0,8	90
Спаржа, по 2 ряда и по 2 растен. . . .	1 лотъ.	1 »	0,8	180

3. Душистые и кухонные травы.

Названія.	Почва, удобрёніе, положеніе.	Сколько гѣтъ сохраняется всхожесть.	Разстояніе между растеніями.	Колѣч. сѣм. на грядѣ *).	Время и способ посѣва.	Примѣчанія. *) Гряда въ 7 арш. длины и 2½ арш. ширины.
<i>Анисъ.</i>	Удобрённая (на второй годъ) черная земля, солнечное положеніе.	3—4	верш. 2—4	золот. 6	Рано весною прямо на гряды.	Не надо допускать сѣмена вполнѣ созрѣвать, ибо легко опадаютъ, а потому растенія съ дозрѣвающими сѣменами выдергиваются и высушиваются въ прохладномъ мѣстѣ.
<i>Базилекъ.</i>	Солнечное положеніе, всякая хорошая почва, безъ удобрёнія.	2—3	8	1	Въ мартѣ въ парникъ, а въ половинѣ мая на гряды.	Сѣмена созрѣваютъ въ срединѣ осени. Траву срѣзаютъ и сушатъ во время цвѣтенія.
<i>Огуречная трава.</i>	Песчаная почва всего лучше, но удастся и на всякой на 2-й годъ по удобрёнію; положеніе открытое.	3	8	4	Рано весною или осенью въ грунтъ.	
<i>Гузмба или сибирій доширакъ.</i>	Всякая хорошая земля, положеніе открытое.	—	6	3	Рано весною въ грунтъ.	Траву срѣзаютъ въ началѣ цвѣт. и сушатъ; однолѣтн. растен.
<i>Дяиль, анелика.</i>	Мокрая почва у канавъ и по берегамъ.	—	16	—	Сѣмена высѣваются осенью въ грунтъ, на 2-й годъ всходы разсаживаются.	Употребляютъ для варенья бѣлые стебельки, для чего растен. надо высоко окучивать и молодые всходы срѣзать.

Названія.	Почва, удобрёніе, положеніе.	Сколько лѣтъ сохраняется всхожесть.	Разстояніе между растеніями.	Колѣч. сѣм. на гряду *).	Время и способ посѣва.	Примѣчанія. *) Гряда въ 7 арш. длины и 2 1/2 арш. ширины.
<i>Вейсмута.</i> (рута).	Рыхлая сухая земля.	8	верш. 8	золот. 1	Сѣмена высѣвають весною въ грунтъ, или размножаются черенками.	Многолѣтнее растеніе. Главный стебель срѣзается и тогда получается больше листьевъ; на сухомъ мѣстѣ трава душистѣе. Въ средней Россіи въ открытомъ грунтѣ замерзаетъ.
<i>Иссопъ.</i>	Суховатая, всякая почва.	6	4	2	Рано весною въ грунтъ или размножаютъ весною дѣленіемъ.	Траву срѣзаютъ для употребленія до зацвѣтанія.
<i>Кориандеръ.</i>	Удобрённая черная земля, положеніе солнечное.	2	2	6	Рано весною прямо въ грунтъ.	Въ сѣверн. губ. сѣмена не всегда высѣваются.
<i>Лаванда</i> (лавандула).	Песчаная земля, солнечное мѣсто.	—	3	1	Высѣвають въ сентябрѣ на гряды, а весною разсаживаются.	Многолѣтнее растеніе.
<i>Ложечная трава.</i>	Удобрённая сыроватая почва, болѣе тяжелая, положен. открытое.	2	2	1	Въ августѣ въ грунтъ, а по всходѣ разсаживается.	Многолѣтнее растеніе; сѣмена созрѣваютъ на второй годъ по посѣвѣ, въ іюнѣ.
<i>Майоранъ.</i>	Рыхлая суховатая почва, безъ удобрёнія, открытое положеніе.	1	3	2	Высѣв. въ началѣ апрѣля въ парникъ, въ половинѣ мая разсаживается въ грунтъ.	Растеніе срѣзается и сушится во время цвѣтенія; сѣмена не вызрѣваютъ въ среднихъ губерніяхъ.
<i>Мята англ.</i> (<i>Mentha pipere</i>).	Удается хорошо на очень влажномъ черноземѣ, хотя бы и очень хлѣбная почва.	—	4—6	—	Размноженіе сѣменами неудобно; сѣмена сѣютъ въ парникъ и затѣмъ разсаживаютъ; удобнее размножать корневищами, которые предварительно сажаютъ весною въ парники въ болѣе сѣверныхъ губерніяхъ, какъ напр. ярославская, при чемъ получается вдвое большій урожай, чѣмъ при прямой посадкѣ на гряды.	Весеннія изморози вредны. Траву собираютъ одинъ разъ въ лѣто въ половинѣ или въ концѣ августа передъ или послѣ цвѣтенія, смотря по назначенію: для листа — до цвѣтенія, а для добыванія масла — какъ можно старѣе.
<i>Мята кудрявая.</i>	Удается лучше на песчаномъ и суглинистомъ, не очень тяжеломъ черноземѣ и низкихъ, но не слишкомъ сырыхъ мѣстахъ; второй годъ по удобрёніи; положеніе солнечное.	—	12	—	Всякую весну дѣлятъ корнями.	Растеніе оставляется 1 лѣто; сборъ травы дѣлаютъ 1—2 раза въ лѣто; первый сборъ передъ и послѣ цвѣтенія, второй передъ осенними заморозками, но этотъ сборъ менѣе душистъ; главный сборъ съ 10 іюля по 1 авг.
<i>Перецъ стручковый.</i>	Хорошо удобрённая почва, положеніе солнечное.	—	4	1	Высѣв. въ началѣ марта въ парникъ, а въ половинѣ мая разсаживается въ грунтъ.	Стручья вызрѣваютъ въ началѣ августа; можно культивировать въ горшкахъ, и тогда они посѣваются скорѣе.
<i>Пимпнелъ.</i>	Рыхлая легкая песчаная земля.	3	4	4	Осенью или рано весною въ грунтъ.	Многолѣтнее растеніе, можетъ оставаться долго на одномъ мѣстѣ.
<i>Полынь.</i>	Не терпитъ мокрой почвы.	—	—	1	Въ апрѣлѣ въ парникъ, въ маѣ разсаживаютъ въ грунтъ.	Растеніе многолѣтнее.
<i>Ревень.</i>	Хорошо удобрённая, потная, черная земля, перекопанная на 1 1/2 ар., хорошо поливать	—	—	—	Высѣв. въ концѣ апрѣля въ грунтъ, а когда дастъ 3-й листъ, разсаживается.	Многолѣтнее растеніе; первая сѣмена даетъ на 3-й годъ послѣ посѣва.

Названія.	Почва, удобрёніе, положеніе.	Сколько лѣтъ сохраняется всхожесть.	Расстояніе между растеніями.	Колѣч. сѣм. на грядѣ *).	Время и способ посѣва.	Примѣчанія. *) Гряда въ 7 арш. длины и 2½ арш. ширины.
<i>Ромашка.</i>	навознымъ настоемъ, требуетъ солнечнаго положенія. Жирная земля.	3 —	верш. 24 3	золот. 2 2	Рано весною въ грунтъ.	Для полученія большаго числа головокъ, стебли срываютъ послѣ появленія 4-го листа.
<i>Розмаринъ.</i>	Песчаная земля всего лучше.	3	4	1	Въ мартѣ въ парникъ или въ апрѣлѣ прямо въ грунтъ.	Многолѣтнее растеніе. Не легко переноситъ зиму и требуетъ покрывши.
<i>Тиміанъ.</i>	Песчаная земля, но удастся и на всякой, безъ удобрёнія, положеніе открытое.	2	4	1	Тоже.	Многолѣтнее растеніе, чувствительное къ морозамъ, требуетъ покрывши. Траву срѣзаютъ во время цвѣтенія и сушатъ въ пучкахъ.
<i>Тминъ.</i>	—	2—3	4	6	Прямо въ грунтъ сѣютъ или весною, или въ авг.; въ первомъ случаѣ получаютъ болѣе сильныя растенія; зацвѣтаетъ всегда на слѣд. годъ.	Растеніе выдергивается до полной зрѣлости сѣмянъ, когда поспѣваютъ первые зонтики.
<i>Цитронъ-мелисса (или просто мелисса).</i>	Сильная, нѣсколько сухая земля.	—	8	1	Въ половинѣ апрѣля въ парникъ, а въ началѣ мая разсаживаютъ; можно сѣять осенью прямо въ грунтъ.	Многолѣтнее растеніе, не боится морозовъ; срѣзанные во время цвѣтенія листья надо быстро сушить; сборы можно дѣлать 2—3 раза въ лѣто.
<i>Чаберъ.</i>	Всякая почва, 2-й г. по удобрёнію, полож. открытое.	2—3	5	2	Весною или осенью въ грунтъ.	Само собою обсеменяется и не требуетъ ухода.
<i>Чернушка.</i>	Сильная, нѣсколько сухая земля.	—	8	3	Рано весною въ грунтъ.	Сборъ осенью, когда поспѣваетъ больш. головокъ; сѣмена сами не высыпаются.
<i>Шалфей.</i>	Сильная, нѣсколько сухая земля, положеніе солнечное.	4	8	3	Весною въ парникъ и затѣмъ разсаживаютъ.	Можетъ оставаться 3—4 г. на томъ же мѣстѣ; всего легче размножается дѣленіемъ.
<i>Эстрагонъ.</i>	Черная земля, слегка потная, безъ удобрёнія, положеніе открытое и солнечное.	—	4	—	Сѣменами размножается рѣже, лучше дѣленіемъ кустовъ.	Можетъ оставаться 3—4 г. на томъ-же мѣстѣ, затѣмъ растенія выбрасываютъ какъ застарѣвшія.
<i>Укропъ.</i>	Не разборчивъ.	4—5	2—6	1—2	Легко размножается самосѣвомъ.	Сѣмена легко опадаютъ, а потому растенія выдергиваютъ до полной зрѣлости.
<i>Щавель.</i>	Влажная черноземная почва.	3	6	—	Сѣмена высѣв. весною и сѣянцы пересаживаютъ рано весною слѣдующаго года.	Растен. поднимаются своими корневищами все выше и выше надъ поверхностью земли, и потому старыя легко вымерзаютъ, если не будутъ пересажены.

4. Разстоянія между овощными растеніями.

	Вершки.
Бобы русскіе, между рядами 10 верш., по 2 въ гнѣздѣ, гнѣздо отъ гнѣзда въ ряду.....	5—6
Горохъ, рядъ отъ ряда въ 6 верш., сѣмена	1
Груша земляная.....	20
Капуста цвѣтная ранняя	8—10
» » поздняя	10—12
Лукъ саженецъ, ряды черезъ 6 верш., въ ряду	4
» сѣянчикъ, въ ряду и между рядами.....	4
Морковь каротель, рядъ отъ ряда 7—8 верш., въ ряду.	2—3
» длинная » » » » » » » .	3—4
Огурцы, рядами черезъ 6 верш., въ рядѣ.....	2
Пастернакъ.....	5—6
Петрушка.....	4
Портулакъ	8
Редисъ, по 2 въ гнѣздѣ.....	2—3
Рѣдка лѣтняя	4
» зимняя.....	5
Рѣпа обыкновенная	4—6
Свекла.....	5—7
Спаржа, ряды черезъ 20 вершк., въ рядѣ.....	11—13
Тыква	100—130
Чеснокъ, ряды черезъ 3 вершка.....	3
Шпинатъ	$\frac{1}{2}$ —1
Цикорій корневой (для салата), въ рядѣ	3
Хрѣнъ, посадка кусками 4—6 вершк. длины, разстояніе во всѣ стороны	12
Эстрагонъ, между рядами и въ ряду	4

Большинство другихъ душистыхъ травъ высѣваютъ сѣменами сплошнымъ посѣвомъ, а не рядами. Относительно разстояній между растеніями, поименованными или непоименованными въ настоящей таблицѣ, см. также предыдущую и слѣдующую (9-ю) таблицы.

5. Продолжительность сохраненія всхожести у огородныхъ сѣмянъ.

Артишокъ 5, бобы русскіе 3—4, брюква 4—5, горохъ 4—5, капуста качанная 5, капуста цвѣтная 4—5, кольбари 4, лукъ рѣпчатый 2—3, морковь 4, огурцы 6—8, петрушка 3, порей 3, портулакъ 3, редисъ 5, рѣдка 5—6, рѣпа 3—4, салатъ 5—6, свекла 4—5, сельдерей 3, сладкій корень 2, тыква 6—7, укропъ 4—5, шпинатъ 3—4 года.

6. Процентный состав овощей.

(По Кенигу).

НАЗВАНИЯ.	Воды.	Азотистых веществъ.	Жира.	Сахара.	Безазотист. растворим. веществъ.	Клѣтчатки (древссинь).	Золы.
Бобы русскіе (Faba), зрѣлые	14,8	24,3	1,6	—	49,0	7,1	3,3
» » » зеленые	84,1	5,4	0,3	—	7,4	2,1	0,7
Бобы турецк., фасоль (Phaseolus), зрѣлые	13,7	23,2	2,1	—	53,7	3,7	3,6
» » зеленые	88,8	2,7	0,1	1,2	5,4	1,2	0,6
Горохъ, зрѣлый	15,0	22,9	1,8	—	52,4	5,4	2,6
» зеленый	78,4	6,4	0,5	0,0	12,0	1,9	0,8
Наутъ (Cicer arietinum), зрѣлый	14,8	19,9	4,9	—	49,8	7,0	3,8
Чечевица, зрѣлая	12,3	25,7	1,9	—	53,5	3,6	3,0
Соя желтая (Soja), зрѣлая	9,5	33,4	17,2	—	30,0	4,7	5,2
Бататы (Dioscorea batatas)	75,9	1,4	0,4	2,3	18,0	1,0	1,0
Земляная груша (Helianthus tuberosus)	79,6	2,0	0,1	8,1	7,6	1,5	1,2
Цикорій	75,7	1,0	0,5	3,4	17,6	1,0	0,8
Свекла огородная (не сахарная)	87,7	1,1	0,1	6,5	2,7	1,0	1,0
Морковь длинная	87,1	1,0	0,2	6,8	2,6	1,4	0,9
» каротель	88,8	1,1	0,2	1,6	6,6	1,0	0,7
Рѣпа	89,4	1,4	0,2	4,2	3,1	1,0	0,8
Тельтовская рѣпа	81,9	3,5	0,1	1,2	10,1	1,8	1,3
Рѣдка	86,9	1,0	0,1	1,5	6,9	1,6	1,1
Редисъ	93,3	1,2	0,2	0,9	2,9	0,8	0,7
Хрѣнь	76,7	2,7	0,4	0,0	15,9	2,8	1,5
Овсяные корни (Scorzonera hispanica)	80,4	1,0	0,5	2,2	12,6	2,3	1,0
Сельдерей, корни	84,1	1,5	0,4	0,8	11,0	1,4	0,8
» листья	81,6	4,6	0,8	1,3	7,9	1,4	2,5
Кольраби	85,9	2,9	0,2	0,4	7,8	1,7	1,2
Лукъ рѣпчат., луков. розовая	86,0	1,7	0,1	2,8	8,0	0,7	0,7
» листья	88,2	2,6	0,6	5,7	1,8	1,3	
» порей	89,2	2,5	0,4	0,6	4,9	1,4	1,0
Чеснокъ	64,7	6,8	0,1	0,0	26,3	0,8	1,4
Лукъ-рѣзанецъ, шнитлаухъ	82,0	3,9	0,9	9,1	2,5	1,7	
Огурецъ	95,6	1,0	0,1	1,0	1,3	0,6	0,4
Дыня	89,9	1,0	0,3	0,6	6,6	1,1	0,7
Тыква	90,0	0,7	0,1	1,3	6,0	1,1	0,8
Томатъ, помидоръ	92,4	1,3	0,3	2,5	1,5	0,8	0,6
Спаржа	93,8	1,8	0,3	0,4	2,3	1,0	0,5
Капуста цвѣтная	90,1	2,5	0,3	1,2	3,3	0,9	0,8
» брюссель	85,6	4,8	0,5	—	6,2	1,6	1,3
» сафой	87,1	3,3	0,7	1,3	4,7	1,2	1,6
» кочанная бѣлая	90,0	1,9	0,2	2,3	2,6	1,8	1,2
» » красная	90,1	1,8	0,2	1,7	4,1	1,3	0,8
Шпинатъ	88,5	3,5	0,6	0,1	4,3	0,9	2,1

НАЗВАНІЯ.	Воды.	Азотистых веществъ.	Жира.	Сахара.	Безазотист. растворим. веществъ.	Кѣтъчатки (древесины).	Золы.
Салать эндивій.....	94,1	1,8	0,1	0,8	1,8	0,6	0,8
» кочанный (латукъ).....	94,3	1,4	0,3	—	2,2	0,7	1,0
Грибы: опенокъ.....	86,0	2,3	0,7	—	9,1	0,8	1,1
» шампиньонъ, свѣжій.....	91,3	3,6	0,2	—	2,9	1,4	0,6
» » сухой.....	13,3	36,1	1,8	—	29,0	13,9	6,0
» трюфель.....	72,8	8,7	0,5	—	10,7	5,6	1,8
» сморчекъ, сухой.....	16,4	25,2	1,7	—	43,3	5,6	7,8
» сморчекъ, свѣжій.....	90,0	3,4	0,2	—	4,6	0,9	1,0
» бѣлый, боровикъ, сухой.....	12,8	36,1	1,7	—	37,3	5,7	6,4
» подберезовикъ, сухой.....	12,3	47,5	—	—	—	—	7,7
» подосиновикъ, сухой.....	13,5	41,4	—	—	—	—	7,7
» масляникъ, свѣжій.....	92,8	1,5	0,3	—	3,8	1,2	0,5
» рыжикъ, сухой.....	12,7	23,9	5,9	—	21,2	28,1	5,2

7. Урожаи овощей.

Капуста. Число кочней на десятинѣ зависитъ отъ сорта: чѣмъ онъ крупнѣе и позднѣе поспѣваетъ, тѣмъ капуста садится рѣже, и наоборотъ. Самая рѣдкая посадка 8000 кочней на десятину, самая густая 40,000. При высадкѣ капустной разсады изъ парниковъ садятъ и гуще — до 60,000 растений ранняго и мелкаго сорта. — Подмосковные огородники (Нагатинской волости) на каждую десятину капустника обыкновенно разбиваютъ 12 грядъ подъ разсаду и высѣваютъ на нихъ по 1 ф. сѣмянъ; на десятину капустника высаживаютъ 20,000 растений средней величины, на разсадную гряду приходится 1,600 растений, вырастающихъ изъ $\frac{1}{12}$ ф. сѣмянъ; капуста разводится ими вторымъ корнемъ по навозу. — Клинскіе огородники отводятъ для разсады 35 грядъ на десятину, длиною 10 саж., вышиною $\frac{1}{2}$ арш. и шириною $\frac{3}{4}$ арш. или 14 вершк., на которыя высѣваютъ $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ ф. сѣмянъ сабуровки; гряды для разсады дѣлаются тоже въ 10 саж. длины, 650—700 грядъ на десят. и разстояніемъ 6—10 вершк. другъ отъ друга, а растения $\frac{3}{4}$ арш.; для разсадки и полива на 1 десят. необходимо до 10 поденищъ въ продолженіи 10—12 дней. — Всѣ кочна обыкновенной капусты колеблется между 3 и 7 фунт., средній 4—5 ф., не рѣдкость вѣсъ въ 10 ф., а у подстоличныхъ огородниковъ часто 15—20 ф. Клинскіе огородники помѣщаютъ въ вагонъ 500—600 кочней сабуровки.

Лукъ. Въ с. Безсоновѣ около Пензы, гдѣ луководство очень обширно (до 350 дес.) и ведется съ давнихъ поръ, среднимъ числомъ съ десят. получается или 2,000 мѣръ рѣпчатого лука или 500 мѣръ сѣянца; самый скудный урожай луковичныхъ сѣмянъ 25 пуд.; самый высокій урожай: рѣпчатого 4—5000 мѣръ, сѣянца — 1000 мѣръ и сѣмянъ — до 200 пуд. Посѣвъ на десятину составляетъ: для получения рѣпчатого лука — 100 четв. сѣянца, для получения сѣянца — 10 п. сѣмянъ, для получения сѣмянъ — 1000 четвериковъ лучшаго рѣпчатого лука. — Въ у. Ростовскомъ получается съ 1 ф. сѣмянъ 4—6 мѣръ сѣянца, сѣянецъ даетъ самъ 3—4. — Въ Стригуновской волости, г. Курской десятина даетъ въ среднемъ 400—600 пуд. лука; въ г. Черниговской въ центрахъ луководства 600—1000 п.; въ г. Орловской получаютъ: лука сѣянца 400 мѣръ, двухлѣтняго 1600—2400 м., въ г. Тульской 250—1000 мѣръ или 600 пуд., въ г. Таврической 800 пуд.; въ Кубанской обл. сѣянца 300 мѣръ. — Въ одной мѣрѣ помѣщается до 280 луковицъ двухлѣтокъ.

Огурцы. Съ дес. получаютъ: наибольшее 4000 мѣръ, въ среднемъ для всей Россіи около 900 мѣръ; около 1000—1200 п до 2000 мѣръ преимущественно собирается въ среднихъ губерніяхъ (Полтавской, Курской, Орловской, Тульской, Рязанской, Калужской, Московской, Владимірской и Саратовской). Въсомъ получаютъ съ дес. отъ 1000 до 3000 пуд. огурцовъ; числомъ отъ 30 до 100 тысячъ штукъ съ дес. — На бахчахъ сборъ въ среднемъ меньшій, чѣмъ на огородахъ. На бахчахъ около Симбирска и Сызрани получается съ дес. 12—15 возовъ, считая въ возу $1\frac{1}{2}$ —2 тысячи огурцовъ. — Подмосковные (Нагатинской волости) огородники сѣютъ огурцы на грядахъ шириною $1\frac{1}{2}$ арш., длиною 30—35 арш.; промежутокъ между грядами $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ арш., всего на десятину приходится около 350 грядъ; сѣмянъ сѣютъ по расчету 1 ф. на 7—8 грядъ, что очень много и объясняется плохимъ качествомъ ихъ; если сѣмена съ хорошею всхожестью, то можно сѣять въ 4 раза менѣе. Средній урожай 7—10 м. съ гряды, урожай въ 11—12 мѣръ — исключеніе, хотя и бываетъ. Огурцы всегда сѣютъ первымъ растеніемъ по навозу. — Клинскіе огородники сажаютъ огурцы на 10-саженныхъ грядахъ, числомъ 650—700 на дес.; на 20 такихъ грядъ высѣваютъ 1 ф. сѣмянъ; 10 поденницъ могутъ собрать огурцы на 1 десятинѣ; въ вагонъ для отправки въ Петербургъ помѣщаются стоймя 100—120 мѣшковъ огурцовъ, каждый въ 3 мѣры.

Рѣпа. Съ десят. получается въ среднемъ около 900 мѣръ; въ г. Саратовской отъ 600 до 900, Тамбовской 700, Симбирской 950, Пермской 1200 мѣръ. Подмосковные огородники (Нагатинской волости) высѣваютъ рѣпу обыкновенно въ двадцатыхъ числахъ іюня, на мѣстахъ, на которыхъ въ это же лѣто только что былъ снятъ горошекъ или ранній картофель; эта рѣпа поспѣваетъ къ сентябрю

мѣсяцу. На полосѣ шириною въ 4 саж. и длиною 70 саж. высѣвается 1 мѣра сѣмянъ и получается отъ 100 до 125 мѣръ рѣпы, что по расчету на десятину составляетъ: сѣмянъ нѣсколько болѣе 1 четверти и урожая отъ 850 до 1025 мѣръ рѣпы. Въ у. Петергофскомъ получаютъ отъ 80 до 120 одноконныхъ возовъ, въ 20 пуд. каждый.

Брюква. Съ десят. получается въ среднемъ около 1000 мѣръ, — или 35,000 до 100,000 шт., или отъ 300 до 450 берк.; въ южныхъ губерніяхъ получается менѣе, чѣмъ въ сѣверныхъ, напр. въ г. Херсонской около 10,000 шт., между тѣмъ какъ въ прибалтійскихъ до 50,000, въ Тамбовской до 95,000 шт.

Рѣпка. Съ десят. собираютъ: отъ 1000 до 2900 мѣръ, или отъ 20 до 50 тысячъ штукъ, или 1000 до 5000 пуд., хотя бываютъ урожаи еще большіе. Въ у. Ростовскомъ изъ 1 ф. сѣмянъ получаютъ 2—3 воза овоща или 1000 корней.

Морковь. Въ среднемъ съ дес. получается около 120 четвертей, а наибольшій урожай достигаетъ 240—300 четв., не рѣдки сборы только въ 60—90 четв. На фермѣ Петровской академіи подѣ Москвою въ среднемъ получаютъ 168 берк. съ дес.

Свекла (не сахарная). Въ среднемъ съ десят. получается около 110 четвертей, какой урожай есть и наиболѣе обыкновенный въ среднихъ губерніяхъ, хотя въ черноземныхъ достигаетъ 300 четв. Въсомъ средній урожай 1400 пуд., причемъ въ г. Кіевской и Ярославской достигаетъ 2000 п.; въ у. Ростовскомъ изъ 1 ф. сѣмянъ родится 2—3 воза корня.

Цикорій. Въ у. Ростовскомъ получается: при среднемъ урожаѣ, на 1 фунтъ посѣяннаго сѣмени 25—45 пуд. бѣлаго и полубѣлаго сухаго цикорія и 2—3 пуда сухаго чернаго; съ десятины получается сыраго крошеннаго корня отъ 770 до 1180 п., а сухаго товара выходитъ 200—300 пуд., но крайній предѣлъ около 1750 п. сыраго и 500 п. сухаго корня, при воздѣлываніи на второй годъ по удобренію. На десятинѣ дѣлаютъ 240 грядъ (одна сажень ширины и десять длины). Сѣмянъ сѣютъ отъ 8 до 10 фунт. на десятину. Мелкіе производители изъ крестьянъ получаютъ на 1 ф. сѣмянъ до 15 пуд. обдѣланнаго цикорія. Въ гг. прибалтійскихъ получаютъ до 1200 мѣръ сыраго корня съ десятины.

Фасоль даютъ на дес. въ г. Полтавской 56 п., въ г. Харьковской $1\frac{1}{4}$ мѣры съ 5 кв. саж., въ г. Кіевской 15 ф. съ той-же мѣры

Чечевица. Въ г. Харьковской 15 ф. съ 5 кв. саж.

Баклажаны. Съ 5 кв. саж. собираютъ: въ г. Бессарабской 150 шт., Херсонской 250 шт., Тамбовской 200 шт., Воронежской $7\frac{1}{2}$ мѣръ.

Помидоры даютъ въ г. Саратовской на дес. 15—40 тысячъ шт.; Херсонской иногда 320 тысячъ шт.; на 5 кв. саж.: въ г. Бессарабской 250 шт., Херсонской 100 шт., Тамбовской 400 шт.

Стручковый перецъ. Съ 5 кв. саж.: въ Бессарабской 250 шт. Херсонской 400 шт.

Порей. Съ 5 кв. саж. въ г. Херсонской 375 шт.

Чеснокъ. Съ 5 кв. саж.: въ г. Бессарабской 200 шт., Кіевской 10 ф., Подольской 3 мѣры.

Петрушка. Съ 5 кв. саж.: въ г. Херсонской 1000 шт., Воронежской 1500 шт., Тамбовской 3 мѣры.

Сельдерей. Съ 5 квадр. саж.: въ г. Воронежской 300 шт., Харьковской 7½ мѣрѣ, Тамбовской 4 мѣры.

Пастернакъ. Съ 5 кв. саж.: въ г. Воронежской 1500 шт., Кіевской около 1½ мѣры, Тамбовской до 4 мѣрѣ.

Тыква. Въ г. Екатеринославской на бахчахъ получаютъ до 2000 шт. съ десятины.

Хрѣнь. Полагая на десятины огорода 32,000 растений, можно собрать въ годъ 200 пуд. хрѣна.

Душистая трава. При хорошемъ урожаѣ мята, шалфей, вейнута, иссонъ, цитронъ-мелисса, базиликъ и чаберъ въ у. Ростовскомъ даютъ съ гряды въ 10 саж. длины и 2 арш. ширины одинъ пудъ сухой травы, а тимьянъ и майоранъ по полууда. Крестьяне въ г. Тульской получаютъ 150—300 пуд. мяты съ десятины.

Каперсы. 5 ф. съ куста.

1 четверикъ въсѣтъ фунтовъ: картофеля 45—50, земляной груши 50—55, брюквы 40—45, моркови 40—50.

8. Число сѣмянъ овощей въ лотѣ.

(По Р. И. Шредеру.)

Амурное яблоко	3520	Капуста цвѣтная	3430
Анисъ	2740	Кервель	5540
Арбузъ	170	Рѣпа петровская	18700
Артишоки фіолетовые	270	» др. сортовъ	7000—11000
Баклажанъ	2850	Салатъ кочанный	9700
Бобы русскіе	4—8	» ромень	15700
» турецк. низкор.	32	» эндивій	7450
» » высокіе	22—31	Свекла кожуховск.	670
Брюква	3710	» др. сортовъ	до 1200
Горохъ сахарный	42—78	Сельдерей	25500
» англ. мозгов.	36—52	Кольраби синій	3800
» гладк. для луц.	30—75	» бѣлый	2400
Дыня	300	Корень овсяный	1200
Капуста кочанная	3220	» сахарн. (<i>Sium sisarum</i>)	9890
» савойская	3900	» сладкій русскій	1150
» брюссельская	4100		

Крессъ-салатъ	7800	Рѣдька	1400
Кукурузы раннія	54—63	Тминъ	6870
Лукъ рѣпчат. и др.	3420	Тыква	32—92
„ порей	3920	Укропъ	6550
Морковь	9750	Цикорій	9340
Огурцы	460—760	Чаберъ	22600
Пастернакъ	3610	Чечевица бѣлая	430
Перецъ стручковый	2050	Шпинатъ	940—1400
Петрушка	10250	Щавель	12400
Редисъ	1370		

9. Урожаи сѣмянъ овощей и необходимыя разстоянія между сѣмянными растеніями.

(Изъ практики ростовскихъ огородниковъ).

Названіе овощей.	Разстояніе между растеніями.	Получается съ гряды въ 10 сажен. въ фунтахъ.	Получается съ фун. по сѣян. сѣм., въ пуд.	Получается съ 1000 сѣмянн. корней, въ фун.
Свекла	$\frac{1}{2}$ арш.	30	—	48
Брюква	—	—	—	53
Рѣдька	$\frac{1}{2}$ „	20	—	200
Морковь	6—8 верш.	5—8	—	50
Фасоль высокая	$\frac{1}{4}$ арш.	—	$\frac{3}{4}$ —1	—
Русскіе бобы	6 верш.	—	$\frac{1}{2}$ —1	—
Капуста кочанная	—	10	—	—
Цикорій	$\frac{1}{2}$ арш.	5	—	—
Укропъ	—	—	3	—
Шпинатъ	$\frac{1}{2}$ —2 вершк.	8	$\frac{1}{2}$	—
Рѣпа	$\frac{1}{2}$ арш.	10—12	—	—
Горохъ англійскій	$\frac{1}{2}$ вершк.	8	8	—
Лукъ	$\frac{3}{8}$ — $\frac{1}{2}$ арш.	5	—	—

Двухлѣтнія сѣмянныя растенія высаживаются на гряды весною въ апрѣлѣ и началѣ мая; однолѣтнія — на обыкновенныхъ разстояніяхъ, употребляемыхъ при посадкѣ для полученія овоща и во время, показанное въ одной изъ таблицъ. Петрушку для сѣмянъ совѣтуютъ сажать на 8 верш., сельдерей на 10—12 вершк. корень отъ корня. Изъ 1 мѣры огурцовъ получается обыкновенно 1 фун. огуречныхъ сѣмянъ.

10. Списки лучшихъ сортовъ плодовыхъ растений.

А) Спсенокъ для сѣверной и средней Россіи.

Сообщенъ Э. Л. Регелемъ.

Красныя и бѣлыя смородины. *Красныя ягоды*: Красная голландская, красная вишневая, красная Викторія, чудо, принцъ Альбертъ, королева Викторія; *тѣлесныя ягоды*: большая шампанская тѣлесная, тѣлесная перемѣчивая; *бѣлыя или желтыя ягоды*: прозрачная бѣлая, желтая императорская, бѣлая императорская, бѣлая голландская, бѣлая вишневая; *полосатыя ягоды*: русская полосатая, полосатая саблонская.

Черная смородина. Касси королевская неаполитанская, черная вишневая, королева Викторія черная, зеленоплодная (ягоды совсѣмъ зеленыя), желтоплодная (ягоды мутно-темно-зелено-желтыя).

Малина. *Красныя ягоды*: Фастольфъ, длинная красная голландская, Hornet, чудо Англіи (Merveille d'Angleterre), полная корзина (full basket), голландская красная; *желтыя и бѣлыя ягоды*: желтая мальтійская, бѣлая, антверпенская желтая, тѣлесная французская, оранжевая Бринкля (Brinkle's orange), желтая великанская; изъ мѣсячныхъ малинъ, дающихъ плоды не одинъ разъ въ году: чудо четырехъ временъ года (Wunder der 4 Jahreszeiten).

Клубника (или мускусная земляника). Belle bordelaise, Black Hautbois, Large flat Hautbois, Royal Hautbois.

Земляника (крупноплодная помѣси). Belle Lyonnaise, Comte de Paris, D-r Carl Koch, Duchesse de Treviso, Eclipse, Eliza (Myatt's), Elisa (Rivers), Emma, Ferdinande, Grosse Schottische, Jucunda, La Constante, La Grosse sucrée, Marquise de la Tour Maubourg, Modèle, Perle de Rastede, Précocé, Premier, Président. Princesse Alice Maud, Roseberry maxima, Sir Walter Scott. Surpasse grosse sucrée, Triomphe de Liège, Vicomtesse Héricart de Thury, Victoria, White pine apple, Yova, Omer-Pascha, Prince Arthur. Изъ постоянно цвѣтущихъ или мѣсячныхъ: Gloire du Nord, Reine des quatre saisons, обыкновенная бѣлая, Janus. Для культуры въ большихъ размѣрахъ особенно годны: Roseberry maxima и Victoria.

Крыжовникъ. *Для сѣверной и средней Россіи*: Ibeart of Oak, Jolly Printer, Alexander, Ocean, Atlas, Independent, Lancashire Ibero, Liberty, Long red, Maid of the mill, Pride, Bunkers Ibill, Credus, Royal Trimmer, Rockwood, Shuttle, Smugler, Swinegrin, Green Vale, Green wood, Green Laurel, Green Rough, Green Wallnut, Longley Green; Rough green, Smooth green, Rifleman, Taper. *Для средней Россіи: красныя*: Jolly Miner Greenhalgh's, Alicante, Rockwood Prophet's; *зеленыя*: Smi-

ling beauty Beaumont's, Esmeralda, Jolly, Angler's; *желтые*: Smooth yellow Ranzleben's, Yellow Lion Ward's, Yellow Eagle; *бѣлые*: Queen Marry Morris's Shanon Hopley's Primrose Unsworth's.

Вишни: *Для сѣверной Россіи*: владимірская, Ostheimer Weichsel, Loth или Schattenmorelle, bessarabische Glaskirsche. *Для средней Россіи*: испанская ранняя королевская, красная майская, пражская мускательная, Provencer Süssweichsel; майская беттенбургская, doppelte Maikirsche, Herzogin von Palnau, Königin Hortensia, schöne Chatenay's, Belle de Choisy, Cerise de Bruxelles, Jerusalemkirsche, Natte doppelte, grosse lange Lotlkirsche; Weichsel: herzförmige, Ostheimer, schwarze Mai, Strauss; Allerheiligenkirsche; королевская поздняя и сладкая Амарелли. Морель ранняя. Морель поздняя, двойная. Schöne von Brügge, Volgerkirsche; Herzogin von Angoulême, süsse Nonnenkirsche.

Сливы: *Для сѣверной Россіи*. Черная арабская, озимая, скороспѣлая красная, бѣлая очаковская, никольская бѣлая, черная венгерская. *Для средней Россіи*: Admiral Rigny, абрикосовая красная, Prune abricot Hlubeks, яичная желтая, яичная красная, Edle Frühpflaume, Джефферсонъ, Weisse Jungfernpflaume, Королева Виктория, Mirabelle jaune, Mirabelle Rangheris, Mirabelle Coopers; Reine Claude: Boddaert, Bavay's, ренклодъ просвѣчивающій, ренклодъ большой (Dauphin). Waran Erik, Washington, большая сахарная венгерка (grosse Zuckerzweitsche).

Груши. *Для сѣверной Россіи*: Безсѣмянка лимонная, тонковѣтка, швейцарская, бергамотъ осенній, сахарная. *Для средней Россіи*: царская, голубинская, гданская (иначе хряпа, миленинская), озимая крупянка; изъ иностранныхъ сортовъ: Annabirne, Apothekerbirne, deutsche Nationalbergamotte, frühe schweizer Bergamotte, englische Sommerbutterbirne, Bon chrétien Williams, Sommereierbirne, Monseigneur des Hons, Poire truitée. Stuttgarter Gaishirtenbirne, Poire du Seigneur, grüne Hoyerswerder, Hannoversche Jacobsbirne, grüne Magdalena, Doyenne doré et musqué, Leipziger Rettigbirne, Beurré romain, Epin d'été, grüne Tafelbirne, Runde Mundnetzbirne. Beurré gris d'été, rothe Dechantsbirne, Smidt's, Sommer-Dechantsbirne.

Яблоки. *Для сѣверной Россіи*: Анисовка, Боровника. Бѣлый наливъ. Генераль Грейпъ. Коричневое. Титовка. Свинцовка. Аркадь. Грушевка ревельская. Карабовка. Кривосица. Лимонное. Миронъ сахарный. Плодовитка. Сквозной наливъ. Бѣль. Глинцовое. Королевское. Краснобокое. Миронъ плоскій. Плодовитка ранняя. Рубецъ бѣлый. Рубецъ зеленый. Украинское полосатое. Царскій шипъ. Широколичико. Рябиновка. Сахарное. Боровника сладкая. Зеленка остроконечная. Скороспѣлка ранняя. Скруть нѣмецкій. Грушевка московская.

Для средней Россіи: Антоновка. Апортъ рѣпчатый. Апортъ. Анисъ

желтый. Анисъ зеленый. Анисъ курскій. Анисъ росписной. Астраханское красное. Арбузовское. Алебастръ бѣлый. Анапасное красное. Абрикосовое. Аркадъ длинный. Аркадъ желтый. Астраханское бѣлое. Анапасное. Арабское. Бергамотное. Бордосское лифляндское лѣтнее. Бурловка. Барловское. Бабушкино. Бордосское ревельское. Бѣлая лебедка. Бордосское длинное, круглое. Бѣлобородовка. Борковское. Вольмарское зимнее. Винное красное осеннее. Винное зеленое. Данцигское ребристое. Добрый крестьянинъ. Дынное. Зимнее полосатое. Золотаревка. Коричневое ананасное. Княжеское. Крупнина. Кальвиль бѣлый лѣтній. Кальвиль красный полосатый осенний. Кальвиль красный лѣтній. Кальвиль нѣмецкій. Кривосица ароматная. Крымское Вохина. Ключевское. Лимонное нѣмецкое. Лангерфельдское. Лежанка. Мармеладное. Озимое. Мускательное. Нееловское. Малиновка. Малиновка оберландская. Наливное бѣлое, желтое, зеленое. Петровское. Пипка французская. Ренетъ золотой, мускательный. Ревельское голубиное. Роменское. Русскій раббуровый ренетъ. Пипка шампанская. Полосатое наливное. Рождественское. Плодовитка сладкая. Росписное. Полосатое розовое. Полуеушка. Рижская сквозница. Сладкое Авенариуса. Султанское. Степановка. Сѣрянка. Скрыжалель. Шапочка. Шелковка. Шампанское. Шампанское лифляндское. Фокинское. Фунтовое. Христово. Черное дерево.

Плодовые сорта, обозначенные здѣсь, какъ годныя для сѣверной Россіи, выдерживаютъ климатъ петербургской губерніи и слѣд. могутъ удаваться и въ смежныхъ губерніяхъ: новгородской, псковской и т. д. Сорта, рекомендованные для средней Россіи, выдерживаютъ климатъ Москвы, но сѣвернѣе ея съ успѣхомъ не могутъ быть разводимы.

В) Списокъ лучшихъ плодовыхъ деревьевъ для югозападной Россіи.

(По М. П. Раевскому).

Нижеслѣдующіе сорта рекомендуются для разведенія въ большихъ размѣрахъ въ губерніяхъ: южной части Минской, въ Волынской, Подольской, Кіевской, Черниговской, Харьковской и болѣе южныхъ; Крымъ и Кавказъ не входятъ въ этотъ районъ.

Яблоки. Послѣваютъ: *Іюль*: пряное лѣтнее, бѣлый наливъ. *Августъ*: харламовка; кальвиль бѣлый лѣтній, отличное яблоко распространное въ Курляндіи, Минской и Кіевской губ. *Сентябрь*: ананасное бѣлое, антоновка. *Октябрь*: красавица кентская (Schöne von Kent), требуетъ защищеннаго мѣстоположенія, одно изъ самыхъ крупныхъ яблокъ, лучше апорта и годно для столичныхъ рынковъ; красный гравенштейнеръ. *Ноябрь*: зимній Постольфъ; оберландское малиновое. *Январь*: зимній золотой парментъ, лучший изъ ренетовъ, могущихъ разводиться съ успѣхомъ въ южной Рос-

сін; красный зимній голубокъ (Rother Winter Taubenapfel) — небольшое, замѣчательное по вкусу, требуетъ прививки въ крону, годно для столичныхъ рынковъ. *Февраль*: пойникъ (Pojniek); борддорфское изъ Пальмры — превосходный русскій ренетъ, разводимый въ м. Пальмирѣ, Полтавской губ; тирольское (Tyroler Perin). *Мартъ*: ренетъ большой кассельскій — самый выносливый изъ всѣхъ ренетъ, лучшее зимнее яблоко для большой культуры, по качеству можетъ соперничать въ столицахъ съ лучшими иностранными сортами; бойкенъ (Boiken) — замѣчательно плодородное и красивое и подобно предыдущему заслуживаетъ наибольшаго распространенія. *Апрѣль*: красное Эйзера — посредственное на вкусъ, но замѣчательное долгимъ сохраненіемъ плодородіемъ, годно для рынка; королева Ольга — прекрасный русскій борддорфскій ренетъ, открытый въ Полтавской губерніи.

Груши. Послѣваютъ: *Юль*: мускатная Штрауса — плодъ маленький, но замѣчательно плодородный; зеленая княжеская столовая (Grüne Tafelbirn) — сохраняется долѣе всѣхъ лѣтнихъ грушъ и лучше всѣхъ переноситъ перевозку. *Августъ*: сари армудъ, изъ Крыма; яичная лѣтняя. *Сентябрь*: мискъ-армудъ, изъ Крыма; красная деканка, Фолькмарзера (Volkmarser), масляная ульмская. *Зимняя груша*: масляная Лигеля (Liegel's Winterbutterbirn) — самая выносливая изъ зимнихъ грушъ, лучшая для большой культуры, можетъ соперничать въ столицахъ съ иностранными. Кромѣ названныхъ могутъ быть рекомендованы: Howel изъ сѣверной Америки; Наполеона шмальцевая (Napoleon's Schmalzbirn); масляная Грумковера (Grumkower's Butterbirn); хорошая сѣрая удастся на сухихъ почвахъ; зеленая Гойерсвердеръ (grüne Goierswerder); аптекарская изъ Никиты; малая кошачья голова (kleiner Katzenkopf); Зекля (Secle) изъ сѣверной Америки; бергамотъ красный; камперъ-венусъ (Kamper Venus) годная только для кухни; Боздурганъ (Bon Chretien d'été) изъ Крыма.

Вишни. Майская герцогская (May duke), большой гобетъ (grosser Gobet), вейксель остгеймскій (ostheimer Weichsel).

Черешня. Дрогана желтая (Drogans gelbe), самая выносливая, не подвергается нападению птицъ.

Сливы. Итальянская венгерка (italienische Zwetsche), Гартвиса венгерка (Hartwiss gelbe Zwetsche), Есслингера ранняя венгерка (Esslinger-Frühzwetsche).

Списокъ сортовъ плодовыхъ и ягодныхъ растений для Крыма.

Яблоки. (по Л. П. Симпренко). *Сари-синанъ* (желтый синанъ или просто синанъ), очень цѣнный сортъ, переноситъ самую отдаленную перевозку, въ лежкѣ не морщится, не вянетъ и очень рѣдко

загниваетъ; лучший вкусъ приобретаетъ послѣ новаго года. *Кандиль-синанъ* (или просто кандиль), плоды недостаточно крѣпко держатся на деревѣ, а потому этотъ сортъ требуетъ защищеннаго положенія. Оба синана на почву не прихотливы, хотя предпочитаютъ сыроватую. *Орлеанскій ренетъ или шафранный ренетъ* (Reinette d'Orléans), самый цѣнный сортъ для массовыхъ посадокъ; при раннемъ сборѣ плоды легко вянутъ въ лежкѣ. *Королевская коротконожка или красный шафранъ* (court pendu plat, C. p. rouge), плоды его принадлежатъ къ лучшимъ десертнымъ, но даже при позднемъ сборѣ сильно вянутъ въ лежкѣ. *Зимній золотой парменъ* (Reine des reinettes, Winter-Gold-Parmäne), извѣстный въ Крыму подъ названіемъ *полосатаго шафрана*, превосходнѣйшій сортъ, отлично переноситъ далекую пересылку, не вянетъ. *Ренетъ францiи* (Reinette Franche, Edel-Reinette) извѣстенъ въ Крыму подъ названіемъ *бѣлаго шафрана*, имѣетъ характерный ренетный вкусъ; менѣе урожаенъ. *Ренетъ англійскій* (Reinette d'Angleterre) принадлежитъ къ числу лучшихъ зимнихъ сортовъ, никогда не вянетъ. *Кальвилъ красный зимній* (Calville rouge d'hiver), не вянетъ, не гниетъ, въ большомъ спросѣ, превосходный сортъ. *Ренетъ канадскій* или просто *Канада* (Reinette blanche du Canada, Pariser Rambour Reinette), отлично переноситъ пересылку, изъ наилучшихъ десертныхъ сортовъ. *Ренетъ шампанскій* (Reinette de Champagne), назыв. въ Крыму *бумажнымъ ренетомъ*, превосходно сохраняется въ лежкѣ, привлекательнаго вида. *Золотое съмичко* (Pomme d'or d'Angleterre, Englischer Goldpepping), въ лежкѣ при раннемъ сборѣ иногда слегка вянетъ, превосходнаго вкуса, но плодъ мелковатъ. *Кальвилъ бѣлый зимній* (Calville blanc d'hiver), лучшее яблоко по вкусу, привозится изъ Франціи подъ названіемъ парижскаго кальвиля; на почву и положеніе требователенъ, требуетъ почвы теплой, умеренно влажной, очень питательной, съ достаточнымъ содержаніемъ извести; требуетъ тщательнаго ухода, такъ какъ страдаетъ отъ росы, т. е. отъ грибка Fusicladium. *Бѣлый розмаринъ* (Rosmarin blanc), превосходный сортъ, долго можетъ лежать; лучше удастся въ формѣ кордоновъ и пирамидъ. *Ренетъ большой кассельскій* (Reinette de Caux, grosse Casseler Reinette), отличный столовый сортъ, не гниетъ, хорошо перевозится; выносливъ на всякой почвѣ и урожаенъ. *Желтый Бельфлеръ* (Linneous Pippin, Bellefleur jaune) принадлежитъ къ числу лучшихъ десертныхъ яблоковъ. *Ренетъ золотой бленгеймскій* (Gold-Reinette von Blenheim) принадлежитъ тоже къ числу самыхъ лучшихъ десертныхъ сортовъ, но его нужно снимать какъ можно позже съ дерева, не вянетъ въ лежкѣ, плодоносенъ. *Желтый Рихардъ* (Gelber Richard), очень вкусенъ какъ для стола, такъ и для хозяйственныхъ надобностей, поспѣваетъ въ ноябрѣ; легко загниваетъ при неосторожномъ обращеніи (толчкахъ, ощупываніи) и долженъ тщательно упа-

ковываться для перевозки. *Ренетъ Ландсберговъ* (Reinette de Landsberg), красивое яблоко, отличный промышленный сортъ, но не очень тонкаго вкуса. *Ренетъ Баумана* (Reinette de Baumann) великолѣпное красное яблоко, которое можно снимать въ первыхъ числахъ сентября и это не мѣшаетъ ему отлично сохраняться. *Тафтяное бѣлое зимнее* (Weisser Winter Taffet-Apfel), поспѣваетъ въ декабрѣ, не вянетъ и держится до весны, принадлежитъ къ числу лучшихъ австрійскихъ яблоковъ. *Тафтяное поздноцвѣтущее* (Spatblühender Taffetapfel), поспѣваетъ въ декабрѣ, хорошо сохраняется и не вянетъ до апрѣля; цвѣтеніе замѣчательно поздно, его вывозятъ въ Россію изъ Тироля. *Зеленый ренетъ П. Ф. Смирненко*, превосходное ароматичное сладкое и сочное яблоко, созрѣваетъ въ декабрѣ и лежитъ до поздняго лѣта, не утрачивая вкусовыхъ достоинствъ; русскій сортъ, отвѣчающій самымъ строгимъ требованіямъ.

Груши. (*По А. П. Смирненко*). *Вильямъ* (Bon Chrétien William); его называютъ въ Крыму *Литнимъ Дюшесомъ*, превосходная груша мускатнаго вкуса, чрезвычайно сочная, сладкая; плоды необходимо снимать до полной сѣлости, отчего они выигрываютъ во вкусѣ, теряя часть мускуснаго, не всѣми любимаго, привкуса; они сохраняются около 15 дней, хорошо переносятъ перевозку. *Масляная древоцвѣтная* или *лѣсная красавица* (Fondante des bois), ошибочно называемая въ Крыму *Марія Луиза*, очень сладкая, сочная, но держится только около 2 недѣль; это великолѣпный и очень благодарный сортъ, заслуживающій самаго широкаго распространенія. *Дюшесса д'Ангулемъ* (Duchesse d'Angoulême), классическій превосходный сортъ, плоды собираются въ первой половинѣ августа и держатся до половины ноября; цвѣты отличаются особенною чувствительностью къ холоду. *Масляная Боска* (Beurré Bosk, Beurré d'Apremont), назыв. въ Крыму *Бере Александръ*, въ полномъ смыслѣ хорошій торговый сортъ и въ большомъ спросѣ, въ особенности въ Москвѣ; плоды собираютъ въ первой половинѣ августа и сохраняются до середины ноября; приноситъ ежегодно полный урожай, не боится вѣтра. *Осенняя деканка* (Doyenné или Beurré blanc, Doyenné S. Michel, въ Австрій Kaiserbirne), назыв. въ Крыму *Желтое масло* и въ общепитіи идетъ подъ именемъ *бланковой груши*, подъ какимъ именемъ и теперь ввозится изъ Австрій; превосходный сортъ во всѣхъ отношеніяхъ, осенній торговый сортъ. *Берэ Клержо* (Beurré Clairgeau), царица грушъ по вкусу; нечувствителенъ къ зимнимъ холодамъ, но слабо растетъ. *Бюре* (Curé, Pastorenbirne), извѣстн. въ Крыму подъ назв. *Зимній Вильямъ* и *Длинный дюшесса*; одинъ изъ самыхъ выгодныхъ промышленныхъ сортовъ, чрезвычайно урожаенъ, плоды собираютъ съ 1 сентября и держатся до января; малосочная, вяжущая, но сладкая груша. *Бере Гарденпонъ* (Beurré de Hardenpont, Beurré d'Arenberg, Kronprinz Ferdinand), въ Крыму назыв. *Ферди-*

нандъ, поспѣваетъ въ ноябрѣ и для этого времени этотъ сортъ не имѣетъ соперника; превосходнаго вкуса. *Кольмаръ* (Colmar d'hiver, Manna-Birne), поспѣваетъ въ лежкѣ въ январѣ и сохраняется по мартъ, плоды мелковаты, но вкусны. *Виргулезъ* (Virgouleuse), въ Крыму извѣст. подъ назв. *Старого Сень-Жермена*, превосходный сортъ, отличнаго вкуса; но не обильно родитъ и его слѣдуетъ разводить въ формѣ шпалеръ. *Зимняя деканка* (Doucenne d'hiver), такъ назыв. *Зимній Дошессъ*, доставляется и теперь главнымъ образомъ изъ Франціи; общепозвѣстный превосходный сортъ. *Рояль* (Royal d'hiver, Spina di Carpi), поспѣваетъ въ лежкѣ въ декабрѣ и держится до середины апрѣля, десертный сортъ, требуетъ много тепла, очень сочная, ароматичная и сладкая груша. *Бере диль* (Beurré Diel, B. impérial), назыв. въ Крыму *Имперіаль* и *Полуимперіаль*, прекрасный поздній осенній сортъ. *Триумфъ Жодюана* (Triomphe de Jodogne), изв. подъ назв. *Императорскаго дошесса*, даетъ ежегодно хорошіе урожаи. *Bonne Louise d'Acranches* принадлежитъ къ самымъ лучшимъ десертнымъ, поспѣваетъ во второй половинѣ сентября и держится по октябрь, дозрѣваетъ не сразу, а постепенно. *Дорондо* (Poire de Tondre, Durondeau), превосходнѣйшій промышленный сортъ по урожайности, красотѣ и вкусу, поспѣваетъ съ середины октября и держится мѣсяцъ. *Зимняя Лигель* (Colomas suprême, Beurré Liegel, Kopertsche Butterbirne), поспѣваетъ въ ноябрѣ и держится по январь, превосходнаго пряно-сладкаго вкуса. Любимица Клаппа (Clapps Favorite), изъ Сѣверной Америки, время поспѣванія конецъ августа и начало сентября, сборъ превосходитъ за 10—14 дней, что, улучшая вкусъ, позволяетъ пересылку на далекія разстоянія; для Крыма драгоцѣнная находка. *Бере Аманли* (Beurré d'Amanlis), изъ числа лучшихъ сентябрьскихъ грушъ, но недостаточно долго сохраняется. *Бере Гарди* (Beurré Hardy, Gellerts-Butterbirne), поспѣв. постепенно со второй половины сентября, никогда не вянетъ и держится половинѣ октября, отлично переноситъ перевозку; сортъ нечувствительный къ холоду. *Бере гри* (Beurré gris d'Amboise Jsembart), поспѣв. во второй половинѣ сентября, плоды держатся 3—4 недѣли, очень плодороденъ, можно особенно рекомендовать. *Жозефина мхельнская* (Joséphine de Malines), поспѣв. въ декабрѣ и сохраняется до марта, принадлежитъ къ числу самыхъ лучшихъ десертныхъ грушъ. *Мадамъ Трейвъ* (Madame Treyve), цѣнная крупноплодная сентябрьская груша, урожайна. *Память конгресса* (Souvenir du Congrès), назыв. въ Крыму *Берлинскій конгрессъ* и *Генераль Скобелевъ*, поспѣв. съ сентябрѣ и октябрѣ, недостаточно долго держится и едва ли можетъ хорошо переносить перевозку, такъ какъ кожица тонка; плодъ иногда громадный, вкусный. *Бере Наполеонъ*, превосходнѣйшій торговый сортъ, заслуживающій широкаго распространенія; поспѣв. въ половинѣ октября и сохраняется до конца де-

кабря; дерево нѣсколько чувствительно къ большимъ холодамъ. *Оливье де Серръ* (Olivier de Serres), одинъ изъ самыхъ драгоцѣнныхъ зимнихъ сортовъ, поспѣв. въ январѣ и держится по мартъ. *Бере Жифаръ* (Beurré Giffard), самый лучший сортъ изъ раннихъ грушъ, поспѣв. въ первой половинѣ іюля, плоды необходимо снимать дней за 10 для экспорта. *Марія Луиза настоящая Дюкена* (Vraie Marie Louise Duquesnes), превосходный десертный сортъ, заслуживающій специальной рекомендаціи для теплаго климата; поспѣв. въ октябрѣ и держится по ноябрь. *Бергамоть Эсперенъ* (Bergamotte Esperen), поспѣв. въ декабрѣ — февралѣ и держится мартъ; сборъ урожая долженъ быть возможно позднѣй, иначе они вянутъ; лучшая зимняя груша. *Александрина Дульяръ* (Alexandrine Douillard), поспѣв. съ конца сентября по ноябрь, но урожайности заслуживаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ, очень сочная, съ особеннымъ пріятнымъ запахомъ. *Деканка Алансонская* (Doyenné d'Alençon), принадлежитъ къ числу лучшихъ зимнихъ грушъ, цѣненъ урожайностью; поспѣв. въ декабрѣ и держится по мартъ. *Вокеленъ* (Vauquelin), превосходный сортъ, поспѣв. въ ноябрѣ и держится до глубокой зимы. *Бере Стеркманъ* (Beurré Doyenné Sterckmann), поспѣв. въ декабрѣ и январѣ; снимать съ дерева слѣдуетъ возможно позже, иначе вянетъ въ лежкѣ, хорошаго вкуса, пріятнаго вида. *Принцъ Наполеонъ* (Prince Napoléon), одна изъ лучшихъ позднихъ зимнихъ грушъ, поспѣв. въ концѣ января и держится до второй половины марта.

Виноградъ столовый. *Александрійскій мускатъ*, не смотря на превосходный вкусъ этого сорта, его почти перестали разводить въ Крыму для вывоза, такъ какъ ягода оказалась непрочною въ храненіи: отличный сортъ для мѣстнаго употребленія. *Изабелла*, знаменитый сортъ, достигающій своихъ лучшихъ качествъ только на южномъ берегу, годенъ и для вывоза. *Чауизъ*, крымскій сортъ, хорошаго вкуса, годенъ для вывоза, но цвѣты легко осыпаются или мало завязываются. *Шабашъ*, тоже крымскій сортъ, вывозимый въ очень большомъ количествѣ. *Асма*, тоже крымскій сортъ, уступаетъ вкусомъ предыдущему, хотя и онъ не принадлежитъ къ тонкимъ десертнымъ сортамъ, но имѣетъ прекрасный темный цвѣтъ, годенъ для вывоза. *Шасла* (Chasselas), лечебный сортъ, но годенъ и для вывоза.

Вишни и черешни. (По А. Г. Недзѣльскому.) *Сладкія вишни*. *Prunus avium* L. (Guigne у французовъ, Herzkirschen у нѣмцевъ). Разрядъ 1-й. Сердцевидныя. (*Cerasus Juliana* DC.): *Cerise de Mai*, конецъ мая; *C. rose hâtive*, конецъ мая; *Guigne précoce de Werder*, нач. іюня; *G. noir de Buttner*, нач. іюля; *G. royal*, пол. іюня; *G. noir hâtive*, кон. іюня; *G. coeur des boeufs*, пол. іюля; *G. noir de Tartarie*, кон. іюня; *G. d'Adam*, кон. іюня; *Elton*, пол. мая; *G. Ohio beauty*, нач.

июня; G. de perle, пол. июля; G. rouge hâtive (Herefordshire Heart), пол. июля; La Turquine (Mazard blanc), кон. июля; Quatre à la livre; Jaune Espagnole, G. jaune, кон. июля; Transparent geant, пол. июля. — Разрядъ 2-й. Сладкія хрящеватыя: Cerasus duracina DC. (Bigarreaux у французовъ, Knorpelkirschen у нѣмцевъ): Bigareaux de Mai, кон. мая; Monstrueuse de Metz, кон. июня; Muscat des larmes, noir d'Espagne, Jabulay, du Lard, Napoleon (Princesse de Hollande, Gröl, gros coeur, Coeur de pigeon), blanc d'Espagne, jaune de Drogan, de Naples, Jaune de Doenissen, — всѣ въ июлѣ; tardif blanc de Haldesheimer, нач. сентября; tardif de Luther, Richelieu, de Winkler gros noir. Для консервовъ особенно цѣнятся, такъ назыв. бѣлыя черешни: Дрогана и Дениссена.

Кислая вишня. Prunus Cerasus L. (Cerisier et Griottiers у французовъ; Süsweichseln, Glaskirschen, Morellen, Sauerkirschen — у нѣмцевъ). — Разрядъ 1-й: Сладко-мягкія (Cerisiers, Süsweichsel): Cerises: hâtive d'Espagne, кон. мая; rouge de Mai (Duck de Mai, d'Angleterre hâtive), muscate rouge, Velsor Kers (douce de Palatinat), — кон. июня; du Docteur, Royal de Holland, Griotte du Portugal (Griotte douce royal, Court queue de Bruges) — пол. июня; veritable Anglaise (Royale tardive), Lemercier hâtive, — пол. августа. — Разрядъ 2-й: Стекляковыя, кислыя: Cerises: transparente double (grosse de Pologne, Roi de Prusse), Belle de Choisy (Ambrée à gros fruits), Reine Hortense (Belle Hortens, Monstrueuse, de Bavay, d'Aremberg), Duchesse de Palmu (hâtive d'Angleterre), impératrice Eugénie, rouge d'Orange (de Hollande, Nouvelle d'Angleterre) Belle d'Orleans, La rose transparent (de Sax), Belle de Chatenay, de Spa, — всѣ въ июлѣ.

Малыя кислыя. Prunus austera Ehrh. (Griottiers, Morellen): Griottiers: de Varennes, nain précoce, double Natte, hâtive d'Espagne, Cer. de Frauendorf, — всѣ въ июлѣ; Cer. noir de Truits, Cer. de Jerusalem, — въ августѣ; double Morelle (seize à la livre Griotte du Nord, Ratafia), въ сентябрѣ. Аморелли: Gr. Cer. précoce de Mentreuil, à trochet, Gros Gobet, Amorelle royale (royale hâtive de Montmorency), въ июлѣ.

Изъ татарскихъ сортовъ (по татарски вишни называются кезезь): а) Близкія къ хрящеватымъ черешнямъ: приль, пестрыя; каратаргана, черныя; ташлы шербетъ, каменистыя; сейнеме, твердыя; стамбуль, константинополь; акъ, бѣлыя; сары таргана. б) Кисловатыя: алъ, оджи-шербетъ, тифаль, трепезондъ — идутъ на сушеніе.

Для варенья консервныя фабрики покупаютъ преимущественно татарскій сортъ черешни кисъ-скацапъ и такъ назыв. «Розовую черешню».

Сливы (По А. Г. Недзѣльскому). Шаровидныя или вишне-

видныя (*Prunus insititia*), называемыя дамасскими и полудамасскими. Сорта расположены по времени созрѣванія. *Въ июль*: Damas hâtif rouge de Friedheim; Précoce de Tours; Prune de Catalogne. Pr. précoce de Berghold; Pr. Pêche. *Въ августъ*: Pr. des Bejonnieres; Diaprée violette; P. Impériale d'Ottomane; Reine Claude d'Oullins; Pr. Damas musqué (Pr. de Malte); Diaprée noir; Pr. Drap d'or d'Espéren; Pr. Royale; Reine Claude Dauphiné; R. Claude dorée; Mirabelle grosse. (Drap d'or); Reine Claude blanche; Mirabelle petite; Pr. Columbia; Pr. Damas noire tardive; Damas grosse blanche; D. d'Italie; D. de Mauerou; D. Violet; Pr. Ganne; Pr. Imperiale gage; Pr. Imperiale violette (Pr. d'oeuf); Pr. Jacinthe. *Въ сентябрь*: Pr. Abricotée rouge; Damas Aubert; Pr. de Montfort; Diaprée rouge (Imperatrice Diadème), Pr. Washington; Royale de Vilvorde; Reine Claude violette; R. Cl. transparent (Diaphanée); Pr. Prince of Wales; Pr. Pond's Seedling; Perdrigon Violet; Perdrigon blanc; Prune Belle de Septembre; Pr. Belle de houvain; Pr. Abricotée; Pr. d'Automne de Schamal; Imperiale de Milan; Pr. Standard of England; Surpasse Monsieur, Perdrigon rouge; Kirke's plum; Pr. Jefferson; Pr. Côes, (Golden drop Plum) сохраняется до ноября; Pr. Boulouf; Reine Claude de Bavay. *Въ началъ октября*: Pr. Decaisne; Pr. Mirabelle tardive. — Для консервовъ особенно цѣнятся зеленый ренклодь (Reine Claude verte, R. C. ordinaire), такъ какъ послѣ варки сохраняетъ зеленый цвѣтъ, а, главное, матовую поверхность.

Венгерки, Черносливъ (*Prunus domestica*). *Въ июль*: Prune Quetshe hâtive. *Въ конць августа*: Pr. d'Agen (robe de Sergeant. Pr. Datte; violette, Pr. d'Ente), красная яичная кипрская. *Въ сентябрь*: Pr. de Brignolle; Pr. de Jerusalem (красная настоящая яичная); Pr. de Sainte Cathérine; Pr. Quetsche nouvelle de Dorrel; Pr. Q. d'Allemagne (Pr. Q. de Metz); Pr. Q. d'Italie; Pr. de Cooper. Яичная нинбургская; Grand Imperial jaune; Imperatrice violette; Quetsche Grosse de Leipzig.

Изъ татарскихъ крымскихъ сортовъ сливъ, разводимыхъ въ Бессарабіи и въ садахъ южной Россіи до Харькова, можно рекомендовать: аль-эрикъ, акт-эрикъ, балъ-эрикъ, воронъ-эрикъ, узюмъ-эрикъ, кербаръ эрикъ, бардахъ эрикъ, агостокъ-эрикъ, гузь-аль-эрикъ, вернерикъ-эрикъ, губумъ-эрикъ, бинченъ-эрикъ, урахъ-эрикъ, куръ-эрикъ, жанъ-эрикъ, кизиль-эрикъ, стамбуль-эрикъ и султанн-эрикъ.

Лучшіе сорта, дающіе высокаго достоинства *сухія сливы*: Pr. d'Agen (Robe de Sergeant), Brignolles (Perdrigon de Brignolles), Damas de Tours, Quetsche d'Italie, Impératrice Violette, екатерининская слива, Diaprée rouge, Drap d'or (Mirabelle double, Goldpflaume); всѣ сорта Zwetsche (венгерокъ или угорокъ), особенно же употребительны съ заостренными плодами: желтая и красная венгерка, вен-

герка английская. Фелленберга венгерка, а изъ цвѣтныхъ ренклодовъ R. Cl. Violette; для простой сушки годится обыкновенная венгерка. Изъ татарскихъ сортовъ лучшіе для сушки: узюмъ-эрикъ, баль-эрикъ, бичень-эрикъ, воронъ-эрикъ, бардахъ-эрикъ. Въ Бессарабіи употребительны мелкія и крупныя венгерки (угорка), черная крупная гаданъ и прунка.

Абрикосы (По А. Г. Недзѣльскому). *Преимущественно для Крыма:* Созрѣваютъ въ іюлѣ: Abricot de Kaisha ou d'Alexandrie (de Syrie), страдаетъ отъ мороза, но всего болѣе предпочитается консервными фабриками; A. gros précoce (A. hâtif gros St. Jean, A. Orange précoce); A. Angoumois (A. rouge, A. Angoum. hâtif); A. Laujoulet; A. Angoumois d'Oullins; A. Alberge de Montgamet; A. de Sardaigne; A. musqué; A. gros de Constantinople, — разводимый преимущественно близъ Ялты, Севастополя и Бахчисарая; A. Royal; A. de Clos; A. de Hollande; A. Much-Much *Въ августъ:* A. Moor Park; A. Pêche (A. de Nancy); A. à-trochets; A. Glaude Bilant; A. de Jacques; A. de Portugal; A. Alberge; A. de Versailles. *Въ сентябрѣ:* A. Beauge.

Для южныхъ и югозападныхъ губерній наиболѣе пригодны по выносливости слѣдующіе сорта, созрѣвающіе преимущественно въ іюлѣ: абр. ранній мускатный (обыкновенный), разводимый изъ косточекъ; A. d'Angoumois; краснобокій или арабскій; A. Alberge; аб. голландскій и поздній персиковый.

Персики (По А. Г. Недзѣльскому). На открытомъ грунтѣ ихъ можно разводить лишь на Южномъ Берегу и въ югозападной части Крыма; подъ защитою — въ восточной части Крыма; въ грунтовыхъ сараяхъ или при стѣнахъ, на шпалерахъ подъ хорошей защитою — въ Херсонской, Екатеринославской и Бессарабской губерніяхъ. Для открытаго грунта (на Южномъ Берегу и въ югозападной части Крыма) можно рекомендовать: Pêche Alberge (Auberge), Merlicoton (Perseque), pêche d'Oignies, Turenne; всѣ сорта Pavia, гладкихъ перепковъ; арабчики (Brugnon). Поздносозрѣвающіе сорта Pavia не пригодны для другихъ мѣстъ. Для воспитанія по рѣшеткамъ безъ стѣнъ (а слѣдовательно и при стѣнахъ) наиболѣе пригодны: Bourdine, Belle de Vitry, Incomparable blanche (white Blossom), Reine des Vergars — всѣ созрѣваютъ въ сентябрѣ; Petite Mignonne — въ концѣ іюля; Teton de Venus (Венустъ) — въ концѣ сентября. Для выращиванія при стѣнахъ, шпалерами и по рѣшеткамъ подъ защитою отъ вѣтра: Mignonne grosse hâtive — въ іюлѣ; Belle-garde (Noire или Grosse de Montreuil, Galande) — въ августѣ; Belle Bausse. Belle de Paris (Pêche de Malte), Madeleine de Courson (M. rouge), Mignonne grosse, Poucelle de Malines — всѣ въ сентябрѣ; Chevreuse Bon Ouvrier — въ началѣ октября. — Для приморской части юго-запада Россіи и Бессарабіи: арабчикъ (Brugnon violet

hâtif), Pavia jaune, Madeleine blanche, — всѣ созрѣваютъ въ сентябрѣ; Mignonne grosse — начало октября; кромѣ того, всѣ сорта, упомянутые для выращиванія на рѣшеткѣ безъ стѣнъ. — Разведеніе персиковъ и арабчиковъ издавна производится какъ на южномъ берегу Крыма, такъ и въ западной его части, въ окрестностяхъ Севастополя; — поэтому здѣсь представляется списокъ сортовъ, разводимыхъ въ различныхъ садахъ и имѣющихся въ питомникахъ для продажи деревьями.

а) *Персики*. Admirable jaune de Luxemburg; Avant-pêche rouge; Av.-pêche Barthélémy; Barrington-pêche; Cardinal Etienne; Coles white Melocoton; d'Egypte; Grosse Pavie de Charles; Pavie d'Auvergne, Mignonne de Jaumain; M. de St. Cyr; Madeleine de Boumieux; Bouson de Toulon; Incomparable; Leopold I; Madame Sabatier; Madeleine rouge (M. d'Audibert); Mignonne de Kokenhof; Montagne précoce; Monstrueuse de Doue; Noble Seedling; Pavie d'Abricot; P. jaune à mamelon; P. rouge; P. d'Auvergne; P. de St. Michel, P. de Montesque; Précoce de Madame; Robert d'Italie; Royale hâtive de Boukatsch; Sweet melting peach; Teint doux; Taylors white Treston.

б) *Арабчики*. Brugnons и Nectarines: Nectarine Amalie; N. Boston; N. Downton; N. Eduard; N. Etienne; N. Golden; N. grosse violette; N. Huhle; N. Hunts; N. Lisarion; N. Myrrays; N. Vermans; N. White. Brugnons; Elrouge jaune; B. d'Esturion; B. rouge Paravion; B. à chair blanche. Изъ перечисленныхъ здѣсь англійскихъ сортовъ можно брать для воздѣлыванія ихъ въ долинныхъ садахъ и на мѣстностяхъ немного возвышенныхъ, но влажноватыхъ.

Миндаль. Съ цѣлю получения дохода его можно разводить лишь на Южномъ Берегу и въ юго-западной части Крыма, т. е. въ окрестностяхъ Севастополя и Балаклавы. I. Сладкіе миндали. а) Съ твердою скорлупою: Amandier de Tours, плоды самые крупные продолговатые, Am. à petit fruit; Nain de Perse. б) Плоды съ тонкою очень нѣжною скорлупою, разламывающиеся отъ легкаго давленія пальцами: Amandier Princesse, ou des Dames; султанскій миндаль; фишанковскій миндаль (эти два сорта чувствительны къ морозамъ). Двойной марсельскій крупный. II. Горькіе миндали, скорлупа твердая. Am. à gros fruits; Am. à fruits moyens; Am. à petits fruits.

Грецкій орѣхъ. По всему Крыму распространенъ сортъ яглыджевскій, имѣющій орѣхи средней величины. Гораздо лучше очень тонкокожій сортъ, называемый сѣтчатымъ — джелтеръ-джевскій; затѣмъ: крупный круглый, продолговатый, карга-бурунъ острый и кабаджевскій (бомба); послѣдній имѣетъ громадные орѣхи, но малое зерно, падетъ на украшеніе елокъ. Можно рекомендовать еще орѣшникъ Св. Іоанна (Juglans serotina), какъ поздно цвѣтущій и слѣдовательно менѣе подверженный побитію цвѣта морозомъ.

Въ южной Россіи лучше удаются орѣшники съ твердою кожею плода.

Фундукъ. Въ Крыму, Бессарабіи и въ южной Россіи предпочитаютъ разводить: трапезундскій большой круглый многоплодный; миндалевидный (бадемъ-фундукъ) Ламберта, вкусъ нѣжнѣе, чѣмъ у предыдущаго; керезень-фундукъ, малоурожаенъ, зерно нѣжное, скорлупа тверже; пбденъ-фундукъ — съ твердою скорлупою, маслянистое зерно.

Винная ягода (смоковница). Возможно разведеніе только на южномъ берегу Крыма; лучшіе сорта для разведенія тамъ: лопъ-инджиръ (зеленая большая); сари-инджиръ (желтая); мелкая зеленая ранняя; моръ-инджиръ (круглая черная); кара инджиръ (темный, крупнѣе, поздно созрѣвающій); *Blanquette*; марсельская или афинская; мелкая зеленая; крупная зеленая; рагузская; испанская; бордоская; іерусалимская фіолетовая: *Bellone*.

Кизиль. Дикорастущій сортъ имѣетъ мелкія ягоды, но за то ароматныя; для культуры можно рекомендовать еще желто и красноплодные сорта кизили, называемые испанскими (султанскими или цареградскими); у нихъ плоды крупнѣе, но не столь ароматичны.

Малина. Всѣ сорта малины, равно какъ и другихъ ниже упомянутыхъ ягодныхъ растений, годны для разведенія въ сѣверныхъ мѣстностяхъ Россіи, годны для разведенія на югѣ Россіи и въ Крыму, но скоро вырождаются отъ сухости воздуха. Изъ сортовъ малины всего лучше разводить красную ремонтантную *Merveille de quatre saisons rouge*, затѣмъ: *Belle d'Orléans*, *Belle de Fontenay*, *Catawissa*, *Double Bearling*, *Fastolff*, *Gambon*, *Paragon*, *Superbe d'Angleterre*, *Sarpasse Fastolff*, *Surpasse Merveille* и *Surprise d'Automne*, *Brinckels orange*. — послѣдняя съ оранжевыми плодами, всѣ прочія съ красными.

Смородина. Изъ сортовъ, вообще рекомендуемыхъ для юга Россіи и для Крыма, слѣдуетъ выбирать: для сырыхъ мѣстностей и садовъ, расположенныхъ при рѣкахъ, — сорта называемые голландскими и англійскими, — а для мѣстностей суховатыхъ — сорта французскіе, но не страдающіе отъ орошенія. Лучшіе сорта: англійская бѣлая, голландская бѣлая, *Belle de St. Gilles* красн., вишневая крупнѣйшая, анжерская de *Palluau*, de *Bertin*, *Gondouin* бѣлая и красная, булонская бѣлая сквозная, булонская красная, версальская красная, *Reine Victoria*. — Изъ черныхъ смородинъ: *Cassis à gros fruit noir*; *Bank kup* очень крупная (эти два сорта цѣнятся для ликеровъ), *Cassis d'Ogdon*, *Victoria*, *Royal de Naples*.

Крыжовникъ. Гладкіе французскіе сорта: бѣлый прозрачный, желтый янтарный, желтый съ пушкомъ (для варенья), желтый янтарный овальный, фіолетовый круглый, фіолетовый, темный, красный вишневый; изъ пушистыхъ — крупные прозрачные сорта. Изъ

англійскихъ сортовъ, покрытыхъ волосками, лучшіе слѣдующіе: Alexandre (бѣлый), Alice Athorne (розовый), Compagnon (красный), Greenock (зелено-коричневый), Gumer (желтый), Laby Sciester (зеленый), Magnet (розовый), Napoleon (розовый), Pilat (желтый прозрачный), Snowdrift (зеленый), Wood Rob (красный). Англійскіе гладкіе сорта: Australia (янтарный), Royle (зеленый), Britania (желтый), Carelesse (бѣлый), Greeping Jane (желтый), Dauwistonia (темно-розовый), Favorite (красный), Hixtonia (розовый), Malesfield (зеленый), Providence (зеленый), Sander (желтый), Seweller (янтарный), White Cochade (блѣдножелтый), White Smith (блѣднозеленоватый).

Земляника, Для юга Россіи и Крыма годятся всѣ сорта, предлагаемые для болѣе сѣверныхъ мѣстностей, а потому здѣсь и не перечисляются. Для культуры въ большихъ размѣрахъ на югѣ можно предложить: изъ ремонтантныхъ или постоянно цвѣтущихъ: Reine de quatre saisons, бѣлая орлеанская, Triomphe de Hollande, St. Gilles. Изъ неремонтантныхъ: Belle Bordelaise, Carolina superba, Duc de Malakoff, Marguerite, Marquise de Latour-Maubourg, Sir Harry, Triomphe de Liège, Victoria.

Крымская рябина. (*Sorbus domestica* L.) Имѣются въ культурѣ два сорта: одинъ съ округлыми, другой съ грушевидными плодами, у послѣдняго они крупнѣе. Разводится въ Крыму и удается въ южной Россіи, преимущественно юго-западной.

Айва. Разведеніе ея съ цѣлю дохода должно ограничиваться Крымомъ и Бессарабією. Наболѣе годны: обыкновенная, судакская, константинопольская, португальская, алжирская, анжерская — у всѣхъ плоды значительно крупнѣе, чѣмъ у обыкновенной.

11. Сорта винограда для средней Россіи.

Въ окрестностяхъ Харькова вызрѣваютъ, хотя и не каждый годъ, слѣдующіе ранніе столовые сорта: Chasselas blanc, Chasselas rouge, Pinot franc, Pinot gris, Frankenthaler, Raisin de Hongrie, Muscat Isabella, Muscat blanc, Morillon hâtif, Chasselas de Fontainebleau. — Въ Нѣжинѣ Черниговской губ. вполне удаются: Meunier noir hâtif, Vigne d'Ischia, Chasselas de Fontainebleau hâtif и Muscat Frontignan. — Въ Кіевѣ давно разводятъ съ успѣхомъ: Jacobs Traube, Chasselas разные сорта, Muscat Frontignan, Muscat noir hâtif, Früher Leipziger, Madeleine noire, Madeleine d'Angeline, Malvoisie bleu, Isabella. Сорта, вызрѣвающие въ Ригѣ на южной сторонѣ стѣны (зимою, разумѣется, необходимо прикрытіе землею пригнутыхъ стеблей): Précoce de Malingre, frühe Clevner Jacobs-traube (снѣжн., очень сладкій), Gutedel James Watt, königliche Magda-

lenentraube, Muscat Liverval, Perle blanche d'Anvers, frühe Luckertraube.

12. Разстоянія между плодовыми растеніями.

Смородины красная, бѣлая и черная требуютъ при посадкѣ кустами въ линію около сажени, крыжовникъ 3—2 $\frac{1}{2}$ арш.; для обѣихъ ягодъ разстояніе между грядами (линіями) должно быть не менѣе 3—2 $\frac{1}{2}$ арш.; малина 2—2 $\frac{1}{2}$ арш. по длинѣ линіи, при посадкѣ же на грядѣ въ сажень шириною можно разставлять растенія въ три ряда треугольникомъ, т. е. крайніе ряды кустовъ должны стоять другъ противъ друга и на разстояніи 2—2 $\frac{1}{2}$ арш. по длинѣ линіи, средній же рядъ сажается по середницѣ гряды, чередуясь съ кустами крайнихъ рядовъ; земляника и клубника при посадкѣ треугольникомъ (въ шахматномъ порядкѣ) требуютъ 10—8 вершк. по длинѣ линіи, причѣмъ растенія средняго ряда размѣщаются между крайними чередуясь; высокоствольныя яблони не менѣе 3—3 $\frac{1}{2}$ саж. во всѣ стороны; шпалерныя формы, привитыя на ивановской яблонѣ, 4—7 арш., шнуровыя на райской яблонѣ 2 $\frac{1}{2}$ —4 арш.; высокоствольныя груши на 6—8 арш. и болѣе, шпалерныя съ 8 вершк. вѣтвями около 4 арш., а съ 5 вѣтвями не болѣе 2 арш.; вишневые штамбовыя деревья 6—7 арш., шпалерныя 4—6 арш., причѣмъ обыкновенно кислымъ сортамъ даютъ нѣсколько менѣе мѣста, чѣмъ сладкимъ; высокоствольныя сливы 6—7 арш., шпалерныя 4—6 арш.; орѣшникъ (лещина), воспитываемый въ видѣ куста, 3—4 $\frac{1}{2}$ арш. Данные изъ русской практики довольно близко подходятъ къ этимъ нормамъ. Если въ садахъ преобладаютъ яблони и груши, число корней на площадь опредѣленнаго размѣра приходится значительно меньшее, нежели при совмѣстномъ разведеніи съ вишнями и сливами. При большомъ процентѣ вишенъ густота посадки достигаетъ 500—700 и даже 1000 корней на десятину; если преимущественно воздѣлываются яблони и груши, то на десят. насчитывается по большей части: въ садахъ черноземной полосы 200—300 корней, въ нечерноземной 100—200 корн., но и здѣсь, какъ и въ черноземныхъ губерніяхъ, не рѣдки случаи посадки до 350—400 дер. въ мѣстностяхъ съ благоприятными условіями. Въ гг. Курской и Орловской зерновыя деревья сажаютъ на разстояніи 3—4 саж. другъ отъ друга; въ г. Московской при садкѣ деревъ съ кустами разсаживаютъ до 1350 корней на дес.; въ гг. привислянскихъ считаютъ необходимымъ разсаживать не болѣе 300 шт., а въ среднемъ 150 шт. на моргъ. Въ Лифляндіи деревья зерновыхъ породъ сажаютъ на разстояніи 2—2 $\frac{1}{2}$ саж., т. е. около 380 дер. на десят.; г. Геггингеръ полагаетъ возможнымъ сажать безъ ущерба для урожайности 420 деревъ, хотя въ Лифляндіи не рѣдки сады съ

280 дер. на дес.; при смѣшанной посадкѣ зерновыхъ и косточковыхъ породъ принимается за нормальное разстояніе 12 ф. другъ отъ друга; сливъ и вишенъ на десят. сажаютъ 785 корней. — Въ станицѣ Мелеховской на Дону при посадкѣ винограда въ ямы, послѣднія располагаютъ на 1 саж. и рѣдко на $1\frac{1}{2}$ саж. одну отъ другой. — Въ у. бронницкомъ (г. Московской) на 400 кв. саж. сажаютъ 150 кустовъ крыжовника. — Грецій орѣхъ въ Крыму сажаютъ: ивановскій на разстояніи 4 саж., татарскій твердокожій 6 саж.

13. Черезъ сколько лѣтъ надо перемѣнять плодовые и многолѣтнія овощныя растенія.

Грушевыя деревья сохраняются въ благопріятномъ климатѣ до 200 лѣтъ, яблоня 70—80, сладкія вишни 40—50, кислыя вишни, черносливъ и другія сливы 20—25 лѣтъ; въ Лифляндіи деревья зерновыхъ породъ сохраняются 50 лѣтъ, сливы и вишни 25 лѣтъ; персики, абрикосы и миндаль черезъ 10—20 лѣтъ теряютъ часть вѣтвей кроны и затѣмъ быстро отмираютъ; малину оставляютъ 6—8 лѣтъ; крыжовникъ и смородины можно оставлять неопредѣленно долго, но надо ежегодно вырѣзать до корня всѣ вѣтви 4—5 годовалыя и обновлять кусты отъ корневыхъ побѣговъ; земляника и клубника 3—4 года, наилучшіе сборы даютъ на 2—3 годахъ; эстрагонъ 3—4 года, щавель 3—4 года, ревень 12 и болѣе лѣтъ, спаржа можетъ оставаться на одномъ и томъ-же мѣстѣ 15—20 лѣтъ, но лучшіе сборы даетъ на 8—11 годахъ; хрѣнъ у насъ оставляютъ неопредѣленное число лѣтъ, но такъ какъ онъ засоряетъ почву и потомъ трудно искореняется, то при рациональной культурѣ совѣтуютъ мѣнять корни и мѣсто черезъ 4—6 лѣтъ.

14. Величина урожая плодовъ и ягодъ.

Яблоки. Среднимъ урожаемъ почти во всей Россіи можно считать урожай въ 100—200 пуд. съ десятины; отдѣльно по районамъ: въ Крыму 100—600 пуд., въ г. Харьковской 100—150 пуд. черноземныхъ и среднихъ 75—200 мѣръ или пудовъ, а при полномъ развитіи сада до 300 п., въ черноземной полосѣ въ урожайные годы до 500 и болѣе пудовъ; въ западныхъ губ. 100—200 пуд., въ гг. привислянскихъ около 300 мѣръ; въ сѣверныхъ не черноземныхъ губерніяхъ получается въ среднемъ менѣе 100 п. Съ одного дерева получается: въ южн. степныхъ губ. 4—5 пуд., въ г. Херсонской до 8 п. (1 четверть), г. Екатеринославской съ 9-лѣтн. дерева до 10 п.,

г. Харьковской въ запущенныхъ садахъ не менѣе 1 п., съ уходомъ до 16 мѣръ или 1000 яблоковъ; въ сѣверныхъ черноземн. губ. со взрослого дерева 1—3 пуд. (4—5 мѣръ), съ сильныхъ въ урожайные годы 8—12 пуд., а въ г. Курской и до 25 п.; въ г. Саратовской около 2 п. и не болѣе 5 п., въ хорошие годы 25—30 п., въ подмосковномъ районѣ не выше 4 мѣръ; въ г. Нижегородской средн. 1—1½ пуда, урожайные сорта — болѣе; въ прибалт. губ. 1—4 мѣры и съ хорошо развившихся яблонь 5—15 мѣръ; въ западн. губ. 1—2 мѣры и въ урожай. годы 5—10 пуд.; въ г. Могилевской 1—2 пуда и до 8—10 п., въ среднемъ 4 пуда. Для г. Владимірской имѣется наблюденіе, что при посадкѣ деревь на разстояніи 4 арш. (на десятинѣ 1350 деревь) получается съ дерева $\frac{1}{3}$ четв. или съ дес. 450 четверик., на разстояніи 6 арш. (600 деревь) по 1 четв. съ дер. или 600 четверик. съ дес., на разстояніи 7 арш. (441 дер.) по $1\frac{1}{2}$ четвер. съ дерева или 661 четверик. съ дес.—Изъ 3 пуд. яблочекъ *Rugus acerba*, *P. prunifolia* или *P. baccata* получается 1 ф. съмянъ.

Груша. Съ десятины или съ дерева собирается или одинаковое количество, какъ и яблоковъ, или, что чаще, — нѣсколько меньшее количество.—Въ у. Херсонскомъ считаютъ, что вполне развитшееся дерево дастъ 4—5 пуд.; въ у. Рѣчицкомъ (г. минской) съ 10 деревь 6 пуд.; въ г. Подольской съ среднихъ по возрасту деревь 16 мѣръ, со старыхъ до 24 мѣръ.

Вишни. Съ дерева: въ г. Екатеринославской до 3 п., г. Харьковской $1\frac{1}{2}$ —2 п., въ у. Херсонскомъ $\frac{1}{2}$ п., черешни 1 п.; г. Новгородской съ черешни 10 ф. (въ грунтовомъ сараѣ); съ десятины: въ г. Нижегородской (с. Избыльцы) отъ 30 до 50 п., г. Харьковской 50—200 ведеръ, у. Екатеринославскомъ 50—65 ведеръ, г. Астраханской средн. 80 пуд., въ гг. привислянскихъ 28—32 мѣры; въ у. Вольскомъ крестьяне получаютъ 15—20 ф. съ дерева; въ у. Новгородскомъ съ 250—350 морелей (на $\frac{1}{8}$ дес.) собирается 40—50 пуд. По даннымъ для г. Владимірской при посадкѣ по два деревца въ яму получается съ десят. при разстояніи деревь: въ 1 арш. 80 п. или $\frac{1}{8}$ ф. съ дерева, въ 2 арш. 125 пуд. или 1 ф., въ 3 арш. 180 пуд. или 3 ф. съ дерева; въ одинъ день наборщица собираетъ 30—35 ф. вишенъ; въ фунтѣ считается около 130 ягодъ, слѣд. изъ пуда получается около 5.200 косточекъ, что считается достаточнымъ для засадки десятины.

Слива. Средній сборъ съ дерева достигаетъ въ у. Херсонскомъ 1 п., г. Харьковской $1\frac{1}{2}$ —2 п., а съ десят. 140 мѣръ; въ г. Черниговской 50 п. сливъ обыкн. и до 100 п. венгерокъ съ десят.; въ привислянскихъ 80—120 мѣръ съ дес.; въ прибалтійскихъ болѣе $\frac{1}{2}$ мѣры съ дерева; въ у. Могилевскомъ 2 п. съ дерева; въ г. Владимірской 100—150 штукъ съ дерева, принимая, что на десят. раз-

сажено около 2400 дер. — Сушеныхъ сливъ получается въ г. Подольской 100—400 п. съ дес. — При перекурѣ 1 пуд. сливы получается 8,75 град. спирта.

Абрикосовое дерево даетъ въ г. Херсонской при среднемъ урожаѣ $2\frac{1}{2}$ п., а въ г. Екатеринославской до 3 пудовъ.

Рябина. Въ г. Владимірской взрослое дерево около 5 вершк. въ поперечникѣ ствола и 2 саж. въ поперечникѣ кроны (возрастомъ болѣе 20 л.) даетъ средн. числ. 1 пудъ ягодъ, полагая, что деревья отстоятъ на 2 саж.; дерево въ поперечникѣ кроны до 3 саж. даетъ въ хорошій годъ 5—6 пуд.

Грецкій орѣхъ. Въ г. Бессарабской 15—20000 орѣховъ съ дерева, въ г. Подольской до 10 мѣръ или 15 пуд., а пныя деревья до 4 четвертей; въ Крыму 25—40 лѣтнія деревья даютъ 20—25 тысячъ орѣховъ, а самыя старыя и большія не болѣе 30 тысячъ.

Лѣсной орѣшникъ съ десятины даетъ около 150 пуд. хорошихъ орѣховъ.

Тутовникъ (тутъ). Получается съ десятины: въ Кагызманѣ до 500 п., въ г. Тифлисской до 240 п., въ Кахетинъ и въ у. Нухинскомъ 350—400 п., въ г. Елизаветпольской 300—400 п. (по другимъ свѣдѣніямъ до 1750 п.), что составитъ, считая по 30 ф. ягодъ на ведро, отъ 400 до 535 ведеръ тутовыхъ ягодъ на 1 дес.; на 1 дес. плантаціи помѣщаютъ до 250 большихъ деревьевъ. Въ г. Елизаветпольской ягоды стряхиваютъ на простыни, сборъ ягодъ съ дерева продолжается 5—10 минутъ и слѣд. съ 1 дес. можно собрать въ 20—40 часовъ или скорѣе, смотря по числу рабочихъ. При перекурѣ 1 пуда ягодъ получаютъ тамъ же $7\frac{1}{2}$ —9 градусовъ спирта; водка пмѣстѣ не совѣмъ пріятный специфическій вкусъ.

Виноградъ. Получается съ дес.: въ Бессарабской 105—237 п., Подольской 278 п., Херсонской 90—180 п., Донской области 150—400 п., въ Астрахани около 215 п.; въ Приріонско-черноморскомъ районѣ 110 п., по р. Курѣ 300 п., въ Кахетинъ 200—400 п., по р. Аракеу 330 п., въ г. Шемахинской 190 п., по р. Тереку 300—350 п., по р. Кумѣ 300—400 (доходить до 700 п.). Въ Крыму средний урожай *вина* съ 1 дес.: въ у. Ялтинскомъ 125 вед., въ прочихъ 300 вед. При перекурѣ 1 пуда получается спирта: изъ винограднаго сусла съ выжимками 6,64—19, выжимокъ 3—6, кишиша—48,4 градуса.

Малина. Въ у. Арзамаскомъ крестьяне получаютъ съ 500 кустовъ 6 пуд.

Смородина. Въ Петербургѣ на 4-й годъ отъ посадки черенка кустъ англійской бѣлой смородины достигаетъ зрѣлаго возраста, при которомъ начинаетъ приносить плодовъ отъ 5 до 10 ф. Слѣдовательно, съ 1 дес., при разсадѣ кустовъ на 2 арш. рядъ отъ ряда, можно получить болѣе 960 п. ягодъ. Въ у. Арзамаскомъ крестьяне полу-

чаютъ съ 100 кустовъ: 7 пуд. красной и 2 п. черной: въ у. Новгородскомъ въ Тесовской волости съ куста черной смородины около 10—15 ф. ягодъ.

Крыжовникъ. Въ г. Владимірской на десят. помѣщаютъ до 11000 кустовъ, которые даютъ среднимъ числомъ 270 п. ягодъ; наименьшій урожай 50 п., наибольшій 500 п. Въ одинъ день опытный сборщикъ собираетъ до 1 п. ягодъ; по другому разсчету (тоже для г. владим.) кустъ даетъ до 2 ф. ягодъ, считая по 5600 кустовъ на десят., получается съ нея 280 пуд. ягодъ. Въ у. Бронницкомъ съ 150 молодыхъ кустовъ (на 400 кв. саж) собирается 12 пуд. ягодъ.

Клубника. На огородахъ подмосковныхъ крестьянъ-огородниковъ садовая клубника даетъ въ первый годъ послѣ посадки 150—200 п., во второй не болѣе 100 п., а въ третій до 50 п. и менѣе, съ десят. Одна женщина собираетъ крупной ягоды (т. е. перваго урожая) болѣе пуда, ягодъ урожая третьяго года не болѣе полу-пуда, въ продолженіи 15 часовъ. На десятину разсаживаютъ около 400000 кустовъ, а заграничные сорта до 1000000 кустовъ. — Въ г. Московской съ гряды въ 1¹/₂ ари. ширины и 30 ари. длины, при тщательномъ обрываніи усовъ, получается около 1¹/₂ пуда ягодъ Викторіи.

15. Средній процентный составъ свѣжихъ и сухихъ плодовъ.

(По Кеннигу).

ИЗВАНІЯ.	Воды.	Сахара.	Свободной кислоты.	Вѣковыхъ вѣщ.	Безазотистыхъ расторгн. вѣщ.	Клейчатки и др. не расторгнутыхъ безазотист. вѣщ.	Золы.
<i>(вѣзѣ плодн.)</i>							
Яблоки: среднее	84,8	7,2	0,8	0,4	5,8	1,5	0,5
наименьшее	41,3	4,9	0,3	0,2	—	1,5	0,2
наибольшее	89,0	10,7	1,9	0,6	—	3,8	1,0
Груши	83,0	8,3	0,2	0,4	3,5	4,3	0,3
Черносливъ	71,2	6,2	0,9	0,8	4,9	5,4	0,7
Слива	84,9	3,6	1,5	0,4	4,7	4,3	0,7
Ренклодъ	80,3	3,2	0,9	0,4	11,5	3,4	0,4
Мирабель	79,4	4,0	0,5	0,4	10,1	5,0	0,6
Персикъ	80,0	4,5	0,9	0,7	7,2	6,1	0,7
Абрикосъ	81,2	4,7	1,2	0,5	6,4	5,3	0,8
Вишня	79,8	10,2	0,9	0,7	1,8	6,1	0,7
Виноградъ	78,2	14,4	0,8	0,6	2,0	3,6	0,5

НАЗВАНІЯ.	Воды.	Сахара.	Свободной кис- лоты.	Бѣлковыхъ вѣщ.	Безазотистыхъ растворим. вѣщ.	Клѣтчатки и др. не растворимыхъ безазотист. вѣщ.	Золы.
Земляника и клубника:							
Среднее	87,7	6,3	0,9	0,5	0,5	2,3	0,8
Наименьшее	80,4	3,1	0,5	0,3	—	0,4	0,4
Наибольшее	91,1	9,1	1,7	1,3	—	6,0	1,6
Малина	85,7	3,9	1,4	0,4	1,4	7,4	0,5
Ежевика	86,4	4,4	0,2	0,5	1,4	5,2	0,5
Шелковица черная	84,7	9,2	1,9	0,4	2,0	0,9	0,7
Черника	78,4	5,0	1,7	0,8	0,9	12,3	1,0
Брусника	89,6	1,5	2,3	0,1	—	—	0,2
Крыжовникъ	85,7	7,0	1,4	0,5	1,4	3,5	0,4
Смородина красная и бѣлая	84,8	6,4	2,2	0,5	0,9	4,6	0,7
<i>Сухіе плоды, семена.</i>							
Черносливъ безъ косточекъ	29,3	44,4	2,8	2,3	4,5	15,0	1,4
Груша	29,4	29,1	0,8	2,1	14,8	21,7	1,7
Яблоко	28,0	42,8	3,6	1,3	10,4	11,6	1,6
Вишня безъ косточки	49,9	31,2	—	2,1	14,9	—	1,6
Изюмъ	32,0	54,6	—	2,4	9,2	—	1,2
Винная ягода, фи́га	31,2	49,8	—	4,0	—	—	2,9
		жира					
Миндаль	5,4	53,7	—	24,2	7,2	6,6	3,0
Грецкій орѣхъ	4,7	62,9	—	16,4	7,9	6,2	2,0
Обыкновенный орѣхъ, лещина ..	3,8	66,5	—	15,6	9,0	3,3	1,8
					крах.		
Каштанъ	51,5	1,4	—	5,5	38,3	1,6	1,7
Земл. миндаль (<i>Arachis hypogaea</i>)	6,5	46,4	—	28,2	—	—	3,3

16. Сушка плодовъ.

Нижеслѣдующія цифры показываютъ выходъ въ процентахъ по вѣсу сухихъ плодовъ при огневой сушкѣ въ сушилкахъ различной конструкціи.

По даннымъ американскихъ производителей:

Яблоки, очищенные отъ кожи и серединки. 12 %
 Груши " " " " " 11—14 %
 Персики, безъ косточекъ и кожи 11—12 %
 " " " " " но съ кожею.. 16 %

Абрикосы, безъ косточекъ	14 ⁰ / ₀
Сливы, безъ косточекъ	14 "
» съ косточками	32 "
Вишни " "	26 "
Фиги, винная ягода	40 "
Ежевика	20 "

По даннымъ нѣмецкимъ получается: яблоковъ $9\frac{1}{4}$, грушъ $12\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$, сливъ съ косточками 32—33, вишень съ косточками 24, а безъ косточекъ 18⁰/₀ по вѣсу. Французскіе производители получаютъ сухихъ сливъ съ косточками 30—35⁰/₀ по вѣсу.

По опытамъ В. Черняева въ сельскохозяйственномъ музеѣ изъ яблоковъ «антоновки» получается 8—10⁰/₀ сухихъ (безъ кожи и сердца).

По опытамъ А. Денгинка въ бессарабскомъ училищѣ садоводства для полученія 1 пуда сухихъ фруктовъ нужно сырыхъ: сливъ 4 пуда, абрикосовъ $6\frac{1}{2}$ п., вишень $4\frac{1}{2}$ п., яблокъ или грушъ 7 п.; при сушкѣ необходимъ 1 мальчикъ, считая 2 его рабочихъ дня на каждый пудъ сухихъ фруктовъ.

1 четверикъ неочищенныхъ яблокъ вѣситъ 40— $41\frac{1}{2}$ ф., очищенныхъ $35\frac{1}{2}$ ф., кожи и сердцевины (т. наз. отброса) $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$ ф.

1 четв. сухихъ яблокъ вѣситъ $4\frac{1}{6}$ ф.

17. Сушка овощей.

Нижеслѣдующія цифры показываютъ въ процентахъ, по вѣсу, количество сухихъ овощей, получаемое изъ сыраго продукта до его очистки (напр. удаленія черешковъ, листа и кочерыжки у капусты, кожи у корней и т. д.).

Капуста кочанная	11 ⁰ / ₀
Кольрабія	10,3 "
Морковь	22,2 "
Петрушка	16 "
Сельдерей	5,4 "
Свекла сахарная	7,2 "
Лукъ рѣпчатый	12 "
Бобы турецкіе (незрѣлые бобы)	6—8 "
Томаты (помидоры)	8—10 "
Картофель	9—30 "
Бататы	30
Тыква	10

18. Приготовленіе ягоднаго вина.

(По В. В. Пашкевичу).

По Гёте, ягоды раздавливаются, процѣживаются и прессуются въ холщевыхъ мѣшкахъ, къ полученному соку прибавляется вдвое большее количество воды и на каждые 3 литра смѣси прибавляется 1 килограммъ сахара (на $2\frac{1}{2}$ штофа $2\frac{1}{2}$ ф. сахару); прибавка сахара дѣлается съ цѣлю увеличить содержаніе его въ жидкости до 33%, съ тѣмъ, чтобы получить не менѣе 14% алкоголя послѣ броженія. Затѣмъ, къ смѣси прибавляется столько винной кислоты, чтобы ея въ смѣси было 0,6%; для послѣдней цѣли необходимо предварительно знать содержаніе кислоты въ ягодахъ; въ среднемъ, по Гёте, содержатъ кислоты: черная смородина 2,40%, брусника 2,25, красная смородина 2,21, вишня 1,94, незрѣлый крыжовникъ 1,5, зрѣлый 1,47, лѣсная земляника 1,40, черника 1,20, садовая земляника и клубника 1,15, лѣсная малина 1,03, лѣсная ежевика 0,80, черная шелковица 0,56%. Для облегченія вычисленія количества необходимой прибавки кислоты можетъ служить формула $x = 6 - \frac{20k}{9}$, гдѣ x показываетъ сколько граммовъ винной кислоты надо прибавить на литръ сока съ водою, а k — обозначаетъ процентное содержаніе кислоты въ чистомъ сокѣ данныхъ ягодъ. Составленная смѣсь наливается въ бочки или бутылки, оставляется бродить при 20° Ц. (16 Р.); сосуды закупориваются пробками, въ которыя вставлены загнутыя дугою стекляшныя трубки для отвода выдѣляющихся газовъ; наружный конецъ трубки погружаютъ въ стаканъ съ водою для ирегражденія доступа воздуха внутрь боченка. Броженіе оканчивается въ 4—6 недѣль, вино отстаивается и сливается въ другую бутылъ. при чемъ добавляют чистаго (абсолютнаго) спирта до содержанія 14%: въ среднемъ приходится добавлять около $5\frac{1}{2}$ %, т. е. на литръ 55 куб. сант. Слитое съ дрожжей и добавленное спиртомъ вино стоитъ еще 6—8 недѣль при той же температурѣ, причемъ слегка бродитъ еще разъ. Когда послѣ вторичнаго броженія вся муть оседетъ и вино вполне освѣтлится, его разливаютъ въ бутылки. Для того, чтобы убѣдиться, что вино вполне готово, слѣдуетъ налить его немного въ стаканъ и оставить на сутки на окнѣ; если оно не помутится, то броженіе окончено и вино готово для разливки по бутылкамъ. Такимъ образомъ получается ликерное вино, съ довольно значительною прочностью (до 10 лѣтъ). По опытамъ В. Пашкевича въ Умани, производство бутылки вина обходится, считая стоимость ягодъ, сахара, кислоты и работу: изъ земляники 15 к., изъ бѣлой шелковицы 19 к., изъ смородины или крыжовника 9 к., изъ малины или кислой

вишни 12 к.; лучше удалось вино земляничное, малиновое, вишневое, черносмородиновое, изъ ярги и изъ сибирскихъ яблочковъ.

По рецептамъ Леммергирта и Землера смѣси составляются слѣдующимъ образомъ: Ягоды смородины и крыжовника раздавливаются, смѣшиваются съ небольшимъ количествомъ воды, оставляются на 2 сутокъ въ прохладномъ мѣстѣ и лишь затѣмъ прессуются (этотъ способъ полученія сока предлагаются и для всѣхъ нижепоименованныхъ ягодъ). Для полученія *смородинонаго* столоваго вина смѣшиваютъ 30 литр. сока, 60 л. воды, 5 килогр. сахара и 50 гр. виннаго камня; для десертнаго — на то же количество прочихъ составныхъ частей 12½ к. сахара (а если желаютъ придать темно-красный цвѣтъ и запахъ, то прибавляютъ на 100 л. 4¼ л. сока черной смородины). Для полученія *крыжовничнаго* десертнаго вина составляютъ смѣсь изъ 70 литр. сока, 30 л. воды, 12¼ килогр. сахара и 75 гр. виннаго камня. *Вино десертное изъ ежевики*: на 35 л. сока берутъ 55 л. воды, 12¼ килогр. сахара и 75 гр. виннаго камня; послѣ броженія по желанію прибавляютъ коньяку или сахару; ликерное вино изъ той же ягоды: выжимаютъ сокъ изъ ягодъ и ставятъ его подъ прикрытіемъ на 36 час. при чемъ часто помѣшиваютъ; во время бурнаго броженія съ поверхности снимаютъ всѣ выдѣленія, затѣмъ прибавляютъ воды въ количествѣ ¼ части сока, 1½ килогр. сахара на каждые 4 литра жидкости и оставляютъ бродить; броженіе проходитъ быстро; затѣмъ бочку закупориваютъ и черезъ 6 мѣс. вино сливаютъ съ дрожжей. *Брусничное вино*: на каждые 40 л. сока прибавляютъ 50 л. воды, 7¼ килогр. сахара, 60 гр. виннаго камня и 2—3 л. обыкновеннаго краснаго вина. *Вино изъ черники*: на каждые 40 л. сока прибавляютъ 50 л. воды, 10 килогр. сахара, 75 гр. виннаго камня и 10 гр. чистаго танина въ порошокъ.

Несслеръ предложилъ для приготовленія ягоднонахъ и вообще плодовыхъ винъ примѣнить «галлупированіе» чистаго сока. Послѣдній разбавляется водою до полученія желаемаго содержанія въ жидкости кислоты и затѣмъ къ ней прибавляется соотвѣтственное количество сахара для полученія желаемаго содержанія алкоголя въ винѣ. Размѣры означенныхъ прибавокъ можно вычислить по формуламъ. Для опредѣленія величины прибавки воды служитъ первая формула:

$$x = \frac{10 \cdot k}{5} - 1$$

k — означаетъ ‰ содержанія кислоты въ чистомъ сокѣ, x — число показывающее сколько литровъ воды нужно прибавить на 1 литръ сока; эта формула годна, если желаютъ имѣть въ винѣ содержаніе кислоты 0,5‰; если же желаютъ имѣть вино съ 0,6 или 0,4‰ со-

держанія кислоты, то въ формулѣ вмѣсто цифры 5 ставятъ 6 въ первомъ случаѣ или 4—во второмъ.

Для опредѣленія величины прибавки сахара на 1 литръ чистаго сока служитъ вторая формула:

$$x = 10 \left(\frac{2ak}{0,5} - c \right)$$

k —означаетъ ‰ содержанія кислоты въ чистомъ сокѣ, a —желаемое количество объемныхъ процентовъ алкоголя въ винѣ, c —процентное содержаніе собственного сахара въ сокѣ данныхъ плодовъ, x —число граммовъ сахара, необходимыхъ для прибавки къ 1 литру чистаго сока; эта формула годна, если желаютъ имѣть въ винѣ кислотность 0,5‰, если же желаютъ имѣть другую кислотность напр. 0.7, то цифру 0,5 замѣняютъ k въ формулѣ цифрою 0.7. Изъ приведенныхъ формулъ видно, что если извѣстно процентное содержаніе кислоты и сахара въ чистомъ плодовомъ сокѣ, можно приготовить вино желаемой крѣпости и съ желаемою кислотностію, измѣняя въ обоихъ формулахъ цифры, какъ показано выше.

Производство ягодныхъ винъ освобождено отъ акциза, такъ какъ оно производится холоднымъ путемъ.

19. Разведеніе дынь и арбузовъ на бакчахъ.

Оба растенія требуютъ хорошаго чернозема съ чернымъ супескомъ; въ Оренбургской губ. хорошимъ признакомъ для опредѣленія годности дѣйственной почвы считается присутствіе на ней богородской травы (*Thymus serpyllum*). Мѣсто должно быть открыто солнцу и вѣтрамъ, слегка наклоненное на юго-западъ и югъ, или на сѣверъ въ очень сухихъ и жаркихъ мѣстахъ. На десятину нужно 1 ф. сѣмянъ; пахота производится на глубину 5—6 вершк. и болѣе; время посѣва въ Оренбургской губ. около 15 апрѣля; сѣмена или разбрасываютъ рукою по полю и забораниваютъ, или сажаютъ на глубину 2 вершк. въ разстояніи двухъ-трехъ арш.; въ Астраханской губ. сажаютъ ихъ на глубину 4 вершк. въ ямки, предварительно смоченныя водою; послѣ всхода сѣмянъ оставляютъ въ ямкѣ не болѣе 4—5 самыхъ сильныхъ растеній; если арбузы сѣютъ рядами, то въ г. Астраханской ряды располагаютъ на разстояніи 4—6 арш., въ ряды сѣютъ густо, но по всходѣ выдергиваютъ, оставляя растенія на 3—4 арш. другъ отъ друга; въ Донской области казаки сѣютъ арбузы въ борозды, располагаемыя въ 1 саж., а сѣмена въ нихъ на $\frac{3}{4}$ —1 арш., но послѣ прорѣживаютъ; сѣмянные растенія не сѣются отдѣльно, но плоды оставляютъ до окончательнаго ихъ созрѣванія; средній урожай арбузовъ въ Оренбургской губ. отъ 47

до 53 воевъ съ десятины; въ возѣ считаютъ отъ 80 до 100 штукъ; въ области войска Донскаго хорошимъ урожаемъ арбузовъ считается тотъ, когда получается съ бакчи въ 100 саж. длины и 30 саж. ширины 20—30 воевъ, считая въ возѣ 100 штукъ; средній урожай арбузовъ на 1 дес. опредѣляется въ гг. Курской, Воронежской и Полтавской въ 4—600 шт., въ Екатеринославской и Саратовской 7—8000 шт., въ Уральской обл. 3—4000 шт. или 50 воевъ. Дынь получается съ 1 дес.: въ Воронежской губ. 3500 шт., Саратовской 50—70 воевъ. Мѣсто посѣва мѣняется ежегодно, и на прежнее мѣсто можно возвращаться не ранѣе какъ черезъ 10—15 лѣтъ; послѣ арбузовъ сѣютъ обыкновенно хлѣбныя растенія; наоборотъ — послѣ нихъ арбузы почти не родятся. Сѣмена арбузовъ и дынь не теряютъ всхожести 8 лѣтъ, но для посадки предпочитаютъ 3—4 годовалыя, потому что замѣтили, что такія менѣе даютъ пустоцвѣта и болѣе плодовъ. Лучшіе изъ русскихъ сортовъ, арбузы: изобилинскіе, камышинскіе, моздокскіе, астраханскіе; дыни: свѣтлыя — бухарка, замна, персидская, сорочка; канталупы: оранжевая и др.; бороздчатыя дыни, разводимыя у насъ, большею частью не первыхъ качествъ, англійскіе и французскіе сорта лучше.

20. Важнѣйшія лекарственныя растенія, дикорастущія и возможные для разведенія въ Россіи; способъ и время собиранія; аптечныя ихъ названія.

Achillea Millefolium L. Тысячелестникъ, деревей. Собираютъ листья и цвѣты (*folia et flores Millefolii*) исключительно на сухихъ мѣстахъ; цвѣтеть съ іюня до сентября.

Aconitum Napellus L. Борецъ, голубой лютикъ. Передъ разцвѣтаніемъ собираютъ листья съ цвѣточными головками (*herba Aconiti*); цвѣтеть въ августѣ.

Acorus Calamus L. Ирѣ, аирѣ. Корневища (*radix Calami aromatici*); собираютъ осенью.

Althaea officinalis L. Проскурникъ, алтей. Собираютъ корень и цвѣты (*radix et flores Althaeae*); цвѣтеть въ іюнѣ — іюлѣ.

Althaea rosea L. Розовый проскурникъ. Собираютъ лепестки (*flores Malvae arboreae*) съ садовыхъ растеній; цвѣтеть съ іюля до осени.

Anethum graveolens L. Укропъ. Употребляютъ зрѣлые плоды (*semina Anethi*).

Angelica Archangelica L. = *Archangelica officinalis* Hoffm. Дягиль, дудонникъ. Корень (*radix Angelicae*) собираютъ весною только въ сухихъ мѣстахъ.

Anthemis nobilis L. Римская ромашка. Цвѣты (flores *Chamomillae romanae*) собираютъ съ іюня.

Apium Petroselinum L. Петрушка. Собираютъ плоды (semen *Petroselini*) и корни (radix *Petroselini*) у огородныхъ растений; корень не сушится.

Arctostaphylos Uva-ursi L. Толокнянка. Собираютъ листья (folia *Uvae ursi*).

Arnica montana L. Баранья трава, борода. Собираютъ корневища и цвѣты (radix et flores *Arnicae*); цвѣты собираются при полномъ цвѣтеніи, наружная обертка ихъ обрывается, а прочее оставляется и высушивается.

Artemisia Abrotanum L. Божье дерево. Собираютъ верхушки (herba *Abrotani*).

Artemisia Absinthium L. Полынь. Собираютъ весной верхушки стеблей (herba *Absinthii*).

Artemisia vulgaris L. Чернобыльникъ. Собираютъ корень (radix *Artemisiae vulg.*) осенью.

Atropa Belladonna L. Красавка. Корень собираютъ въ іюлѣ — авг., а листья съ цвѣтущ. растений.

Berberis vulgaris L. Барбарисъ. Собираютъ зрѣлыя ягоды (baccae или иначе fructus *Berberidis*) въ августѣ — сентябрѣ.

Bidens tripartita L. Череда. Собираютъ одинъ стебель (herba *Bidentis tripartitae*).

Brassica nigra Koch. Черная горчица. Употребляютъ зрѣлыя сѣмена (semina *Sinapis nigrae*).

Carex arenaria L. Осока песочная. Корневища (radix *Caricis arenariae*) собираютъ весной и сушатъ.

Carum Carvi L. Тминъ. Употребляютъ плоды (semen *Carvi*), созрѣвающіе въ іюлѣ и позже.

Chelidonium majus L. Чистотѣль, желтовидца. Употребляютъ вѣтки и корни (herba et radix *Chelidonii*), употребляютъ и свѣжее цвѣтущее растение съ корнемъ, цвѣтетъ съ мая.

Claviceps purpurea Tul. Спорынья, рожки (*Secale cornutum*). Собирается только со ржи.

Cochlearia officinalis L. Варука, цинготная или ложечная трава. Собираютъ листья (folia *Cochleariae*).

Colchicum autumnale L. Безвременный цвѣтъ. Употребл. сѣмена.

Convallaria majalis L. Ландышъ. Весною собираютъ цвѣты и листья, послѣдніе сушатъ отдѣльно.

Conium maculatum L. Омегъ, болиголовъ. Собираютъ стебли съ листьями (herba *Conii maculati*).

Coriandrum sativum L. Кишнецъ. Употребляютъ плоды (semen *Coriandri*).

Cydonia vulgaris L. Айва. Употребляютъ сѣмена (*semen Cydoniae*).

Daphne mezereum L. Волчье лыко, ягодки, дикіи перецъ. Кора (*cortex Mezerei*) сдирается весной во время цвѣтенія; цвѣтетъ въ мартѣ—апрѣлѣ.

Datura Stramonium L. Дурманъ. Листья (*folia Stramonii*) собираютъ во время цвѣтенія, въ іюнѣ—іюлѣ.

Digitalis purpurea L. Наперстная трава. Собираютъ вполне развитые листья (*folia Digitalis*) съ дикихъ растеній, во время цвѣтенія.

Erythraea Centaurium Pers. Золототысячникъ, золотьякова трава. Собирается трава (*herba Centaurii minoris*) во время цвѣтенія, цвѣтетъ съ іюня до осени.

Genista tinctoria L. Дрокъ. Собираютъ верхушки цвѣтущаго растенія (*folia Genistae*), цвѣтетъ съ іюня.

Glycyrrhiza glabra L. et *G. uralensis* Fisch. Лакрица. Выкапываютъ корневища.

Helichrysum arenarium DC. Цминъ, сѣроцвѣтъ, золотистка. Соб. цвѣты до полного ихъ развитія (*flores Stoechadis citrinae*); цв. начинается въ іюнѣ—іюлѣ.

Hyoscyamus niger L. Бѣлена. Соб. зрѣлыя сѣмена и листья (*semen et folia Hyoscyami*).

Hypericum perforatum L. Звѣробой. Соб. листья (*folia Hyperici*) у цвѣтущаго растенія; цв. съ мая.

Inula Helenium L. Девясиль. Корень (*radix Helenii* или *Enulae* или *Inulae*) соб. осенью отъ 2—3-лѣтнихъ растеній.

Iris florentina L. l. *pallida* Lam. Даетъ фіалковый корень. Выкапываютъ осенью корневища и сушатъ.

Juglans regia L. Грецкій орѣхъ. Листья (*folia Juglandis reginae*) соб. весною; у не вполне зрѣлыхъ орѣховъ собираютъ и сушатъ наружныя мягкія оболочки (*cortex fructus Juglandis*).

Juniperus communis L. Можжевельникъ. Употр. только гладкія, зрѣлыя чернобурыя ягоды (*bassae Juniperi*).

Juniperus sabina L. Казацкій можжевельникъ. Собираютъ весною и сушатъ верхушки вѣтвей (*folia sabinae*).

Lamium album L. Глухая, бѣлая крапива. Соб. вѣнчики отъ цвѣтовъ (*flores Urticae*); цв. съ мая.

Lappa major Gärtn., *Lappa minor* DC. Лопухъ, дѣдовникъ. Собираютъ корень (*radix Bardanae*) отъ обоихъ этихъ растеній.

Ligusticum Levisticum L. = *Levisticum officinale*. Koch. Зоря, любпмъ. Соб. корень весною.

Lycopodium clavatum L. Плаунъ. Соб. все растеніе (*herba Lycopodii*).

Malva rotundifolia L. *M. sylvestris* L. Просвирки, калачики. Собираютъ.

листья и цвѣты (*folia et flores Malvae*); цвѣт. первая—съ конца мая, вторая—съ іюля до осени.

Matricaria Chamomilla L. Ромашка. Соб. цвѣты (*flores Chamomillae vulgaris*); цв. въ іюнѣ—августѣ.

Melilotus officinalis Lam. Желтый донникъ. Собир. цвѣтущія верхушки стебля (*herba Meliloti*); цв. въ іюнѣ—августѣ.

Melissa officinalis L. Мелисса. Соб. листья (*folia Melissa*).

Mentha crispa, *M. piperita* L. Перечная, англійская, кудрявая мята. Соб. траву (*folia Menthae*).

Menyanthes trifoliata L. Трифоль, вахта, бобовникъ. Собир. листья (*folia Trifolii fibrini*).

Nigella sativa L. Чернушка. Употребл. зрѣлыя сѣмена (*semina Nigellae*).

Oenanthe Phellandrium Lam=*Phellandrium aquaticum* L. Гирча, пустырникъ, водяной укропъ. Собир. вполне зрѣлые плоды (*semen Phellandrii*), въ августѣ—сентябрѣ.

Orchis. Ятрышникъ; у разныхъ видовъ собираютъ подземные молодые клубни, которые сушатъ въ тепломъ мѣстѣ (*salep*).

Papaver Rhoeas L. Макъ полевой, самосѣйка. Собир. одни лепестки (*flores Rhoeados*); цв. въ іюнѣ—іюлѣ.

Papaver somniferum L. Макъ. Собир. не вполне зрѣлыя коробочки (*capita Papaveris*); употребляютъ и зрѣлыя сѣмена.

Pimpinella anisum L. Анисъ, ганусъ. Употребл. плоды (*semen Anisi vulgaris*).

Pinus Abies L. Ель. *Pinus sylvestris* L. Сосна. Весною собираютъ и сушатъ почки.

Polygonum Bistorta L. Раковые шейки, макаршино коренье. Собир. корень (*radix Bistortae*).

Polystichum (*Aspidium*) *filix mas* Roth. Папоротникъ мужской. Корневище собирается отъ іюля до сентября (*radix Filicis maris*).

Quercus. Дубъ. Съ разныхъ видовъ собираютъ желуди или сдирается кора весною съ молодыхъ вѣтокъ.

Rhamnus frangula L. Крушина. Кора (*cortex Frangulae*) сдирается весною съ сочныхъ вѣтвей.

Ribes nigrum L. Черная смородина. Собир. листья и верхушки стебля (*folia Ribis nigri*).

Rosa Centifolia L. Розанъ. Собир. только лепестки (*flores Rosae pallidae*).

Rubus Chamaemorus L. Морошка. Собир. листья безъ цвѣтовъ (*folia Rubi chamaemori*).

Rumex obtusifolius L. Конскіи щавель. Корень (*radix Lapathi*) собир. осенью.

Ruta graveolens L. Рута. Собир. листья до разцвѣтанія (*herba Ruta*).

Salix. Ива, верба. Собираютъ весною кора (*cortex Salicis*) съ вѣтвей разныхъ видовъ пвы.

Salvia officinalis L. Шалфей. Высушиваютъ только пушистые листья (*folia Salviae*).

Sambucus nigra L. Бузина; собираютъ цвѣты (*flores Sambuci*) въ іюнѣ.

Saponaria officinalis L. Мыльнянка. Собираютъ корень (*radix Saponariae*).

Satureja hortensis L. Чаберъ. Собираютъ цвѣтущія верхушки (*herba Saturejae*).

Sinapis alba L. Бѣлая горчица. Употребляютъ сѣмена (*semen Erucaceae*).

Solanum Dulcamara L. Глицинистъ, сорочья, воронья ягоды. Собираютъ лѣтомъ верхушки стеблей (*stipites et caules Dulcamarae*).

Solidago Virga aurea L. Золотушникъ, золотая розга. Собирается цвѣтущая трава (*herba Virgae aureae*), цв. въ іюлѣ—августѣ.

Symphytum officinale L. Сальный корень, живокость. Корень (*radix Consolidae majoris*) собирается осенью.

Tanacetum vulgare L. Пижма, дикая или желтая рябинка. Собираютъ цвѣты (*flores Tanacetii*) въ іюлѣ—сентябрѣ.

Taraxacum officinale Wigg=*Leontodon Taraxacum* L. Одуванчикъ, кульбаба. Корень собираютъ осенью (*radix Taraxaci*).

Thymus Serpyllum L. Богородская трава. Собираютъ цвѣтущую траву (*herba Serpylli*), цв. съ іюня.

Tilia. Липа. Отъ разныхъ видовъ липы собираютъ цвѣты съ прицвѣтниками, цв. въ іюлѣ; цвѣты собираютъ въ солнечные дни между 10—3 час. и высушиваютъ при 30—35° R.

Triticum repens. L. Пырей. Собираютъ корневище (*radix graminis*).

Tussilago Farfara L. Мать-мачиха, подбѣлъ. Листья (*folia Farfarae*) собираютъ въ маѣ—апрѣлѣ, когда они невелики.

Ulmus campestris L. Илимъ, вязъ. Собирается лубъ съ коры (*cortex Ulmi*) весною.

Valeriana officinalis L. Валериана, маунъ. Собираютъ корневища съ корневыми мочками (послѣднія важнѣе), но только съ возвышенныхъ сухихъ мѣстъ.

Veratrum album L. Бѣлая чемерица. Корневища выкапываются весною, сохраняя корни.

Verbascum Thapsus L., *V. thapsiforme* L. Коровякъ. Собираютъ листья и цвѣты (*folia et flores Verbasci*). Цвѣты должно собирать въ хорошую погоду, быстро высушивать въ комнатѣ и сохранять въ темнотѣ; цвѣт. въ іюнѣ—августѣ.

Viola odorata L. Пахучая фіалка. Собираютъ и сушатъ только лепестки (*flores Violae odoratae*), цв. въ апрѣлѣ—маѣ.

Viola tricolor L. var *vulgaris*. Анютины глазки, иванъ-да-марья. Собирають дикорастущее цвѣтущее растеніе безъ корня (*herba Jaccae*), цвѣт. въ маѣ—августѣ.

21. Растенія, годныя для живыхъ изгородей.

Berberis vulgaris L. Барбарисъ; годенъ для всей Россіи; нельзя посовѣтовать огораживать поля злачныхъ растеній.

Saragana arborescens Lam. Желтая или сибирская акація; годна для всей Россіи, не разборчива на почву; растетъ скоро.

Carpinus betulus L. Грабъ. Югозападная и южная Россія; для высокихъ изгородей.

Crataegus coccinea W., *C. punctata* Jacq. и *C. glandulosa* Mönch. Американскіе боярышники. Для всей Россіи; всѣ боярышники растутъ медленно.

Crataegus sanguinea Pall. Сибирскій боярышникъ; выгодыѣ разводить разность съ желтыми плодами, такъ какъ она растетъ скорѣе. Для всей Россіи.

Crataegus monogyna W. Для средней и южной Россіи; въ сѣверной Россіи выдерживаетъ зиму только на сухихъ и защищенныхъ мѣстахъ.

Crataegus oxyacantha L. Боярышникъ обыкновенный; чувствителенъ къ морозу болѣе предыдущаго.

Crataegus melanocarpa M. B. Черный глодъ. Для южной Россіи.

Elaeagnus angustifolia L. Лохъ, дикая маслина; очень пригоденъ для сухихъ степныхъ почвъ, но не разборчивъ къ нимъ; преимущественно для южной Россіи, но выноситъ климатъ г. Орловской и южной половины Тульской и Тамбовской губ.; при частой обрѣзкѣ до корня даетъ непроходимую колючую изгородь; размножается черенками и сѣменами.

Elaeagnus argentea Pursh. Лохъ серебристый; для всей Россіи особенно годенъ для степей.

Elaeagnus latifolia L. Лохъ широколистный; только для южной Россіи.

Gleditschia triacanthos L. Гледитчія; для южной Россіи; растетъ скорѣе желтой акаціи.

Lycium barbarum L. Незамайникъ; для южной Россіи.

Lycium europaeum L. Для южной Россіи. Этотъ видъ пригоднѣе предыдущаго, хотя менѣе часто разводится; оба однако имѣютъ то неудобство, что сильно разрастаются побѣгами и засоряютъ сады.

Maclura aurantiaca Nutt. Маклурa. Для Крыма и Кавказа.

Mespilus pyracantha L. Тоже.

Morus nigra L. Черная шелковица. Для южной Россіи.

Paliurus aculeatus Lam. Держи-дерево, чижникъ. Особенно годенъ для Крыма и Кавказа.

Picea vulgaris Lk. Ель; для средней и сѣверной Россіи.

Prunus spinosa L. Терновникъ; для средней и южной Россіи.

Pyrus Malus sylvestris Mill. Дикая яблоня; для всей Россіи; на почву не разборчива.

Pyrus ovalis W. (= *Amelanchier ovalis* DC.). Ирга или мушмула. Средн. и южн. Россія.

Rhamnus cathartica L. Жостеръ, крушина слабительная; для всей Россіи; любитъ плодородную почву; на песокъ и глину развивается медленно.

Robinia Pseudacacia L. Бѣлая акація. Для южной Россіи; растетъ очень скоро, даетъ корневые отпрыски, страдаетъ отъ раннихъ осеннихъ морозовъ.

Salix purpurea var. *Lambertiana* Sm. Желтая ива или лоза, годна для сырыхъ почвъ; на почву не прихотлива.

Taxus baccata L. Тиссъ, негнѣючка, негной. Для югозападной Россіи, особенно на Кавказѣ и въ Крыму.

Ulmus effusa W. Вязъ; для всей Россіи; нуждается въ глинистой почвѣ; не вполне удобенъ, такъ какъ сильно истощаетъ почву.

Ulmus campestris L. Берестина, пльмъ. Особенно годенъ для сѣверн. Россіи, для высокой изгороди.

Отъ хорошей живой изгороди требуется, чтобы она была достаточно плотна, трудно проницаема: растенія, ее образующія, не должны пускать длинныхъ корней, вѣтви не должны сильно разрастаться и должны давать мало тѣни; растенія должны быть выносливы и скоро подрастать. Поэтому, кромѣ перечисленныхъ растеній, для живыхъ изгородей могутъ быть пригодны и другія растенія, отвѣчающія указаннымъ требованіямъ. При посадкѣ достаточно 10 шт. кустарныхъ, 6—9 хвойныхъ растеній на одну погонную сажень, если сажаютъ въ одинъ рядъ; при посадкѣ въ 2—3 ряда, для полученія болѣе непроницаемой изгороди, растенія надо разставлять не другъ противъ друга, а въ шахматномъ порядкѣ и въ разстояніи 6—8 вершк. Въ 1 день работникъ обстригаетъ большими садовыми ножницами 180—200 саж. изгороди.

22. Заготовка разныхъ садовыхъ земель.

Дерновая. Дернъ срѣзаютъ на глубину 2 вершк., по возможности съ сухихъ и старыхъ луговъ, а дернины складываютъ въ

кучи отъ $\frac{3}{4}$ до 1 арш. и часто перекладываютъ; черезъ годъ дернъ достаточно перепрѣетъ, послѣ чего его рубятъ заступами или раздираютъ руками; получаемую землю не слѣдуетъ просѣвать сквозь грохотъ или растрять. Различаютъ тяжелую и легкую дерновую землю; если дернъ снимается съ желтой глинистой почвы, то получается тяжелая земля; если дернъ снимается съ влажнаго пастбищнаго мѣста — легкая.

Листовая. Опавшій древесный листъ собираютъ въ кучу въ нѣсколько сырое или затѣненное мѣсто, гдѣ онъ оставляется перегнивать; для ускоренія перегниванія лѣтомъ иногда кучу поливаютъ и нѣсколько разъ перекапываютъ. Обыкновенно черезъ два года листъ вполне перепрѣваетъ. Эту легкую землю просѣваютъ чрезъ грохотъ.

Щепная (древесная). Щепу, стружки, вѣтви, стебли сорныхъ травъ и пр. собираютъ въ кучу и оставляютъ перепрѣвать въ сыроватомъ мѣстѣ (смотря по надобности поливаютъ). Перепрѣвшую землю просѣваютъ чрезъ грохотъ. Эта легкая земля можетъ отчасти замѣнить листовую.

Навозная земля есть перепрѣвшій парниковый навозъ, который до употребленія перекапывается не менѣ двухъ лѣтъ. Очень сильную землю получаютъ, смѣшивая коровій, конскій и птичій пометы съ разными животными остатками и поливая смѣсь жидкимъ удобрениемъ.

Торфяная. Лучшій въ садовомъ отношеніи торфъ добывается въ сосновыхъ лѣсахъ, растущихъ на высохшихъ болотахъ, а въ мѣстахъ разработки торфа изъ тѣхъ слоевъ его, которые подвергались нѣсколько лѣтъ дѣйствію воздуха и легко разсыпаются въ порошокъ. Торфъ изъ-подъ воды не годится.

Вересковая. Собирается на пригоркахъ и сухихъ открытыхъ мѣстахъ, на которыхъ растетъ верескъ, богородская трава, отчасти папоротникъ; различаютъ тяжелую и рыхлую вересковую землю, но всегда она должна содержать мелкій бѣлый песокъ; для употребленія ее тщательно очищаютъ отъ корней и пр.

23. Число растений, нужное для посадки на пространствѣ 1 десятины при извѣстномъ разстояніи ихъ.

Разстояніе въ футахъ.	Потребно растений.		Разстояніе въ футахъ.	Потребно растений.	
	При посадкѣ квадратомъ.	При посадкѣ треугольн.		При посадкѣ квадратомъ.	При посадкѣ треугольн.
0,25	1,881,600	2,172,688	13	665	804
0,5	470,400	543,172	13,5	645	745
0,75	209,066	241,410	14	600	693
1	117,600	135,793	14,5	559	646
1,5	52,267	60,353	15	523	604
2	29,400	33,948	15,5	489	565
2,5	18,816	21,727	16	459	530
3	13,067	15,088	16,5	432	499
3,5	9,600	11,085	17	407	470
4	7,350	8,487	17,5	384	444
4,5	5,807	6,706	18	363	419
5	4,704	5,433	18,5	344	397
5,5	3,888	4,490	19	326	376
6	3,267	3,772	19,5	309	357
6,5	2,783	3,214	20	294	340
7	2,400	2,771	20,5	280	323
7,5	2,091	2,415	21	267	308
8	1,838	2,122	22	243	281
8,5	1,628	1,880	23	222	257
9	1,452	1,676	24	204	236
9,5	1,303	1,505	25	188	217
10	1,176	1,358	26	174	201
10,5	1,067	1,232	27	161	186
11	972	1,123	28	150	173
11,5	889	1,027	29	140	161
12	817	943	30	131	151
12,5	753	870			

24. Заложеніе по улучшенному способу и содержаніе 1 дес. хмѣльника.

Первый годъ. Заложеніе хмѣльника.

Перештыковать на 12 вершковъ глубиною, по 6 кв. саж.
въ день на 1 рабочаго, всего рабочихъ 400
Посадка дѣлается гнѣздами, расположенными рядами на
2 арш. вдоль и поперегъ. Всего гнѣздъ (по 4 кв. арш.
каждому) 5,400

Черенки сажаютъ гнѣздами, по 3 черенка на каждое гнѣздо; для 5,400 гнѣздъ нужно черенковъ	16,200
При посадкѣ черенковъ и засыпкѣ ихъ хорошою просѣяною землею, въ случаѣ тощей почвы, находящейся на поверхности хмѣльника, полагая по 1 гарницу на гнѣздо, нужно земли четвертей	84 ³ / ₈
Посадка корней, примѣрно	25
Для покрытія осенью гнѣздъ, полагая по 10 фунтовъ навоза на гнѣздо и по 15 пудовъ на возъ, нужно возовъ	90
Разбросать навозъ нужно рабочихъ	67

Второй и слѣдующіе годы.

Раскрыть навозъ мотыгами и обнажить матки хмѣля, работниковъ	4
Обрѣзать черенки и закрыть гнѣзда.	
Тычинъ еловыхъ, отъ 3 до 5 сажень вышиною	5,400
Ставка тычинъ, по 200 на каждого рабочаго, всего рабочихъ	27
Вспахать почву, — сохъ съ пахарями и лошадьми	3
Подрѣзать, полоть и обрывать лишніе побѣги, въ три пріема въ продолженіи лѣта, — женскихъ дней	265
Окучить хмѣль.	
Полагая хорошую среднюю жатву со 100 тычинъ 1 пудъ, съ десятины сухаго хмѣля собирается 54 пуда.	
Щипка, — щипальщицъ	315
Навоза для покрытія всего пространства, возовъ	45
Разбросать его, рабочихъ	4
Выниманіе тычинъ, передача щипальщикамъ и складываніе тычинъ въ козлы (полагая 1 вынимальщика на 8 щипальщицъ), всего	40

Совершенно высушенный на воздухѣ хмѣль теряетъ при 100° 13—14% воды. Общее количество растворимыхъ частей колеблется между 20—30%.

100 вѣсовыхъ частей головокъ хмѣля даютъ 79,76 частей хмѣлевыхъ чешуекъ и 20—24 ч. хмѣлевой муки.

25. Разсчетъ по ежегодной обработкѣ виноградника.

(величиною въ 300 кустовъ, въ Донецкой области).

Мочаль для подвязки кустовъ весною и при заправкѣ пашинь — отъ 1 до 3 пуд.

Мотыженіе сорныхъ травъ два раза въ теченіи лѣта — по 2 рабочихъ дня каждый разъ.

Срѣзки плодовъ — 6 рабочихъ дней.

Обрѣзка и заковка кустовъ на зиму — 6 рабочихъ дней.

Косьба травы для покрышки кустовъ при заковкѣ ихъ на зиму — 2 рабочихъ дня.

Откопка и привязка весною — 6 рабочихъ дней.

Кольевъ, вмѣсто испорченныхъ, 160 шт.

Доходъ — 2 пуда винограда съ куста.

26. Разныя работы.

(По урочному Положенію).

Устройство дорожекъ. На готовомъ земляномъ полотнѣ, съ планировкой и съ насыпкою сверху песка: а) слоемъ въ 1,5 вершка, утрамбовывая и поливая два раза: на кв. саж. — рабочихъ 0,32, песку 0,035 кв. саж.; б) слоемъ въ 3 вершка, утрамбовывая и поливая три раза: раб. 0,38, песку 0,07 к. с.; в) съ насыпкою подъ низъ, вмѣсто песка, кирпичнаго щебня, слоемъ въ 3 в., а по укаткѣ его — слой песка въ 1,5 в., съ выравниваніемъ, поливаніемъ и укатываніемъ, до уплотненія насыпки до 3 в., на кв. саж.: рабочихъ 0,38, лошадей 0,0022, щебня 0,063 к. с. и песка 0,032 к. с.; д) для устройства садовыхъ дорожекъ, какъ выше сказано, но выстилая подщебеночный слой ломанымъ кирпичемъ или половникомъ плашмя, насыпая сверху настилки щебеночный слой въ $4\frac{1}{2}$ верш. (внизъ на 3 в. крупнаго и сверху на $1\frac{1}{2}$ в. мелкаго), съ насыпкою сверху слоя песка въ 1 в. и съ поливкою 5 разъ водою, послѣ чего слой дорожекъ уплотнится до 6 в., на кв. с. дорожки: рабоч. 0,59, лошадей 0,0028, кирпича половника 0,033 к. с., крупнаго кирпичнаго щебня 0,062, мелкаго 0,031, песка 0,02 и воды 0,3 боч. Въ песокъ верхняго слоя полезно прибавлять на половину известковыхъ высѣвокъ для связи щебня и предупрежденія проростанія травы.

На грохоченіе строеваго мусора чрезъ два грохота и отгребаніе высѣвокъ, на куб. саж. мусора 3 рабоч. Изъ куб. саж. мусора послѣ грохоченія чрезъ два грохота получается: кирпичнаго лома и половника — 0,5, крупныхъ высѣвокъ — 0,3 и мелкихъ 0,1 куб. саж. Для плотной выстилки основанія дорожекъ кирпичнымъ половникомъ и крупнымъ ломомъ плашмя на кв. саж. дорожки: раб. 0,25, половника или крупнаго лома 0,04.

Для насыпки и разравниванія по половнику одного слоя, толщ. въ 2 в., крупныхъ и другаго — мелкихъ высѣвокъ, толщ. въ $1\frac{1}{2}$ в., выставляемыхъ кучами на дорожки, съ развозкою на 5 саж. отъ кучъ, на куб. с. 2 рабоч.

Для утрамбовки выпланированной по лекалу поверхности дорожекъ, съ посыпкою пескомъ въ $\frac{1}{2}$ д. толщ. на кв. саж.: раб. 0,5, песка просѣянного 0,006 куб. саж.; при толщинѣ песка въ 0,25 д., раб. 0,25, песка 0,003.

Для укатки пѣшеходныхъ дорожекъ чугуннымъ каткомъ, въ 12 п., 3 раб., полагая, что они пройдутъ въ день 7 верстѣ.

Для устройства клумбъ, куртинъ и рабатовъ изъ чернозема, просѣянного и совершенно приготовленного, съ подвозкою на 5 саж., насыпкою рыхлымъ слоемъ, толщ. 1'—2', съ выправкою краевъ и выравниваніемъ, на куб. саж. чернозема 1 раб.

Для устройства клумбъ и куртинъ изъ верхняго слоя мѣстной почвы, съ покрытіемъ сверху растительною землею, слоемъ въ 4 верш., на кв. саж. раб. 0,2, растит. земли 0,1 куб. саж.

Для особенно тщательнаго штыкованія или вскапыванія поверхности земли въ садахъ и паркахъ, гдѣ посредствомъ плуга это производить неудобно, подъ посѣвъ травяныхъ сѣмянъ, съ разгребаніемъ и разравниваніемъ граблями, на кв. саж. раб. въ крѣпкомъ глинистомъ грунтѣ 0,25, въ обыкновенномъ 0,17.

Для разбивки штыкованной земли желѣзными граблями съ 2-мя рядами зубьевъ, на кв. саж. раб. при глинистомъ грунтѣ 0,1, при обыкновенномъ 0,07. Для той же работы желѣзною бороною при тягѣ лошадей съ направляющимъ борону рабочимъ, кромѣ проводника, на десят., полагая по 2 прохода по каждому мѣсту и ширину бороны въ 2 арш.: лошадей 0,5, раб. 0,5.

Для штыкованія или вскапыванія земли лопатой въ одинъ штыкъ, гдѣ неудобно это дѣлать плугомъ, на кв. саж. раб. въ плотной суглинистой почвѣ 0,0625, въ мягкой почвѣ безъ корней 0,05, а на десят. 150—120 раб.

Для вспахиванія лопатой и мотыгой бороздъ, шпр. въ 2' и глуб. 0,5, на разстояніи 4', въ почвѣ вязкой и рыхлой, безъ корней, на пог. саж. борозды раб. 0,02.

Для поливки бороздъ садовыми лейками, имѣя воду въблизи работъ, съ подноскою ея не далѣе 40 саж., на пог. саж. раб. 0,005 и воды съ утратой 1,3 ведра. Для поливки за одинъ разъ бороздъ сплошною струею, въ 0,5 с. шпр., изъ бочки или ящика съ ситомъ, считая, что кромѣ времени, потребнаго для поливки воды, лошадь пройдетъ въ день 15 верстѣ, на кв. саж. поливки—лошадей 0,0003.

Для посадки деревъ и кустарниковъ, съ вырытіемъ ямъ, подноскою саженца, установкою на мѣсто, завалкою землею, затрамбовкою и постановкою кола, съ привязкою къ нему дерева и съ поливкою, при высотѣ дерева въ 3 саж.: раб. 1, земли растит. 0,05, жердей 2 верш. толщ. и $1\frac{1}{2}$ саж. длины—2, воды 20 вед.; при высотѣ до $2\frac{1}{2}$ саж.: раб. 0,75, земли 0,025 куб. саж., жердей $1\frac{1}{2}$ в. толщ. и 1 саж. длины 2, воды 15 вед.; при высотѣ до 2-хъ саж.: раб. 0,5,

земли 0,015, жердей толщ. $1\frac{1}{2}$ в. и длиною 1 саж.—1, воды 10 вед.; при вышины до $1\frac{1}{2}$ саж.: раб. 0,26, земли 0,007; жердей пред. размѣра 1, воды 5 вед.; при высотѣ до 1 саж.: раб. 0,15, земли 0,005, жердей 1, воды 3 ведра; при высотѣ до 0,5 саж.: раб. 0,1, земли 0,003, жердей 1, воды 2 ведра; на кустъ выш. въ 3 арш.: раб. 0,25, земли 0,005 куб. саж., жердей пред. раз. 1, воды 3 ведра.

Для устройства живыхъ изгородей вдоль дорогъ для защиты отъ снѣжныхъ заносовъ и въ другихъ случаяхъ, съ выкапываніемъ ямокъ, посадкою и засыпкою землей, при разстояніи посадки чрезъ 1 арш., на пог. саж.: а) на глинистой и суглинистой почвѣ — раб. 0,06, еловыхъ или подходящей породы саженцевъ, высотой отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ арш. 3,3; б) на влажныхъ и болотистыхъ грунтахъ, употребляя иву и даже ольху и сажая черенками, съ вырытіемъ ямокъ и закапываніемъ разныхъ черенковъ чрезъ 10 верш., изъ приготовленнаго на мѣстѣ хвороста, на пог. саж.: раб. 0,05, черенковъ 5,5. (Изъ куб. саж. хвороста полагается вырѣзать такихъ черенковъ 2,000 шт.).

ОТДѢЛЪ IV.

ЛѢСОВОДСТВО.

А) ЛѢСОУПОТРЕБЛЕНИЕ.

1. Физическія свойства древесины.

а) *Удельный вѣсъ*. По тяжести древесины наши деревья могутъ быть отнесены къ четыремъ классамъ:

I классъ — очень тяжелая древесина (удѣльный вѣсъ не менѣе 0,75): зимній дубъ, тисъ, сланецъ (*Pinus pumilio*), рябина, ясень, яблоня.

II классъ — тяжелая древесина (уд. в. 0,70—0,75): букъ, лѣтній дубъ, грабъ, груша, акація.

III классъ — среднетяжелая древесина (уд. в. 0,55—0,70): ильмы, полевой кленъ, съѣдобный каштанъ, остролиственный кленъ, береза, лиственница, конскій каштанъ, австрійская сосна.

IV классъ — легкая древесина (уд. в. 0,55 и менѣе): Черная ольха, бредина, сосна, бѣлая ольха, осина, серебристый тополь, пихта, ель, липа и веймутова сосна.

б) *Твердость*. По твердости древесины, деревья могутъ быть раздѣлены на семь классовъ:

I классъ — *твердыя какъ камень*; черное дерево.

II классъ — *твердыя какъ кость*: барбарисъ, пальмовое дерево (*Buxus*), бирючина, сирень.

III классъ — *очень твердыя*: кизиль, деренъ (*Cornus sanguinea*), боярышникъ, терновникъ.

IV классъ — *твердыя*: акація, рябина, кленъ, грабъ, вишня, гордовикъ, жостеръ, бузина, тисъ.

V классъ — *довольно твердыя*: ясень, остролистъ (*Ilex aquifolium*), — шелковица, сланецъ, чинаръ, слива, ильмъ.

VI классъ — *мягкія*: ель, пихта, конскій каштанъ, черная ольха, бѣлая ольха, береза, орѣшникъ, можжевельникъ, лиственница, австрійская сосна, черемха, бредина.

VII классъ — *очень мягкія*: *Paulownia*, веймутова сосна, всѣ тополи, осина, большинство ивъ, липа.

в) *Упругость*. I классъ — *въ высшей степени упругія*: черное дерево, тековое дерево.

II классъ — *очень упругія*: акація.

III классъ: *упругія*: липа, осина, береза, пльмъ, орѣхъ.

IV классъ — *довольно упругія*: дубъ, букъ, ель, ясень, кленъ.

V классъ — *мало упругія*: лиственница, черная ольха, грабъ, веймута сосна, пихта.

VI классъ — *очень мало упругія*: сосна, тополи, бѣлая ольха.

г) *Вязкость*: Самую вязкую древесину имѣютъ молодые побѣги пльмъ, березы, граба, осины, ясени, дуба, пльма, также вѣтви березы и ели и молодые длинные корни сосны и ели на песчаныхъ почвахъ. Довольно вязка древесина березы, осины, пльмъ, лиственницы, тополей, сибирскаго кедра, колья дубовые и лещиновые и древесина загниуныхъ елокъ.

д) *Способность колотьяся*.

I классъ — *трудно колется* древесина: клена полевого, березы, граба, акаціи, пльма.

II классъ — *довольно трудно колется*: кленъ, тополь, рябина, сланецъ, австрійская сосна.

III классъ — *довольно легко колется*: съѣдобный каштанъ, ясень, букъ, лиственница, сибирскій кедръ.

IV классъ — *легко колется*: ольха, липа, сосна, дубъ, бредина, пихта, ель, веймута сосна.

е) *Крѣпость*. Наибольшую крѣпостью (относительно, противъ разлома) обладаютъ древесина дуба, ясени, ели, пихты и съѣдобнаго каштана; въ меньшей степени — сосны, лиственницы и осины; самыми ломкими же считаются букъ, ольха, а отчасти и пльмъ.

ж) *Коробленіе*. Хвойныя коробятся менѣе лиственныхъ, а изъ послѣднихъ мягкія коробятся менѣе, чѣмъ твердыя.

з) *Прочность*. По прочности, предполагая попеременное нахождение древесины въ сухой средѣ и во влажности, можно раздѣлить деревья на три класса:

I классъ — *самую прочную* древесину имѣютъ: дубъ; выросшій на свободѣ, въ умѣренномъ климатѣ, пльмъ, съ тучныхъ и теплыхъ мѣстоположеній; лиственница, взятая съ соотвѣтственныхъ ей мѣстоположеній, если она притомъ тонкослойна и смолиста (твердѣетъ на воздухѣ или въ водѣ какъ камень); сосна смолистая, съ узкими тонкими слоями и съ широкою осеннею древесиною; кедръ узкослойный; сланецъ; акація.

II классъ — *прочною древесиною* обладаютъ: съѣдобный каштанъ, пихта (особенно въ сухости), ель, если она довольна смолиста, широкослойная несмолистая лиственница, ясень (только въ сухости).

III классъ — *мало прочны*: широкослойныя и не смолистыя сосна и ель (и то лишь въ сухости; при переменномъ же дѣйствіи воздуха и влажности скоро гниваютъ), букъ (только въ сухости или же только подъ водою) грабъ, кленъ, ольха (подъ водою очень прочна,

а на воздухѣ напротивъ), береза (лишь въ сухости); осина (обыкновенно лишь въ сухости, но утверждаютъ, что старая красная осиновая древесина принадлежитъ къ самымъ прочнымъ), липа, тополь, орѣшникъ и ивы (всѣ четыре послѣднія породы выносливы лишь въ сухости).

и) *Горючесть*. По горючести можно раздѣлить древесину на четыре класса:

I классъ — *наилучшимъ топливомъ* должно признать: букъ, грабъ, березу, сланецъ, акацію, очень смолистую старую сосну и австрійскую сосну.

II классъ — *хорошимъ топливомъ*: кленъ, пльмъ, ясень, смолистую лиственницу.

III классъ — *порядочнымъ топливомъ*: вязъ, кедръ, здоровый дубъ, сосну, старую ель, пихту.

IV классъ — *плохимъ топливомъ* считаютъ: липу, молодую ель, ольху, порченный дубъ, осину, тополи, ивы.

2. Сравнительная теплоемкость различныхъ видовъ топлива.

Принимая 1 куб. футъ еловой древесины за единицу, теплоемкость равнаго объема остальныхъ породъ выразится слѣдующими цифрами:

Дубъ	157	Груша	130
Букъ	153	Пихта	107
Грабъ	153	Сосна	104
Кленъ	140	Ольха	100
Ильмы	140	Липа	100
Береза	130	Лиственница	100
Яблони	130	Тополи и ивы	89

Принимая-же за единицу 1 пудъ смѣси малопросохшей древесины разныхъ породъ, теплоемкость равнаго вѣса другихъ видовъ топлива выразится слѣдующими цифрами:

Древесина вполне высушенная на воздухѣ	119
Древесный уголь	200
Торфъ среднего достоинства свѣжій	105
" " " сухой	150
Торфяной уголь	180
Лигнитъ среднего достоинства	130
" лучшій	225
Каменный уголь среднего достоинства	230
" " лучшій	285
Коксъ среднего достоинства	195
" лучшій	230

3. Вѣсъ 1 кубическаго фута древесины разныхъ породъ.

Названіе породы.	Вѣсъ древесины свѣжесрубленной.			Вѣсъ древесины, высушенной на воздухъ.		
	Мини- мальный.	Макси- мальный.	Средній.	Мини- мальный.	Макси- мальный.	Средній.
Акація.....	53	71	62	41	60	50
Береза.....	57	77	67	36	55	45
Боярышникъ.....	62	80	71	49	63	56
Букъ.....	64	80	72	47	59	53
Гравъ.....	65	89	77	44	58	51
Груша.....	68	76	72	50	52	51
Дубъ лѣтній.....	66	78	72	49	73	61
— зимній.....	62	83	72	38	68	53
— пушистый.....	—	—	72	—	—	67
Ель.....	28	76	52	25	43	34
Ивы.....	—	—	57	—	—	36
Ильмовыя.....	52	84	68	40	58	49
Каркисъ.....	—	—	93	—	—	60
Калина гордовикъ.....	—	—	72	—	—	43
Каштанъ конскій.....	54	74	64	37	45	41
Каштанъ съѣдобный.....	60	81	70	43	51	47
Кедръ сибирскій.....	—	—	—	28	32	30
Кленъ остролистный.....	59	74	66	38	56	47
— полевой.....	62	75	68	43	53	48
Липа.....	—	—	—	—	—	—
Лиственница.....	37	71	39	31	57	44
Ольха бѣлая.....	43	71	57	31	39	35
— черная.....	45	78	61	30	45	38
Орѣхъ волошскій.....	—	—	60	—	—	47
Осина.....	43	70	57	31	40	35
Осокорь.....	—	—	53	—	—	31
Пихта.....	55	87	71	26	43	34
Рябина.....	—	—	70	—	—	41
Сосна обыкновенная.....	26	73	50	22	53	37
— горная.....	—	—	—	51	67	59
— Веймутова.....	32	71	52	22	40	31
Тисъ.....	69	78	73	53	67	60
Тополь пирамидальный.....	—	—	50	—	—	28
— серебристый.....	57	78	67	28	40	34
Тута.....	—	—	80	—	—	45
Чинаръ.....	—	—	64	—	—	48
Яблоня.....	67	89	78	47	60	53
Ясень.....	53	71	62	40	67	53

4. Вѣсъ 1 куб. фута въ фунтахъ нѣкоторыхъ продуктовъ лѣснаго хозяйства.

Варъ свѣтлый	76
» темный	82
Дубовая кора	17
Живица	76
Торфъ смолистый	60
» землистый	52
» волокнистый	30
» дерновой	13
Уголь древесный изъ мягкихъ породъ	12
» » » твердыхъ »	17
» » смѣсь мягкихъ и твердыхъ породъ	15

5. Убыль въ вѣсѣ и объемѣ древесины при сушкѣ.

При сушкѣ на воздухѣ изъ 100 вѣсовыхъ единицъ свѣже-срубленной древесины получается:

	Дубъ.	Грабъ.	Букъ.	Кленъ и илмы.	Береза, яблоня и груша.	Ольха и липа.	Тополь и ивы.	Пихта.	Ель.	Сосна.	Листвен- ница.
Въ крупной древесинѣ, мало просушенной	87	87	88	87	86	83	83	85	84	84	84
Въ крупной древесинѣ, высушенной на воздухѣ	73	74	76	74	73	67	67	70	69	68	68
Въ крупной древесинѣ, совсѣмъ сухой	60	61	63	61	59	50	50	55	53	53	52
Въ мелкомъ круглякѣ, мало просушенномъ	83	84	84	84	82	80	78	78	78	77	77
Въ мелкомъ круглякѣ, высуш. на воздухѣ	67	69	69	68	65	60	57	56	57	54	55

Объемъ-же уменьшается до слѣдующихъ нормъ:

	При малой просушкѣ.	При полной просушкѣ на воздухѣ.	При совершен- номъ высуши- ваніи.
У дуба, бука и граба	97	92	84
У остальныхъ лиственныхъ	98	94	88
У хвойныхъ	98	96	91

6. Количество рабочей силы на заготовку лѣса.

1) Для свалки дровяного лѣса пилой и перепилки на саженныя плахи, съ очисткою отъ сучьевъ, уборкою ихъ и укладкою дровъ на мѣстѣ, при сплошной рубкѣ, на 1 куб. с. (Уточное Положеніе на строительныя работы, Высочайше утвержденное 17-го апрѣля 1869 года, § 103) 2 раб.

Тоже при выборочной рубкѣ и при уборкѣ валежника (У. П., § 103) 3 раб.

2) На перепилку длинныхъ дровъ въ короткія, съ расколкою и укладкою, на каждую сажень получаемыхъ короткихъ дровъ (У. П., § 104) 0,7 раб.

Примѣчаніе 1. При употребленіи не пилы, а топора, увеличивать количество рабочихъ на 10% (У. П., 2-ое пр. къ § 104).

Примѣчаніе 2. На перепилку дровъ не свѣжесрубленныхъ, а перелѣтованныхъ, количество рабочихъ увеличивать на 30%.

3) Для срубки бревенъ въ хвойномъ лѣсу средней густоты, съ очисткою отъ сучьевъ и уборкою ихъ, съ оскoblеніемъ коры и съ укладкою въ кучи, полагается на каждое бревно (по § 105 У. П.) слѣдующее число рабочихъ:

При длинѣ бревна, въ саженяхъ.	При толщинѣ бревна въ верхнемъ отрубѣ, въ вершкахъ.						
	4	5	6	7	8	9	10
3	0,067	0,105	0,150	0,205	0,268	0,340	0,42
4	0,096	0,157	0,208	0,294	0,384	0,480	0,60
5	0,128	0,200	0,208	0,394	0,512	0,640	0,80
6	0,163	0,213	0,367	0,500	0,652	0,826	1,02
7	0,202	0,315	0,454	0,620	0,806	1,020	1,26
8	0,243	0,380	0,547	0,745	0,973	1,230	1,53
9	0,297	0,450	0,648	0,880	1,150	1,460	1,80
10	0,336	0,525	0,756	1,030	1,340	1,700	2,10

4) Для вырубкн мелкаго лѣса, съ очисткою отъ коры и складкою въ кучи, потребно (У. П., § 102) на сотню штукъ:

а) Кольевъ или дрючковъ длиною 1—1½ саж., толщиною 1—2 вершковъ, 1,70 раб.

б) Жердей, длиною 2—3 с., толщиною 1½—2 верш. 3,75 раб.

в) Накатника или заборника, длиною 2—3 саж., толщиною 2½—3½ вершковъ, 6,66 раб.

5) Для распиловки бревенъ, съ устройствомъ козелъ и съ накатываніемъ на нихъ (по У. П., § 137 а), полагается при бревнахъ 6 вершковъ въ отрубѣ, на каждую погонную сажень бревна: на 1 проходъ (2 пластины) 0,07 пилицы; на 2 прохода (2 пластины и 1 тонкая доска или 2 горбыля при опильтѣ для обрѣз-

ныхъ досокъ) 0,12 раб.; на 3 прохода (2 доски обрѣзныя и 2 горбыля) 0,17 раб.; на 4 прохода (2 доски обрѣзныя и 1 полуобрѣзная) 0,22 раб.; на 5 проходовъ 0,27 раб., на 6 проход. 0,32 раб., на 7 проход. 0,37 раб., на 8 прох. 0,42 раб., на 9 проход. 0,47 раб.

Примѣчаніе 1. Для досокъ, большею частью, распиливаются бревна 6 — 8 в. въ отрубѣ; изъ первыхъ получаютъ обрѣзныя доски 5 вершковыя, а изъ послѣднихъ 6 вершковыя.

Примѣчаніе 2. Для опредѣленія числа выпиливаемыхъ досокъ, къ толщинѣ ихъ прибавляютъ около 0,1 вершка на проходъ пилы.

Примѣчаніе 3. Для распилки 7 вершковыхъ бревенъ, количество пильщиковъ увеличивать на 15%, для 8 вершковыхъ на 33%, и затѣмъ съ каждымъ вершкомъ толщины увеличивать количество пильщиковъ на 35%.

6) Для распиловки на фанерки дубовыхъ и ясеневыхъ кряжей 7—8 вершковъ полагается (У. П., § 137 в.) на 1 пог. с. рѣза 0,1 до 0,12 пильщ.

7) Заготовка сосновыхъ брусевъ вычисляется по слѣдующей таблицѣ (У. П., § 136):.

Толщина бревенъ въ отрубѣ, въ верш- кахъ.	Толщина получаемого бруса, въ вершкахъ.			На 1 погонную сажень.		Острогать брусъ съ 4 сторонъ (плотниковъ).
	При квадратномъ сѣченіи.	При прямоугольномъ сѣченіи съ отноше- ніемъ сторонъ 7 : 5.		Вытесать брусъ изъ бревна (плот- никовъ).	Выпилить брусъ, изъ бревна (пиль- щиковъ).	
		Широкая сторона.	Узкая сторона.			
4.....	2,83	3,25	2,37	0,092	0,147	0,064
5.....	3,50	4,00	2,80	0,120	0,182	0,084
6.....	4,24	4,80	3,46	0,144	0,220	0,100
7.....	4,90	5,70	4,00	0,168	0,253	0,120
8.....	5,60	6,50	4,60	0,212	0,293	0,148
9.....	6,30	7,30	5,10	0,256	0,330	0,180
10.....	7,00	8,10	5,70	0,300	0,370	0,220
11.....	7,80	8,90	6,30	0,352	0,400	0,248
12.....	8,50	9,80	6,90	0,440	0,440	0,300

Примѣчаніе 1. Если бревно не обтесывается чистымъ брусомъ, а оставляется часть заболони, то число плотниковъ на обтеску уменьшается на 25⁰/₀.

Примѣчаніе 2. Для дуба, ясеня и другихъ твердыхъ породъ, число плотниковъ увеличивается, смотря по сухости дерева, до двухъ разъ; на обдѣлку же елового лѣса прибавляется 8⁰/₀.

7. Потеря древесины при валкѣ.

При валкѣ однимъ лишь топоромъ въ щепки уходитъ 4—7⁰/₀, а иногда и до 15⁰/₀ общей массы; при употребленіи одной пилы — потеря нпзводится до $\frac{1}{2}$ ⁰/₀, при соединенномъ же употребленіи пилы и топора потеря можетъ ограничиться 1—3⁰/₀.

8. Расчистка лѣса съ корчеваніемъ пней.

Для корчеванія пней съ перерубкою кореньевъ, укладкой ихъ въ кучи и засыпаніемъ ямъ (примѣняясь къ §§ 99 и 100 У. П.):

На 1 десятину лѣса:	Рабочихъ, при густотѣ лѣса:		
	Большой.	Средней.	Малой.
а) Твердыхъ породъ, толщиною въ комлѣ болѣе 12 вершковъ.....	180	140	90
Тоже отъ 8 до 12 вершковъ.....	170	130	85
Тоже отъ 5 до 8 вершковъ.....	140	100	70
Тоже менѣе 5 вершковъ	60	50	30
б) Соснового, толщ. 12 вершковъ..	140	110	70
„ 8—12 „	130	100	65
„ 5— 8 „	100	80	50
„ менѣе 5 „	40	30	20
в) Кустарнаго лѣса.....	40	20	10

Примѣчаніе 1. Въ словомъ, березовомъ, липовомъ, оспновомъ и другихъ мелкихъ породъ лѣсѣ, число рабочихъ уменьшать противъ показаннаго для сосны на 10—12⁰/₀.

Примѣчаніе 2. Густымъ считается лѣсъ, поперечное сѣченіе пней котораго составляетъ на 1 д. болѣе 400 кв. ф., среднимъ—отъ 250 до 400 кв. ф. и рѣдкимъ — менѣе 250 кв. ф.

Примѣчаніе 3. Если корчеваніе производится безъ всякой уборки, то число рабочихъ уменьшается въ полтора раза.

9. Количество рабочей силы на перемѣщеніе лѣса.

1. *Приготовленіе дороги.* Подвозка лѣса до пристаней или до большихъ дорогъ производится главнѣйше по зимнимъ путямъ, которые приходится каждый годъ исправлять, то есть раскидывать снѣгъ, утаптывать его и очищать вѣтровалы, а при новыхъ дорогахъ, сверхъ того, сваливать деревья, мѣшающія проѣзду. На всѣ эти работы, вмѣстѣ взятыя, полагаются, при устройствѣ пути вновь или при значительномъ исправленіи его (У. П. § 106), на версту по 4 нѣшихъ и по 2 конныхъ дня; для незначительнаго-же исправленія — въ половину или и того менѣе.

2. *Скорость возки.* Подвозка по зимнимъ лѣснымъ дорогамъ затруднительна, такъ что на дневной переѣздъ въ оба пути слѣдуетъ (У. П. § 107) полагать не болѣе 25 в. Однако въ тоже время по хорошимъ дорогамъ даже лѣтомъ рассчитываютъ (У. П. § 676) на движеніе, при короткихъ оборотахъ, по три версты съ кладью, а порожнемъ по пяти верстъ въ часъ; принимая дневную работу въ 12 часовъ, а на навалку и свалку груза 15 минутъ и дѣлая даже скидку на отдыхъ и на случайныя задержки, полагаютъ при одномъ оборотѣ 39 верстъ въ день въ оба пути. Поэтому, въ рабочій день, при разстояніяхъ отъ 50 сажень до $19\frac{1}{2}$ верстъ, полагается лошади сдѣлать слѣдующее число оборотовъ:

Разстояніе въ одинъ конецъ.	Число оборотовъ.	Разстояніе въ одинъ конецъ.	Число оборотовъ.	Разстояніе въ одинъ конецъ.	Число оборотовъ.
50 саж.	40	2 вер.	9	11 вер.	2
100 "	34	3 "	$6\frac{2}{3}$	12 "	$1\frac{3}{4}$
150 "	30	4 "	5	13 "	$1\frac{1}{2}$
200 "	27	5 "	4	14 "	$1\frac{1}{2}$
250 "	24	6 "	$3\frac{1}{2}$	15 "	$1\frac{1}{3}$
300 "	22	7 "	3	16 "	$1\frac{1}{4}$
350 "	20	8 "	$2\frac{3}{4}$	17 "	$1\frac{1}{5}$
400 "	18	9 "	$2\frac{1}{3}$	18 "	$1\frac{1}{10}$
450 "	17	10 "	2	19 "	1
500 "	16			$19\frac{1}{2}$ "	1

Этотъ расчетъ слѣдуетъ примѣнить въ обыкновенныхъ случаяхъ, а назначеніе 25 верстъ въ оба пути (въ полтора раза менѣе) дѣлать лишь въ исключительныхъ случаяхъ, т. е. въ распутицу, при крайне ухабистой дорогѣ, или же при перевозкѣ тяжелыхъ бревенъ гуськомъ.

Всѣхъ кладй рассчитывается по 30 пудовъ на крестьянскую лошадь (У. П., § 676), но при запряжкѣ нѣсколькихъ лошадей коли-

чество это уменьшается, а именно при запряжкѣ въ 2 лошади до 28 п., въ 3 до 26, въ 4 до 24, въ 5 до 22, и болѣе пяти — до 15 пудовъ (У. П., § 678).

Если дорога имѣетъ уклонъ не выше $\frac{1}{50}$, то путь принимается за горизонтальный, при уклонѣ же отъ $\frac{1}{30}$ до $\frac{1}{50}$, разстояніе перевозки увеличивается на 25%, а при уклонахъ $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{20}$ — на 50% (У. П., § 688).

3) *Вѣсъ тѣсныхъ товаровъ.* При опредѣленіи вѣса груза данного объема, принимаютъ (У. П., § 673) для вѣса дерева слѣдующія цифры:

Издѣльный лѣсъ, полусухой:	Въ одномъ куб. футѣ пудовъ.	Въ 1000 пудахъ, куб. футъ.
Дубъ (легкій)	1,21	826
Дубъ (тяжелый)	1,64	610
Букъ	1,33	752
Кленъ	1,21	826
Ясень	1,19	840
Береза	1,23	813
Липа	1	1000
Ольха	1,02	980
Осина	0,74	1351
Тополь	0,85	1176
Вязъ, пльмъ	1,07	935
Ива	1,04	962

Топливо:

Дрова 3хъ аршинныя:	Въ одной сажени, пудовъ.	Въ 1000 пудахъ, куб. сажень.
Хвойныя, годовалыя	225	4,4
» сырыя	275	3,6
Лиственныя, годовалыя	300	3,3
» сырыя	375	2,7

Дрова 12 вершковыя:

Лиственныя, годовалыя	75	13,3
» сырыя	94	10,6
Хвойныя, годовалыя	56	17,9
» сырыя	70	14,3
Хворостъ годовалый	96	10,4
» сырой	125	8

Уголь (45 четвертей):

Хвойный	100	10
Дубовый	145	6,9
Березовый	134	7,4

Вѣсъ бревенъ опредѣляется (У. П., § 674) по слѣдующей таблицѣ, составленной для сосновыхъ полусухихъ бревенъ:

Толщина бревна въ верхнемъ отрубѣ, въ вершкахъ:	Вѣсъ бревна въ пудахъ, при длинѣ въ саженьяхъ:								
	1	1 $\frac{1}{2}$	2	3	4	5	6	7	8
4	2,29	3,61	5,04	8,30	12,1	16,4	21,5	27,1	33,5
4 $\frac{1}{2}$	2,83	4,45	6,16	10,0	14,5	19,5	25,4	31,9	39,0
5	3,51	5,45	7,59	12,3	17,6	23,6	30,2	37,7	46,2
5 $\frac{1}{2}$	4,20	6,48	8,94	14,3	20,4	27,2	35,3	43,7	53,0
6	4,76	7,72	10,6	17,0	23,9	31,9	40,8	49,8	60,5
6 $\frac{1}{2}$	5,67	8,95	12,0	19,1	27,0	35,3	45,0	55,5	66,4
7	6,59	10,2	14,0	21,9	30,9	40,6	51,3	64,8	77,2
7 $\frac{1}{2}$	7,65	11,8	16,0	25,6	35,5	46,7	59,2	72,4	86,0
8	8,82	13,3	18,3	28,7	40,3	52,8	66,4	81,0	96,7
8 $\frac{1}{2}$	9,81	15,0	20,4	31,9	44,5	58,4	72,6	88,7	105
9	10,8	16,0	22,7	35,7	49,2	64,1	80,5	97,7	116
10	13,8	21,1	28,7	44,7	62,1	80,5	99,8	121	144
11	16,0	24,7	33,3	51,4	71,6	92,6	115	138	163
12	19,2	29,2	39,9	61,8	84,3	109	136	162	191

Вѣсъ 1 пог. саж. соснов. накатника 2 $\frac{1}{2}$ вершк. = 0,83 п.

» 1 » » » » 3 » = 1,20 »

» 1 » » » » 3 $\frac{1}{2}$ » = 1,63 »

» 1 » » » жерди 1 $\frac{1}{2}$ » = 0,30 »

» 1 » » » » 2 » = 0,53 »

» 1 » » » кола 1 » = 0,14 »

» 1 » » » » 1 $\frac{1}{2}$ » = 0,30 »

» 1 » » » » 2 » = 0,50 »

Вѣсъ досокъ опредѣляется по слѣдующей таблицѣ (§ 674), дающей вѣсъ 1 пог. сажени сосновой полусухой обрѣзной доски:

Ширина въ дюймахъ.	Вѣсъ въ пудахъ 1 пог. саж., при толщинѣ въ дюймахъ.							
	1 $\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	2	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4
7	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52
8	0,22	0,43	0,65	0,86	1,10	1,29	1,50	1,72
9	0,25	0,49	0,74	0,98	1,23	1,47	1,72	1,96
10	0,27	0,54	0,81	1,10	1,35	1,62	1,90	2,16
11	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40
12	0,33	0,66	0,99	1,33	1,65	1,98	2,31	2,64

Полубрѣзныя и получистыя доски легче обрѣзныхъ: первыя на 5 $\frac{0}{0}$, а вторыя на 10 $\frac{0}{0}$.

Вѣсъ 1000 гонта длиною 13, шириною до 3 вершковъ, вчернѣ приготовленнаго, составляетъ 84 пуда, а начисто отдѣланнаго — 50 пудовъ (У. П. § 674).

Если перевозятся товары не полусухіе, а сухіе или сырые, то считаютъ, что у лиственныхъ породъ противъ полусухаго дерева сухое дерево легче на 3—5%, а свѣжесрубленное тяжелѣе на 25—30%; у хвойныхъ породъ указанныя разницы составляютъ 12—15% и 30—40%: намокнувшее же въ водѣ дерево всякой породы тяжелѣе полусухаго на 50—60% (У. П., § 673).

4) *Уроки переноски на рукахъ.* При переноскѣ сподручнаго лѣснаго товара, считается на 1 человѣка по 3, 4 нуда (§ 698), каждый же носильщикъ обязанъ (§ 699) дѣлать въ лѣтній день по горизонтальному пути, при разстояніяхъ отъ 5 до 350 сажень, слѣдующее число оборотовъ:

Разстояніе въ саж.	Число оборотовъ.	Разстояніе въ саж.	Число оборотовъ.
5	230	125	38
25	127	150	32
50	81	175	28
60	71	200	24
70	62	250	19
80	56	275	18
90	51	300	16
100	46	350	14

5) *Уроки для сплава.* На свадку въ воду подвезенныхъ къ пристани товаровъ полагается (У. П., § 109):

бревень	100 шт.	2,5	рабочаго
накатника	100 "	0,66	"
жердей	100 "	0,4	"
дровъ	1 куб. с.	0,66	"

На сплачиваніе сотни бревень въ рѣчные плоты въ два ряда требуется (§ 110) 3,33 рабочихъ, да еще 1,5 рабочихъ на заготовленіе 10 жердей, 200 прутьевъ, 4 счалковъ, 4 подчалокъ и 1 бревно на клинья.

Для срубки обрубъ въ 5 вѣнцовъ и для нарузки въ него 8 сажень дровъ требуется (§ 111) 6 рабочихъ, 22 обрубныхъ дерева и 22 жерди.

10. Потребность въ рабочихъ при разныхъ лѣсотехническихъ работахъ.

Для выжиганія въ напольныхъ ямахъ 1 куб. саж. (42—45 четв.) древеснаго угля — 22,5 раб. и 3 куб. саж. дровъ сосновыхъ или еловыхъ (Ур. П., § 118).

Для обжиганія въ постоянныхъ обжигательныхъ печкахъ 1 куб. саж. угля — 10,2 раб. и дровъ 1,8—2 к. с. (У. П., § 119).

Лыки. На заготовку 1 куб. саж. липоваго хвороста, съ сучьями и листомъ, — 20 раб., а безъ сучьевъ и листьевъ — 30 раб. На снятіе коры и перевязку въ пучки, по 25 шт. въ каждомъ, — 3 раб.

На пару лаптей идетъ отъ 1 до 4 ф. лыка, среднимъ числомъ 2½ ф. На годъ нужно лаптей: работнику 16 паръ, полуработнику 8, работницѣ 7, полуработницѣ 5.

Мочало. На заготовку 100 мочальниковъ, очистку ихъ отъ коры, съ подвозкой въ ближайшее озеро для мочки — отъ 10 до 20 раб. и столько же лошадей, смотря по размѣрамъ мочальника (мелкій — длиною 2—3 саж., шириною 2 в.; средний — длиною 3 саж., а шириною 4 в.; крупный — длиною 3—3½ саж., а шириною 6 в.). На выниманіе изъ воды, отдѣленіе полубины и развѣшиваніе на вѣшала: крупныхъ мочальниковъ 6 раб., среднихъ 4 раб. и мелкихъ 2 раб. На возъ кладется мелкаго мочальника 80 шт., средняго 40, крупнаго 20 шт.

Гонка смолы. Заготовить 1 куб. саж. осмола изъ иней, со складкою въ кучи — 8 раб. (тожъ изъ сушника — 5 раб.). Приготовить яму для сидки смолы діаметромъ въ 1 саж. — 21 раб. (2 саж. — 42 раб. и т. д.). Приготовить мѣсто сидки въ корчагахъ или котлахъ, на каждые 3 котла — 6 раб. (Въ котлахъ въ сутки выкуривается 2 кладки; яма выходитъ въ 4—7 дней). Заложить 1 к. саж. осмола въ яму — 4 раб., въ котель — 6 раб.

Деготь. Заготовить 1 к. саж. бересты съ растущихъ деревь — 48 раб., а съ поваленныхъ — 32 раб. Въ 1 куб. саж. бересты вѣсу отъ 95 до 110 пудъ. Для навязки въ бунты и укладки въ казаны 1 к. саж. бересты — 6 чел. Для гонки при казанахъ — 4 чел.

Корье. Снять 1 куб. саж. дубоваго или таловаго корья и сложить въ кучи для просушки — 38 чел. Источоль 1 к. саж. сухаго корья и набить въ кули — 3 чел. Кубическая сажень корья вѣситъ 75—80 п. Въ 12 час. 1 раб. сдираетъ корья: со стоящихъ стволовъ — 7, часто 9 и 12 пуд., при околачиваніи — едва 4½ пуд.

Гонтъ. Для изготовленія изъ 2 пог. саж. бревень (сосновыхъ, 6½ вершковъ) сотни гонти въ длиною 13, шириною 2¾ и толщиною

въ толстомъ ребрѣ $\frac{3}{8}$ вер., съ перепилкою бревенъ, грубою обтескою гонтинъ, съ обрѣзкою и вынутіемъ шпунтовъ 1,6 плотниковъ (Ур. П., § 115).

Дрань. Изъ 3-саженнаго бревна, толщиною въ отрубѣ 10—13 д., выходитъ 2,300 шт. кровельной драни; хорошій драничникъ можетъ приготовить до 500 и болѣе штукъ въ день.

Лучинки (для крышъ). Изъ 1 дерева 3 саж. $\frac{3}{4}$ арш. длины выходитъ 2000—2200 лучинокъ; 1 раб. приготовляетъ въ день отъ 1500 до 2200 лучинокъ.

Штукатурная дрань. Для выдѣлки 1000 штукъ длиною 3 аршина, изъ горбылей (У. П., § 116) $1\frac{1}{4}$ раб.

Метлы и вѣники. 1 рабочий при помощи 2 работниковъ, которыя вяжутъ, можетъ заготовить, въ березовомъ насажденіи средней полноты, отъ 200 до 300 паръ вѣниковъ изъ прутьевъ, толщиною отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 лин., или до 200 шт. метель — изъ болѣе толстыхъ (2—3 лин.), причемъ съ 1 дес. получается 1000 до 1500 вѣниковъ.

Лукошки и рѣшета. 1 рабочий въ день дѣлаетъ 10 лукошекъ изъ заранѣе привезеннаго лѣса (съ возкою лѣса — 7), 4 шт. обичаекъ для рѣшетъ (съ перевозкою для нихъ лѣса), 2 рѣшета (считая и плетеніе мочальнаго полотна).

Бондарныя издѣлія. 1 рабочий въ день дѣлаетъ 7 ведеръ, или 3 ушата, или 1 лохань, или $\frac{1}{2}$ — 1 кадушку.

Въ 1 день 3 рабочихъ загибаютъ 50 вязовыхъ дугъ; 1 раб. въ 1 день обдѣлываетъ 3, а окраситъ 4. Оглобель вязовыхъ въ 1 день рабочий загибаетъ и обдѣлываетъ одну пару, а красить — три.

Приготовленіе спичечной соломы (для зажигательныхъ спичекъ). Употребляется у насъ лишь сосновый лѣсъ, притомъ лишь нижняя часть дерева, отъ которой отрубается два-три обрубка длиною въ аршинъ. Изъ $1\frac{1}{2}$ дерева получается 1 миллионъ соломинокъ; 1 чел. въ недѣлю настрругаетъ $1\frac{1}{2}$ мил. Разрѣзать на части солому, обмакнуть въ фосфоръ и уложить въ коробки — 1 чел. на 100,000 спичекъ, или 1,000 коробочекъ.

11. Таблица наибольшей толщины бруса, какой можетъ быть вытесанъ въ острый кантъ изъ бревна даннаго размѣра.

Шир. бруса.	Т о л щ и н а															
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	Для бруса означенной толщины и ширины требуется,															
3	4,2	5	5,8	6,7	7,6	8,5	9,5	10,4	11,4	12,3	13,3	14,3	15,3	16,3		
4	5	5,7	6,4	7,2	8	8,9	9,8	10,7	11,7	12,6	13,6	14,6	15,5	16,5		
5	5,8	6,4	7,1	7,8	8,6	9,4	10,3	11,1	12,1	13	13,9	14,9	15,8	16,8		
6	6,7	7,2	7,8	8,5	9,2	10	10,8	11,6	12,5	13,4	14,3	15,2	16,2	17,1		
7	7,6	8	8,6	9,2	9,9	10,6	11,4	12,2	13	13,9	14,8	15,6	16,6	17,5		
8	8,5	8,9	9,4	10	10,6	11,3	12	12,8	13,6	14,4	15,2	16,1	17	17,9		
9	9,5	9,8	10,3	10,8	11,4	12	12,7	13,4	14,2	15	15,8	16,6	17,5	18,4		
10	10,4	10,7	11,2	11,6	12,2	12,8	13,4	14,1	14,9	15,6	16,4	17,2	18	18,9		
11	11,4	11,7	12,1	12,5	13,1	13,6	14,2	14,9	15,6	16,3	17	17,8	18,6	19,4		
12	12,3	12,6	13	13,4	13,9	14,4	15	15,6	16,3	17	17,7	18,4	19,2	20,1		
13	13,3	13,6	13,9	14,3	14,8	15,2	15,8	16,4	17	17,7	18,4	19,1	19,8	20,7		
14	14,3	14,6	14,9	15,2	15,6	16,1	16,6	17,2	17,8	18,4	19,1	19,8	20,5	21,4		
15	15,3	15,5	15,8	16,2	16,6	17	17,5	18	18,6	19,2	19,8	20,5	21,2	22		
16	16,3	16,5	16,8	17,1	17,5	17,9	18,4	18,9	19,4	20,1	20,7	21,4	22	22,7		

12. Количество продуктовъ, получаемыхъ при сухой перегонкѣ лѣса, сажи и поташа.

I. Уголь. По Бергу, средний выходъ при костровомъ углежженіи составляетъ, въ процентахъ:

	Вѣса.	Объема.
Дубовый и буковый плашникъ.....	20—22	52—56
Березовый плашникъ.....	20—21	65—68
Сосновый плашникъ.....	22—25	60—64
Еловый плашникъ.....	23—26	65—75
Еловый пневый лѣсъ.....	21—25	50—65
Еловый круглякъ.....	20—24	42—50
Смѣшанный лѣсъ изъ вѣтвей.....	19—22	38—48

На русскихъ горныхъ заводахъ измѣряютъ уголь *кулями* или *четвертями* (по 7 $\frac{1}{2}$ кубич. фута въ каждой), а на Уралѣ *коробами* (по 6 кубич. аршинъ въ каждомъ).

Результатъ углежженія можно считать:

<i>превосходнымъ</i> ,	когда изъ 1 куб. саж. дровъ хвойныхъ получается угля	отъ 25 до 30 четвертей;
		листвен. отъ 23 до 27 ч.;
<i>хорошимъ</i> ,	» » » » » » хвойныхъ получается угля	отъ 20 до 25 четвертей;
		лиственныхъ 18 до 23 ч.;
<i>посредственнымъ</i> ,	» » » » » » хвойныхъ получается угля	отъ 16 до 20 четвертей;
		лиственныхъ 14—18 ч.
<i>дурнымъ</i>	» » » » » » хвойныхъ получается угля	отъ 12 до 16 четвертей;
		лиственныхъ 10—14 ч.

II. Смола. Смола получается весьма различное количество, смотря по качеству смольника или смолья, изъ котораго она добывается, а также по различію употребленныхъ аппаратовъ.

Если въ дѣло употребленъ хорошій смольникъ, то можно рассчитывать изъ одной кубической сажени *такого смольника* получить слѣдующее количество смолы:

- въ майданахъ до 30 ведеръ смолы;
- » печахъ съ кожухомъ отъ 22 до 35 ведеръ;
- » ямахъ съ кожухомъ отъ 15 до 20 ведеръ;
- » чугунныхъ котлахъ до 40 ведеръ;
- » вертикальныхъ казанахъ или кубахъ отъ 40 до 45 ведеръ;
- » лежачихъ казанахъ или кубахъ отъ 40 до 48 ведеръ.

III. Варъ и канифоль. Приготавливается:

- изъ 100 пудовъ смолы отъ 63 до 70 пуд. вара.
- » 100 » сѣры около 50 пуд. канифоля.

IV. Скипидаръ. Изъ 100 пудовъ сѣры получаютъ отъ 5 до 8 пудовъ желтоватаго скипидара.

Изъ одной кубической сажени чурокъ (не возвышая температуры выше 145° Ц., т. е. не давая дереву переугливаться) получается также довольно чистаго, свѣтло-желтаго скипидара около 6 пудовъ.

При гонкѣ смолы въ печахъ съ кожухомъ и въ казанахъ, изъ одной кубической сажени смольника можно получить около 10 пуд. скипидара темнаго, краснобураго цвѣта.

Сѣрный и чурочный скипидары очищаются легко одною перегонкою до безцвѣтной почти жидкости. Послѣ первой перегонки получается до 90% совершенно прозрачнаго скипидара.

Очищенный до высшей степени скипидаръ извѣстенъ также подъ названіемъ *камфина*. Изъ 100 ф. сыраго сѣрваго скипидара получаютъ до 90 ф. камфина.

Скипидарное мыло получается отъ соединенія скипидара со щелочами.

Искусственная камфора есть соединеніе скипидара съ соляною кислотою.

Мази. Какъ жидкая смола, такъ и красно-бурый скипидаръ, получаемый при гонкѣ смолы въ печахъ и казанахъ, могутъ быть дальнѣйшею обработкою обращены въ машинную мазь и въ мазь для колесъ, экипажей и вагоновъ.

V. Березовый деготь. При выкуркѣ дегтя получаютъ пзъ 100 ф. березовой скалы (бересты):

Способы добыванія:	Фунт.
Въ смолгонныхъ ямахъ	12
» вологодскихъ ямахъ	22
» корчагахъ	24
» вертикальныхъ кубахъ	28
» горизонтальныхъ кубахъ или казанахъ	28 ¹ / ₂

Перегонъ, половинникъ, половинчатый деготь, духовая смола. Изъ 10 пуд. смолы и 20 ф. бересты получается ¹/₂—1 пудъ *перваку* и около 8—9 пуд. *перегону*; остальное пригораетъ къ стѣнкамъ и образуетъ *жагру*.

Если драть бересту со всего дерева, отъ комля до макушки, то среднимъ счетомъ получается свѣжей бересты по 1¹/₄ фунта (отъ 2 до ³/₄) на каждый кубическій футъ древесины.

Основываясь на этой цифрѣ, можно разсчитывать на полученіе съ одной десятины полнаго чистаго березоваго насажденія въ Петербургской губерніи слѣдующаго количества бересты:

Въ возрастахъ насажденія:		Н а п о ч в а х ъ:		
		лучшей:	средняго достоинства	дурной.
количество бересты въ пудахъ:				
40	лѣтъ	230	160	80
50	—	300	200	100
60	—	350	250	110
70	—	400	280	120
80	—	480	300	120

Но во многих мѣстахъ сдирають бересту со ствола только до высоты одной сажени отъ земли. Въ такомъ случаѣ получаютъ и бересты по $\frac{1}{3}$ фунта на каждый кубическій футъ объема цѣлаго ствола, т. е. вчетверо менѣе противъ показаннаго выше.

VI. Древесная кислота. По опытамъ Штольце, 100 частей дерева доставляютъ по вѣсу:

	Древесной кислоты.	Въ ней чистой укусной кис- лоты.	Процентное содержаніе укусной кис- лоты въ дре- весной.
Береза.	45,0	4,47	10,01
Букъ	44,0	4,29	9,83
Дубъ	43,0	3,88	9,10
Можжевельникъ ...	45,8	2,34	5,28
Ель.	41,2	2,16	5,28
Сосна.	42,8	2,14	5,10

Древесная кислота извѣстна у насъ болѣе подъ общимъ названіемъ подсмольной воды. Подсмольная вода употребляется не только въ сыромъ ея видѣ, какъ отличное средство для уничтоженія мѣзмовъ въ отхожихъ мѣстахъ, но и очищается дистиллированіемъ чрезъ песокъ или уголь, и тогда очищенная древесная кислота служитъ для искусственнаго копченія мяса, идетъ въ медицину, въ красильномъ и ситценабивномъ производствахъ. Кромѣ того, подсмольную воду перерабатываютъ въ чистую укусную кислоту и въ укусно-кислые соли, имѣющія обширное употребленіе въ красильномъ, ситценабивномъ и другихъ производствахъ.

Саж. Для приготовленія 1 пуда сажи надо сжечь 7 пуд. бересты или 8—9 пуд. смолистыхъ остатковъ, или 12—16 пуд. смольника. При прокаливаніи сажа теряетъ 10—18%, по вѣсу.

Поташъ. Изъ 1 куб. саж. дровъ получается фунт. поташу: вязовыхъ — 18, ивовыхъ — 15, дубовыхъ — 10, буковыхъ — 8, кленовыхъ — 7 и осиновыхъ — 4. При прокаливаніи сыраго поташа потеря въ вѣсѣ составляетъ 8—18%, при расходѣ на каждый пудъ поташа около 0,01 куб. саж. сухихъ сосновыхъ дровъ. Изъ 1 куб. саж. осиновыхъ дровъ получается около 4 пуд. золы и отъ 2 до 3 пуд. шадрика.

Бумажная масса. Еловая древесина, высушенная на воздухѣ, даетъ, при механической обработкѣ, 55—60% по вѣсу бумажной массы съ содержаніемъ 10—12% влажности, а при химической обработкѣ около 25% клѣтчатки.

13. Добыча мочалы, лыка и корья.

а) *Лубья и мочала.* При показанныхъ размѣрахъ липовыхъ бревень получается:

Длина	Толщина въ верхнемъ отрубѣ, въ вершкахъ:							
	4—5		6—7		8—9		10 и бол.	
саж.	Мочаль 2 $\frac{1}{2}$ арш.		Моч. 2 $\frac{1}{2}$ арш.		Моч. 2 $\frac{1}{2}$ арш.		Моч. 2 $\frac{1}{2}$ арш.	
	пуд.	лук.	шт.	пуд.	лук.	шт.	пуд.	лук.
3	1 $\frac{1}{2}$	—	2	—	2	1	2 $\frac{1}{2}$	1
4	2	—	2 $\frac{1}{2}$	—	2 $\frac{1}{2}$	2	2 $\frac{1}{2}$	3
5	2 $\frac{1}{2}$	—	3	—	3	2	3	4
6	3 $\frac{1}{2}$	—	3 $\frac{1}{2}$	1	3 $\frac{1}{2}$	2	3 $\frac{1}{2}$	4
7	4	—	4	3	3 $\frac{1}{2}$	5	3	7
8	4 $\frac{1}{2}$	—	4	3	4	6	3	8

По С. Б. Рожновскому, получается фунтовъ лубьевъ, идущихъ на мочало, если длина части ствола, съ которой снимаютъ лубокъ, равна:

саж.	Толщина ствола на высотѣ роста человѣка:						
	2	3	4	5	6	7	8
3	10	16	30	—	—	—	—
4	—	22	40	60	—	—	—
5	—	—	50	80	110	—	—
6	—	—	—	100	120	130	135

б) *Лыко.* Изъ 100—200 липовыхъ лутешекъ, накладываемыхъ на обыкновенный возъ, получается ободраннаго лыка 2—3 пуда, или для полученія пуда лыка нужно срубить, смотря по величинѣ, отъ 30 до 90 липокъ.

с) *Корье-дубло.* Въ дубовыхъ низкоствольникахъ, 15—20 лѣтняго возраста, масса корья-дубла составляетъ 15—18% отъ всей массы деревьевъ.

д) О добычѣ *бересты*, см. ст. 16 этого же отдѣла.

14. Списокъ ивъ, наиболѣе пригодныхъ для дугъ, корзины и для дубильнаго корья.

1) Для дугъ: *Salix alba*, *S. excelsior*, *S. palustris*, *S. viridis*, *S. Russeliana*.

- 2) Для плетенія: крупныя ивы: *S. acuminata*, *S. longifolia* *S. stipularis*, *S. daphnoides*, *S. mollissima* Sm.; среднія ивы: *S. viminalis*, *S. viridis*, *S. rubra*, *S. undulata*; мелкія ивы: *S. purpurea* *Lambertiana* и *S. purpur. Helix*.
- 3) Для корья: *S. alba* L., *S. fragilis* L., *S. pentandra* L., *S. viminalis* L., *Salix cinerea* L. и особенно *S. caprea* L., такъ какъ послѣдняя содержитъ наибольшее количество дубильнаго вещества (до 12%). Въ Россіи кору сдираютъ преимущественно съ этого вида и съ *Salix pentandra*. Кору сдираютъ раннею весною и сушку оканчиваютъ какъ можно скорѣе; лучшею корою считается свѣтлобурая.

Размноженіе всѣхъ названныхъ породъ производится черенками, которые легко укореняются. Наилучшее развитіе бываетъ на песчаной влажной почвѣ; на глинистой далеко нельзя получить такого прироста, какъ на песчаной. Черенки сажаются на разстояніи 1½ арш. Ивы для плетенія корзины необходимо рѣзать ежегодно осенью (или рано весною), при основаніи, для полученія чистой и стройной лозы. Крестьяне Лукьяновскаго уѣзда, производящіе культуру ивы для дугъ въ большомъ размѣрѣ, производятъ ее кольями въ 1 арш. длины и 2 вершк. толщины, срезанными съ косымъ концемъ; колья сажаютъ въ землю на ¾ арш., такъ что остается надъ землею ¼ арш., рядами черезъ 2 арш. коль отъ кола и по 1 саж. рядъ отъ ряда. Посадка производится весною или осенью. На слѣдующій годъ по посадкѣ слабые отпрыски вырѣзаютъ и черезъ 8—10 лѣтъ получаютъ изъ каждого посаженнаго кола отъ 2 до 4 ветловыхъ стволовъ, длиною до 3 арш. и толщиною до 4 вершк. Вырубка производится осенью топоромъ, у основанія, и срезанные стволы кладутъ въ сырое мѣсто. Стволы весенней срубки не столь упруги и легко ломаются при изгибаніи. Съ каждого кола снимаютъ стволы 3 раза, черезъ 8—10 лѣтъ, послѣ чего ихъ выгоднѣе выбрасывать и замѣнять новыми.

15. Содержаніе масла въ древесныхъ сѣменахъ.

Буковые орѣшки	содержать	.....	18—25%	масла
Орѣхи	.....	50—54%	»	
Липовые орѣшки	.....	30—42%	»	
Кедровые орѣшки	нелущеные	.....	29	
»	»	лущеные	.....	36

16. Лѣсная пастба.

Должно считать, что, при очень хорошихъ условіяхъ, съ 1 десятины лѣсной почвы можно получить эквивалентъ 50 пудовъ сѣна.

Считая, что корова въ день съѣсть около 18 фунтовъ сѣна и принимая время лѣсной пастбы въ 150 дней, мы получимъ сбереженіе корма въ $67\frac{1}{2}$ пудовъ за лѣто. Оцѣнивая пудъ сѣна въ 10 коп., получимъ стоимость лѣсной пастбы въ 6 р. 75 к., съ коровы въ годъ. Вычитая же изъ этой суммы около половины на пастуха и на потерю навоза, получимъ оцѣнку лѣсной пастбы не менѣе 3 р. съ коровы въ лѣто.

17. Продолжительность заповѣдыванія молодняковъ отъ пастбы скота въ средней полосѣ Россіи.

	Срокъ охран. въ годахъ.	
	Крупн. рог. скотъ и лош.	Овцы.
1) Дубовый, буковый и грабовой, высокоствольный, на хорошей почвѣ	18	14
Тоже, на плохой	24	18
2) Дубовый и грабовый низкоств. и средній на хорошей почвѣ	10	7
Тоже, на плохой	14	10
3) Кленовый, ясеневый, илимовый, ольховый, березовый, осиновый, высокоствольн. на хорошей почвѣ	15	11
Тоже, на плохой почвѣ	20	15
4) Ясеневый, илимовый и кленовый низкоствольный на хорошей почвѣ	8	6
Тоже, на плохой почвѣ	11	8
5) Ольховый, березовый, осиновый и ивовый низкоствольный на хорошей почвѣ	6	4
Тоже, на плохой почвѣ	9	6
6) Еловый и пихтовый на хорошей почвѣ	16	12
Тоже, на плохой почвѣ	20	16
7) Сосновый и липовенный на хорошей почвѣ	12	9
Тоже, на плохой почвѣ	16	12

18. Лѣсная подстилка.

По Эбермайеру, поглотительная способность лѣсной подстилки измѣняется отъ 130 до 282% по вѣсу, то есть, одинъ фунтъ подстилки способенъ поглотить отъ 1,3 до 2,82 фунта воды; по даннымъ же Круча и Гервига, поглотительная способность подстилки еще больше, до 400 и даже до 700%.

Содержаніе золы въ лиственной подстилкѣ составляетъ:

	По Эбермайеру.	По Штекгардту.
Буковая подстилка	5,57%	7,12%
Еловая	5,00 "	7,13 "
Дубовая	4,39 "	—
Лиственничная	4,00 "	5,50 "
Пихтовая	3,78 "	—
Сосновая	1,46 "	2,58 "

По количеству производимой подстилки, древесныя породы могутъ быть раздѣлены на 8 группъ: I букъ, даетъ всего болѣе, II клень, липа, орѣшникъ; III грабъ, ольха; IV ильмъ, дубъ, осокорь; V сосна, лиственница; VI ель, пихта; VII ясень, VIII береза и осина, даютъ всего менѣе.

Относительно абсолютныхъ количествъ ежегодно производимой подстилки, имѣются слѣдующія данныя (по разсчету на 1 дес.):

Возрастъ.	Букъ.			Ель.			Сосна.		
	Пуд.	Куб. с.	Воз.	Пуд.	Куб. с.	Воз.	Пуд.	Куб. с.	Воз.
Моложе 30 лѣтъ ...	—	—	—	290	—	—	—	—	—
30—60 ...	230	—	—	220	—	—	185	—	—
60—90 ...	225	—	—	190	—	—	195	—	—
Старѣе 90 ...	220	—	—	180	—	—	235	—	—
Въ среднемъ	292	5	12	197	1½	4	205	2½	6

При этомъ предполагается подстилка, просушенная на воздухѣ, то есть, содержащая 15—20% воды, и вѣсъ 1 куб. сажени подстилки принять: буковой въ 58 п., еловой 120, сосновой 84. (Моховая подстилка вѣситъ 75 пудовъ въ 1 кубической сажени). На 1 пароконный возъ мы считаемъ 0,4 куб. саж. подстилки.

Если подстилку собирать не ежегодно, а чрезъ промежутки въ нѣсколько лѣтъ, то каждый разъ ся получится болѣе чѣмъ при

ежегодномъ сборѣ, но не во столько разъ болѣе, сколько лѣтъ въ промежуткѣ, а именно считаютъ, что получится съ 1 дес. пудовъ:

	У бука.	У ели.	У сосны.
При 3-хъ лѣтнемъ оборотѣ	450	420	500
„ 6 „ „ „	470	520	750
„ болѣе продолжительномъ	580	760	1000

Достоинство лѣсной подстилки для сельскаго хозяйства опредѣляется ея составомъ и физическими свойствами. Относительно состава, должно сказать, что лѣсная подстилка бѣдна калиемъ и фосфоромъ, какъ видно изъ слѣдующей (по Вольфу и Эбермайеру составленной) таблицы содержанія этихъ веществъ въ золѣ разныхъ растений.

	На 1000 ч. золы приходится:	
	Кали.	Фосфорной кислоты.
Папоротники	24,05	5,53
Ситники	22,05	5,04
Ячменная солома	10,97	2,15
Овсяная солома	10,40	2,20
Ржаная солома	9,22	2,46
Пшеничная солома	7,33	2,58
Дрокъ	6,45	1,51
Лѣсной мохъ	5,53	2,97
Буковая подстилка	2,97	3,14
Дубовая подстилка	2,83	3,00
Вересковая подстилка	2,68	1,40
Пихтовая подстилка	2,63	2,80
Лиственничная подстилка	1,83	1,50
Еловая подстилка	1,61	2,14
Сосновая подстилка	1,52	1,16
Еловый мертвый сучекъ	0,43	0,30
Голодный мохъ	0,84	0,32

Зато содержаніемъ азота лѣсная подстилка очень богата, особенно моховая и хвойная, которыя въ этомъ отношеніи значительно превосходятъ солому, между тѣмъ какъ листовая подстилка по меньшей мѣрѣ равняется соломѣ.

Относительно способности воспринятія и удержанія влаги хвойная и вересковая подстилки весьма сильно отстаютъ отъ соломы, листовая подстилка приближается къ ней, а моховая и вовсе не отстаетъ отъ соломы.

По совокупности всѣхъ признаковъ, разные роды подстилки можно раздѣлить на шесть классовъ:

I классъ — наилучшая подстилка, моховая, чистая или смѣшанная съ хвоею.

II классъ — солома зерновыхъ хлѣбовъ.

III классъ — папоротники.

IV классъ — листья бука, клена, липы, ольхи и орѣшника.

V классъ — иглы хвойныхъ и листья остальныхъ древесныхъ породъ.

VI классъ — подстилка изъ сорныхъ травъ и изъ мертвыхъ сучьевъ.

Б) ЛѢСО ВОЗРАЩЕНИЕ.

19. Таблица важнѣйшихъ лѣсныхъ породъ Европейской Россіи, съ раста, въ которомъ порода приноситъ обильныя нормальныя сѣмена времени всхода сѣмянъ и

показаніемъ времени цвѣтенія, созрѣванія и опаденія сѣмянъ, въ густыхъ насажденіяхъ, періода наступленія сѣмянныхъ годовъ, сохраненія ими всхожести.

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Возрастъ принесенія обильныхъ нормальныхъ сѣмянъ въ густыхъ насажденіяхъ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія и опаденія сѣмянъ.	Сѣмянные годы.	Проростаніе.	Сѣмена сохраняютъ всхожесть.
<i>Семейство Abietineae Rich.</i>						Года:
Сосна, <i>Pinus sylvestris</i> L., Pin, Kiefer, Föhre.	50—60 лѣтъ.	Май.	Въ октябрѣ слѣдующаго года. Опаденіе въ мартѣ и апрѣлѣ. Пустыя шишки остаются на деревѣ нѣсколько лѣтъ.	Повторяются неправильно, черезъ каждыя 3—7 лѣтъ.	Черезъ 4—6 недѣль, пятью или шестью сѣмядолями.	3
Сосна крымская, <i>P. Laricio</i> Poir., Pin Laricio, Schwarze Kiefer.	Начиная съ 30 л.	Начало мая.	Тоже.	Черезъ 2—3 года.	Черезъ 2 недѣли, 5—7-ю сѣмядолями.	
Кедръ сибирскій, <i>P. cembra</i> L., Pin Cembro, Tivier Zürbel-Kiefer, Arve.	Начиная съ 60 л.	Въ концѣ мая.	Тоже.	Черезъ 4—6 лѣтъ.	Всходы съ 9—11 сѣмядолями.	2
Веймутова сосна, <i>P. Strobus</i> L., Pin du Lord, Weymouthskiefer.	Начиная съ 50 л.	Въ концѣ мая.	Тоже.	Черезъ 2—3 года.	Черезъ 3—4 недѣли, 7—8 сѣмядолями.	3
Лиственница, <i>Larix europaea</i> DC., Mélèze, Lärche.	Съ 20—30 лѣтъ.	Май.	Тоже.	Черезъ 7—10 лѣтъ.	Черезъ 4—5 недѣль, 5—6 сѣмядолями.	3
Лиственница сибирская, <i>L. dahureca</i> Turcz.	Предположительно	ложительно	также, какъ у европ.	у европ.	пейской.	
Ель, <i>Picea excelsa</i> Lk. (<i>A. Picea</i> Mill., <i>Pinus Abies</i> L., <i>P. Picea Du-Roi</i> , <i>Abies excelsa</i> DC.), <i>Epicéa</i> , <i>Fichte</i> , <i>Rothanne</i> , <i>Grüne</i> .	Съ 70 лѣтъ, а на тощихъ и сухихъ почвахъ гораздо ранѣе.	Конiecъ мая.	Созр. въ октябрѣ того же года, оп. слѣдующею весною, вмѣстѣ съ чешуйками шишки.	Приблизительно, каждыя 5 лѣтъ.	Черезъ 4—5 недѣль, 6—9 сѣмядолями.	4
Ель сибирская, <i>Picea obovata</i> Ledeb. (<i>Picea excelsa</i> Lk. var. <i>uralensis</i> Tepl. et altaica Tepl.).	Предположительно	ложительно	также, какъ у обыкновенной.	у обыкновенной.	венной.	
Пихта польская, <i>Abies pectinata</i> DC. (<i>A. vulgaris</i> Poir., <i>P. Picea</i> L., <i>P. Abies Du-Roi</i> , <i>P. pectinata</i> Lam.), <i>Sapin</i> , <i>Tanne</i> , <i>Weisstanne</i> , <i>Edeltanne</i> .	Съ 60—70 лѣтъ.	Май.	Въ концѣ сентября и началѣ октября, вмѣстѣ съ чешуйками.	Каждыя 6—8 лѣтъ.	Черезъ 3—4 недѣли, 4—8 (обыкновенно пятью) сѣмядолями.	1/2
Пихта сибирская, <i>Abies sibirica</i> Ledeb. (<i>A. alba</i> Mill., <i>A. Pichta</i> Fisch., <i>Pinus Pichta</i> Fisch., <i>P. Picea</i> Pall., <i>P. sibirica</i> Ant.).	Предположительно	ложительно	также, какъ у обыкновенной.	у обыкновенной.	венной.	

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Возрастъ принесенія обильныхъ нормальныхъ сѣмянъ въ густыхъ насажденіяхъ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія и опаденія сѣмянъ.	Сѣмянные годы.	Проростаніе.	Сѣмена со-храняютъ всхожесть.
<i>Семейство Cupuliferae Rich.</i>						Года:
Дубъ лѣтній, <i>Quercus pedunculata</i> Ehrh., <i>Chêne pédonculé</i> , Stieleiche.	Начиная съ 60—80 л.	Въ маѣ.	Въ сентябрѣ и ок- тябрѣ.	Весьма неправильно, чаще каждые 3—4 го- да, иногда каждыя 5— 10 лѣтъ. Единичныя деревья приносятъ сѣ- мена въ изобиліи почти ежегодно.	Черезъ 3—4 недѣли; сѣмядоли остаются въ почвѣ или едва ви- димы на ея поверхности.	$\frac{1}{2}$
Дубъ зимній, <i>Q. sessiliflora</i> Sw., <i>Chêne rouvre</i> , Traubeneiche.	Тоже.	Тоже.	Тоже.	Тоже.	Тоже.	$\frac{1}{2}$
Дубъ пушистый, <i>Q. pubescens</i> W. <i>Chêne pubescent</i> , Flaumhaarige Eiche.	Данныхъ не имѣется.	Тоже.	Тоже.	Д а н н ы х ъ	н е и м ѣ т с я .	
Букъ, <i>Fagus sylvatica</i> L., <i>Hêtre</i> , Buche, Rothbuche.	На 60 и даже на 80 г.	Конецъ апрѣля и на- чало мая.	Созр. въ сентябрѣ и октябрѣ, оп. слѣдую- щею весною.	Полные сѣмянные го- ды приблизительно 1 разъ въ 10 лѣтъ, обы- кновенно послѣ пред- шествующаго сухаго лѣта. Въ промежуткахъ часто бываетъ урожай лишь на нѣкоторыхъ деревьяхъ насажденія.	Черезъ 3—4 недѣли послѣ ве- сенняго посѣва; при осеннемъ посѣвѣ орѣшки всходятъ вес- ною. Сѣмядоли опадаютъ среди лѣта.	$\frac{1}{2}$
Грабъ, <i>Carpinus Betulus</i> L., <i>Charme</i> , Hainbuche.	Начиная съ 20 л.	Въ апрѣлѣ.	Созр. въ октябрѣ, оп. обыкновенно тогда же, а иногда (у молодыхъ деревъ) весною.	Обыкновенно черезъ 2—3 года, иногда даже чаще.	При осеннемъ посѣвѣ часть всходитъ слѣдующею весною, большин же на вторую весну.	2
Лещина, орѣшникъ, <i>Corylus Avellana</i> L., <i>Coudrier</i> Noisetier, Hasel.	Начиная съ 10 л.	Съ января по апрѣль	Созр. въ сентябрѣ, оп. вмѣстѣ съ листьями.	На опушкахъ—почти ежегодно, внутри же насажденія — прибли- зительно каждые 3—4 года.	При весеннемъ посѣвѣ слѣ- дующею весною, при осеннемъ— весною.	
<i>Семейство Betulaceae Bartl.</i>						
Береза, <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Между 15 и 20 годами.	Начало мая.	Созр. въ июнѣ, оп. черезъ нѣсколько не- дѣль послѣ созрѣванія (въ юлѣ) или позже.	Ежегодно. Сѣмена ча- сто пустые.	Свѣжія—черезъ 2—3 недѣли; перезимовавшія—черезъ 4—5 не- дѣль.	$\frac{3}{4}$
Береза пушистая, <i>B. pubescens</i> Ehrh.	Предпо	ложительно	то же, что	и предъ	д у щ а я .	
Ольха черная, <i>Alnus glutinosa</i> Gärtn.	Въ низкоствольникѣ между 15 и 20 годами, въ высокоствольникѣ не ранѣ 40 лѣтъ.	Въ началѣ апрѣля.	Созр. въ октябрѣ, оп. слѣдующею весною.	Обыкновенно каждые 3—4 года.	Черезъ 5—6 недѣль.	2
Альн glutineux, Schwarzerle.	Въ 15—20 лѣтъ.	Въ началѣ марта.	Созр. въ сентябрѣ, оп. слѣдующею весною.	Д а н н ы х ъ	н е и м ѣ т с я .	
Ольха бѣлая, <i>Alnus incana</i> Willd.						
Альн blanc, Weisserle.						

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Возрастъ принесенія обильныхъ нормальныхъ сѣмянъ въ густыхъ насажденіяхъ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія и опаденія сѣмянъ.	Сѣмянные годы.	Проростаніе.	Сѣмена со-храняютъ всхожесть.
<i>Семейство Salicineae Rich.</i>						
Осина, <i>Populus tremula</i> L., <i>Peuplier tremble</i> , <i>Aspre</i> .	Начиная съ 20—25 л.	Въ началѣ апрѣля.	Созр. конецъ мая, оп. начало іюня.	Почти ежегодно.	Понѣкоторымъ авторамъ чрезъ 1—3 дня, по другимъ чрезъ 5—6 недѣль.	Года:
Осокоръ, <i>P. nigra</i> L., <i>Peuplier noir</i> , <i>Schwarzrappel</i> .	Данныхъ не имѣется.	Въ началѣ апрѣля.	Созр. конецъ мая, оп. начало іюня.	Данныхъ	не имѣется.	
Тополь серебристый, <i>Populus alba</i> L., <i>Peuplier blanc</i> ., <i>Silberrappel</i> .		Въ началѣ апрѣля.	Созр. въ концѣ мая, оп. въ началѣ іюня.	Ежегодно.	Чрезъ 8—10 дней.	
Белла, <i>Salix alba</i> L., <i>Saule blanc</i> , <i>Weisse Weide</i> , <i>Silberweide</i> .		Въ концѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ іюнѣ.	Ежегодно.	Въ теченіе перваго лѣта.	
Ива ломкая, <i>Salix fragilis</i> L., <i>Saule fragile</i> , <i>Bruchweide</i> .		Въ апрѣлѣ.	Созр. и оп. въ маѣ.	Ежегодно.	Данныхъ не имѣется.	
Бредина, <i>Salix Caprea</i> L., <i>Saule Marceau</i> , <i>Sahlweide</i> .		Въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ.	Ежегодно.		
Лоза, <i>Salix viminalis</i> L., <i>Saule viminal</i> , <i>Korbweide</i> .		Въ апрѣлѣ.	Созр. и оп. въ іюнѣ.	Ежегодно.		
Шелюгъ, <i>Salix rubra</i> Huds. (<i>S. purpure-viminalis</i> Wimm., <i>S. acutifolia</i> Stv.) <i>Saule rouge</i> , <i>Rothweide</i> .		Въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ и іюнѣ.	Почти ежегодно.		
<i>Семейство Ulmaceae Mirb.</i>						
Ильмъ, <i>Ulmus campestris</i> , <i>Orme champêtre</i> , <i>Feldrüster</i> .	Между 25 и 40 годами.	Въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ и іюнѣ.	Почти ежегодно.	Чрезъ 3—4 недѣли.	$\frac{1}{2}$
Вязъ, <i>Ulmus effusa</i> Willd. (<i>U. calicata</i> Ehrh.), <i>Orme pedunculé</i> , <i>Flatterrüster</i> .	Вѣроятно, какъ у ильма.	Въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая.	Созр. и оп. въ іюнѣ и іюль.	Почти ежегодно.	Вѣроятно, какъ у ильма.	$\frac{1}{2}$
Берестъ, карагачъ, <i>Ulmus suberosa</i> Ehrh., <i>Orme subéreux</i> , <i>Korkrüster</i> .	Вѣроятно, какъ у ильма.	Въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ и іюнѣ.	Почти ежегодно.	Вѣроятно, какъ у ильма.	$\frac{1}{2}$
<i>Семейство Oleaceae Lindl.</i>						
Ясень, <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Frêne</i> , <i>Esche</i> .	Начиная съ 30—40 л.	Въ апрѣлѣ и маѣ.	Созр. съ іюля по октябрь, оп. въ теченіе зимы.	Ежегодно.	Послѣ весенняго сѣва—чрезъ годъ; послѣ осенняго—часть на слѣдующую весну, а часть чрезъ 18 мѣс.	$1\frac{1}{2}$
<i>Семейство Acerineae DC.</i>						
Кленъ остролистный, <i>Acer platanoides</i> L., <i>Erable plane</i> , <i>Spitzahorn</i> .	Начиная съ 30—35 л., порослевые деревья еще ранѣе.	Въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая.	Созр. въ сентябрѣ и октябрѣ, оп. частью тотчасъ по созрѣваніи, а частью за зиму.	Почти ежегодно.	При осеннемъ посѣвѣ въ маѣ, а при весеннемъ—чрезъ 5—6 недѣль.	$1\frac{1}{2}$
Яворъ, <i>Acer Pseudoplatanus</i> L., <i>Faux platane</i> , <i>Grand érable</i> , <i>Bergahorn</i> .	Съ 40 лѣтъ.	Въ маѣ.	Созр. въ сент., оп. въ окт. и въ теченіи зимы.	Почти ежег., а на воз-вышенн. чрезъ 2—3 г.	Чрезъ 5—6 недѣль послѣ весенняго посѣва.	
Кленъ полевой, <i>Acer campestre</i> L., <i>Erable champêtre</i> , <i>Massholder</i> .	Съ 45 лѣтъ.	Въ маѣ.	Созр. съ середины августа по октябрь.	Данныхъ	не имѣется.	$1\frac{1}{2}$
<i>Семейство Tiliaceae Juss.</i>						
Липа, <i>Tilia parvifolia</i> Ehrh., (<i>T. europaea</i> L.) <i>Tilleul</i> , <i>Linde</i> .	Съ 30—40 лѣтъ.	Въ іюль.	Созр. сентябрь и октябрь, оп. тогда же и въ слѣдующую зиму.	Почти каждый годъ.	При осеннемъ посѣвѣ весною, при весеннемъ—чрезъ годъ.	

20. Таблица второстепенныхъ лѣсныхъ породъ.

Съ показаніемъ времени цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ.

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія сѣмянъ.
Акація, <i>Robinia pseudoacacia</i> L.....	Іюнь.	Сентябрь (опад. въ концѣ зимы).
Бальзамическій тополь, <i>Populus balsamifera</i>	Апрѣль.	Іюнь.
Бирючина, <i>Ligustrum vulgare</i> L.....	Май—Іюнь.	Сентябрь.
Боярышникъ, <i>Crataegus oxyacantha</i> Jacq	Май.	Сентябрь.
Верескъ, <i>Calluna vulgaris</i> Salisb.....	Съ Іюля по	Октябрь.
Груша, <i>Pyrus communis</i> L.....	Конечъ Апрѣля и начало Май.	Сентябрь.
Жимолость, <i>Lonicera Xylosteum</i> L....	Май—Іюнь.	Августъ.
Калина, <i>Viburnum opulus</i> L.....	Іюнь.	Сентябрь.
Кизиль, <i>Cornus mascula</i> L.....	Мартъ.	Октябрь.
Крушина ломкая, <i>Rhamnus frangula</i> DC.	Съ Апрѣля по	Августъ.
Крушина слабительная, <i>Rhamnus cathartica</i> L.....	Конечъ Мая и начало Іюня.	Октябрь.
Лохъ, <i>Eleagnus angustifolia</i> L.....	Май.	Сентябрь.
Можевельникъ, <i>Juniperus communis</i> L.	Май.	Осень втораго года (опаденіе весною).
Некленъ, <i>Acer tataricum</i>	Май.	Сентябрь.
Раина, <i>Populus pyramidalis</i>	Мартъ—Апрѣль.	Начало Іюня.
Рябина, <i>Sorbus aucuparia</i>	Май—Іюнь.	Сентябрь (опад. зимою).
Сибирская акація, <i>Caragana arborescens</i> .	Апрѣль—Май.	Сентябрь.
Сумахъ, <i>Rhus cotinus</i> L.....	Іюль.	Октябрь.
Терновникъ, <i>Prunus spinosa</i> L.....	Май.	Октябрь.
Тисъ, <i>Taxus baccata</i> L.....	Апрѣль.	Августъ (опад. Октябрь—Дек.).
Черемуха, <i>Prunus padus</i> L.....	Май.	Іюнь.
Шелковица, <i>Morus alba</i> L.....	Апрѣль.	Августъ.
Яблоня, <i>Malus communis</i>	Май.	Авг. и Сентябрь.
Ясень крымскій, <i>Fraxinus oxurphylla</i> Bieb.....	Апрѣль—Май.	Сентябрь.

21. Данные о сборѣ сѣмянъ, вѣсѣ ихъ и всхожести.

Древесныя породы.	Для сбора четверика въ годы средн. урож. нужно работ.	Изъ 1 четверика получается сѣмянъ въ фунтахъ.	Вѣсъ 1 четверика въ фунтахъ.			Число сѣмянъ въ 1 четверикѣ у дуба, бука и орѣха и въ 1 фун. у остальныхъ породъ.		
			Отъ	До	Среднй.	Отъ	До	Среднее.
Хвойныя:								
Ель, съ крылышками...	1/3	1,4 до 2,2	9,0	11,5	10,2	43000	47000	44000
— обезкрыленная....	—	0,7 до 1,1	25,6	30,7	28,2	49000	61000	53000
Кедръ сибирскій.....	—	3,7	35,2	38,4	37,0	1400	1700	1500
Лиственница, съ крыл..	—	2,1 до 2,9	10,2	11,5	17,9	49000	53000	51000
— обезкрыл.	—	1,2 до 1,7	27,5	30,0	28,8	57000	73000	65000
Пихта, съ крылышк....	—	1,4 до 2,1	11,5	14,1	12,8	5700	7300	6500
— обезкрылен.....	—	1 до 1,5	15,4	19,2	17,3	7400	10600	9000
Сосна обыкн., съ крыл.	1/3	1 до 1,4	8,3	9,6	9,0	47000	51000	49000
— обезкр.	—	0,5 до 0,6	28,8	32,0	30,5	61000	74000	65000
Сосна Веймутова, обезкр.	—	—	—	—	—	22000	25000	24000
Лиственныя:								
Акація.....	—	—	51,2	53,8	52,5	20000	25000	22000
Береза.....	—	—	5,1	6,4	5,8	246000	410000	328000
Букъ.....	—	—	28,8	32,0	30,5	63000	66000	64000
Грабъ, съ крылышк....	—	—	6,4	9,0	7,7	5300	7500	6500
— обезкрылен.....	—	—	29,4	32,0	30,7	10000	15500	13000
Дубъ лѣтній.....	3/4	—	44,8	57,9	51,2	5000	8000	6500
— зимній.....	—	—	44,8	57,9	51,2	6000	8700	7500
Ильмы.....	—	—	3,2	3,8	3,5	32000	65000	57000
Каштанъ конскій.....	—	—	37,1	41,6	39,5	25	55	40
— съѣдобный...	—	—	35,8	39,0	37,5	75	125	100
Кленъ, съ крылышк....	—	—	7,7	9,0	8,3	4000	6500	5000
Липа зимняя.....	—	—	—	—	—	11500	12500	12000
— лѣтняя.....	—	—	—	—	—	3700	4300	4000
Ольха черная.....	—	—	18,0	20,5	19,2	348000	410000	380000
Орѣхъ волошскій.....	—	—	19,2	25,6	22,4	900	1800	1300
Ясень.....	—	—	9,6	10,9	10,2	5000	8000	6500

22. Всхожесть сѣмянъ.

Въ Швейцаріи государственное сѣмянное заведеніе гарантируетъ слѣдующее качество отпускаемыхъ имъ сѣмянъ:

	Чистота.	Всхожесть.	Годность.
Сосна 1 сорта	98,8	87	86,0
» 2 »	94,8	77	73,0
Ель	96,1	91	87,5
Лиственница	79,1	52	41,1
Сибирскій кедръ	99,2	88	87,3

Въ Швейцаріи же, по изслѣдованіямъ контрольной станціи на 365 пробахъ получились гораздо низшія среднія числа, а именно:

Сосна	95,1	60	58,3
Ель	96,8	66	62,6
Лиственница	87,2	37	31,0
Веймутова сосна	91,5	46	55,0
Пихта	—	17	—
Береза	35,0	25	5,5
Дубъ	—	85	—
Черная ольха	—	21	—
Бѣлая ольха	80,9	16	15,4
Бѣлая акація	—	56	—
Букъ	91,7	24	46,8
Берестъ	—	45	—
Сибирскій кедръ	—	95	—

Въ большой же практикѣ можно считать лѣсныя сѣмена удовлетворительными, когда изъ 100 штукъ прорастаетъ у:

дуба	60	сосны съ крылышками...	60
бука	60	» обезкрыленной .	50
ясеня	50	ели съ крылышками	60
клена	50	» обезкрыленной	50
липы	45	пихты съ крылышками...	50
ильма	20	» обезкрыленной .	40
граба	50	Лиственницы съ крылышк.	40
березы	10	» обезкрыленной.	35
ольхи	15	сибирскаго кедра	60

Эти цифры приняты нами при разсчетѣ (п. 8) количества высѣваемыхъ сѣмянъ.

23. Количество сѣмянъ при посѣвѣ древесныхъ породъ.

	При сплошномъ посѣвѣ на 1 десят.			Въ сѣмянныхъ гряд- кахъ на 1 кв. саж.		
Дубъ	отъ 30	до 60	четв.	1 ¹ / ₃	до 3	гарн.
Букъ	» 12	» 25	»	3	» 6	»
Ясень	» 160	» 130	фунт.	5	» 7	»
Кленъ	» 100	» 130	»	5	» 7	»
Ильмовыя	» 80	» 100	»	5	» 7	»
Грабъ (съ крыл.)	» 160	» 180	»	—	—	»
Грабъ (безъ крыл.) ..	» 90	» 130	»	3 ¹ / ₂	» 5	»
Береза	» 80	» 100	»	—	» 3 ¹ / ₂	»
Ольха черная	» 40	» 50	»	7	» 14	»
Ольха бѣлая	» 50	» 60	»	8	» 16	»
Сосна (съ крыл.)	» 38	фун.	»	—	—	»
Сосна (безъ крыл.) ...	» 16	до 21	»	3	» 5	»
Сосна (шишки)	» 28	» 52	четв.	—	—	»
Ель (съ крыл.)	» 40	» 50	фунт.	—	—	»
Ель (безъ крыл.)	» 21	» 32	»	4	» 6	»
Пихта (съ крыл.)	» 160	» 210	»	—	—	»
Пихта (безъ крыл.) ..	» 120	» 180	»	30	» 45	»
Лиственница (съ кр.) .	» 60	фун.	»	—	—	»
Листвен. (безъ кр.)...	» 40	» 50	»	5	» 7	»

Примѣчаніе. При посѣвѣ полосами нужно считать около $\frac{2}{3}$, а при посѣвѣ мѣстами около $\frac{1}{2}$ количествъ, назначенныхъ для сплошнаго посѣва.

24. Потребность въ рабочихъ при лѣсоразведеніи.

I. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ.

	Дней на 1 десятину.
1. <i>Задѣлка граблями:</i>	
а) Сплошь, на сѣмянныхъ лѣсосѣнкахъ	5—15
б) При сплошномъ посѣвѣ	3
в) При посѣвѣ полосами	1
2. <i>Мотыженіе:</i>	
а) Поднятіе пласта широкою мотыгою, на 1 дес. обработанной почвы	30—80
б) Поверхностная обработка мотыгою	25—40
в) Взрыхленіе мотыгою на 4—7 вершковъ	100—220

Дней на 1
десятину.

- г) Обработка полосъ въ разстояніи 1 с. отъ сре-
дны до середины, шириною $\frac{3}{4}$ аршина, глуби-
ною полъ-аршина 20—30
3. *Перекопка:*
- а) Перекопать землю въ питомникѣ на глубину 4
вершковъ 22—33
- б) Набросать на грядки слой земли въ $\frac{2}{3}$ вершка
изъ канавъ глубиною въ полъ аршина, удален-
ныхъ на 2—3 сажени 30—40
4. *Штыковка* сплошная на глубину 6—12 вершковъ 160—330
5. *Навозка перепоя* тачками на $\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ вершка . . . 160—220
6. *Вспашка:*
- а) Сплошная на полевой землѣ, конныхъ 2—3
- б) Бороздами въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ —2 арш. отъ
центра до центра, конныхъ 2
- в) Двойная лѣснымъ плугомъ и подпочвеннымъ,
полосами на 2 арш. отъ центра до центра на
луговой почвѣ, конныхъ 3

II. Посѣвъ.

7. Высѣвъ желудей на приготовленные полосы въ
разстояніи 2 арш. $4\frac{1}{2}$
8. Тоже, сосновыхъ сѣмянъ $2\frac{1}{4}$

III. Посадка (сверхъ перевозки сажанцевъ).

9. *Выкопка:*
- а) Однолѣтокъ, на 10.000 $\frac{1}{2}$ —1
- б) Сажанцевъ, выкапываемыхъ по одиночкѣ, на
сотню $\frac{1}{2}$ —1
- в) Очень крупныхъ сажанцевъ, на сотню 2—3
10. *Посадка 1—2 лѣтняго дуба:*
- а) Въ зажимъ на взрыхленной почвѣ, на 1000 са-
жанцевъ $1\frac{3}{4}$
- б) Въ канавки шириною и глубиною по полуар-
шину, на высадку $\frac{1}{2}$ дня и $\frac{3}{4}$ дня на при-
готовленіе канавокъ (по $3\frac{1}{4}$ рабочихъ на 100
пог. сажень) $1\frac{1}{4}$
11. *Посадка дубковъ вышиною отъ $\frac{1}{4}$ арш. до 1 арши-
на, на 100 штукъ:*
- а) Въ ямки, на разстояніи $1\frac{1}{2}$ аршина 2—3

	Дней на 1 десятину.
б) Въ канавки, полагая на высадку $\frac{3}{4}$ дня и на рытье канавокъ глубиною и шириною по $\frac{3}{4}$ аршина $3\frac{1}{4}$ дня ($6\frac{1}{2}$ дней на 100 пог. саж.) итого	$4\frac{1}{4}$
12. Посадка дубковъ вышиною отъ $2\frac{1}{4}$ до $3\frac{1}{2}$ аршинъ, на 100 штукъ:	
а) Въ ямки, величиною $\frac{3}{4}$ арш. въ квадратѣ...	3—5
б) На холмики по способу Мантейфеля (на дву- конную подводу пойдетъ около 200 такихъ дубковъ)	4—8
13. Посадка дубковъ вышиною въ $3\frac{1}{2}$ —5 аршинъ, въ ямки величиною въ 1 кв. арш., за сотню (на 1 двухконную подводу пойдетъ 50—100 такихъ дубковъ)	5—10
14. Посадка дуба пеньками, на 100 штукъ толщиною въ большой палецъ	$\frac{3}{4}$ —1,5
15. Посадка березы и ольхи:	
а) Вышиною 1—5 аршинъ, на сотню	1,5—4
б) Пеньками, на сотню	$\frac{3}{4}$ —1,5
16. Посадка ольхи на маленькіе холмики въ зажимъ, на сотню	1—2
17. Посадка ивъ 4—5 аршинными кольями въ ямки, глубиною 9 и шириною 11 вершковъ, — на выкопку ямъ, вырубку, обдѣлку и посадку кольевъ, на 100 штукъ	$2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$
17. Посадка корзиночной ивы:	
а) На перештыкованныя гряды, $\frac{3}{4}$ аршина рядъ отъ ряда и на разстояніи въ рядахъ по полуар- шину, на 1 десятину 57,600 саженцевъ (длиною $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ аршина)	250—330
б) Въ полуаршинныя ямки, на разстояніи полу- сажени отъ центра до центра, на 1 десятину	130—150
18. Посадка однолѣтней сосны:	
а) На невзрыхленной почвѣ, на 1000	1
б) Въ ямки глубиною 5—8 вершковъ, на 1000	3—6
в) Въ перештыкованныя ямки полъ аршина въ квадратѣ, глубиною $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ арш., на 1000..	8—13
г) Въ готовые уже плуговыя борозды на раз- стояніи саженецъ отъ саженца $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ арш., на 1 десятину	15—20
19. Посадка двулѣтней сосны съ оголенными кор- нями, кромѣ приготовленія почвы, за 1000 ...	5—10

	Дней на 1 десятину.
20. Посадка 3—4 лѣтней сосны съ глыбками, на 1000	6—8
21. Посадка ели:	
а) 4—6 лѣтней, на 1000	4—5
б) По способу Бутлара на невзрыхленной почвѣ	1
в) Пучками на взрыхленной почвѣ	5—7 $\frac{1}{2}$
г) На холмики по способу Мантейфеля, трехлѣтки	10—15
д) На холмикахъ въ зажимъ	7 $\frac{1}{2}$ —10
е) Съ глыбами	7 $\frac{1}{2}$ —10

Примѣчаніе 1. Рабочая сила исчислена въ переводѣ на мужской рабочій день.

Примѣчаніе 2. Упаковка для пересылки по желѣзнымъ дорогамъ обходится у однолѣтней сосны (въ тюки около 30,000 во мху съ обшивкою полотномъ и обвязкою веревками) по 2 коп. за тысячу. Упаковка дубковъ до 1 аршина вышиною по 35 коп. за тысячу.

IV. Сѣмянныя гряды. Содратъ и ежечь дернъ, перекопать землю и очистить ее отъ камней и пр. на 100 кв. саж. нужно отъ 20 до 30 раб. Приготовить грядки, посеять и прикрыть — на 100 кв. саж. 6 раб. Сдѣлать 1 погонную саж. плетня — 0,5 раб.: сдѣлать частоколъ такой же длины — 1 раб. Поддержаніе грядокъ, полоть, поливка, прикрытіе и пр. на 100 кв. саж. ежегодно — отъ 6 до 9 раб. Поддержаніе плетня или частокола въ годъ — 0,2 чел.

V. Разсадникъ. Разсчетъ работъ по устройству грядокъ, посеву и пр., а также по устройству и *ремонту* плетня или частокола такой же, какъ и при сѣмянныхъ грядахъ. Содержаніе грядокъ на каждую 1000 растеній — въ годъ отъ 0,3 до 1 раб.

Пересадить 1000 растеній:	лиственныхъ:	хвойныхъ:
однолѣтнихъ	1—2 раб.	0,5—1,5 раб.
двулѣтнихъ	1—2,5 "	0,5—1,5 "
трехлѣтнихъ	2—3 "	1,5—2,5 "
четырехлѣтнихъ	3—4 "	2 —3 "
пятилѣтнихъ	4—5 "	3 —4 "

Для разчета площади разсадника могутъ служить слѣдующія данныя:

Порода.	Высота, до которой доводятся растенія въ разсадникѣ (вершк.).	Разстояніе (въ вершкахъ); между рядами. въ рядахъ.		Число растеній на 1 кв. саж. гряды.
Ель и пихта.....	4	3 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$	315
» » ».....	7	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{4}$	157
Лиственныя и лиственница....	4	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{4}$	157
» » ».....	7	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	93
» » ».....	16	8	4	74
» » ».....	22	9	5 $\frac{1}{2}$	46
Лиственныя.....	44	11	11	20
».....	66	16	16	9

На основаніи предыдущихъ данныхъ относительно сѣмянныхъ грядъ и разсадника выходитъ, что воспитаніе 1000 растеній на сѣмянныхъ грядкахъ (до 2 лѣтъ) и потомъ въ разсадникѣ (послѣ 2 лѣтъ) требуютъ:

	Дубъ и букъ.	Остальныя лиственные породы.	Хвойныя.
однолѣтнихъ...	4 — 5 раб.	2 — 2,3 раб.	1 — 1,5 раб.
2 лѣтъ.....	5 — 6 »	2,5 — 3,5 »	1,8 — 2,4 »
3 ».....	5,8 — 7,5 »	3,3 — 4,8 »	2,2 — 3,8 »
4 ».....	7 — 8 »	4 — 5 »	3,2 — 4,6 »
5 ».....	8 — 9 »	5 — 6,5 »	4,2 — 5,6 »
6 ».....	9 — 11 »	6,5 — 8,5 »	5,5 — 7,5 »
7 ».....	10 — 12 »	8 — 10	
8 ».....	11 — 13 »	9 — 11	

VI. Число саженцевъ на 1 десятину.

Разстояніе между рядами (аршинъ)

Разстояніе между саженцами (аршинъ).	1	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	5	6
1 $\frac{1}{2}$	42000	34560	28000	21000	17280	14000	12350	10500	8640
2 $\frac{3}{4}$	32400	25920	21160	16200	12960	10800	9260	8100	6480
3 $\frac{1}{4}$	28000	23040	18665	14000	11520	9330	8230	7000	5760
1	21600	17280	14400	10800	8640	7200	6175	5100	4320
1 $\frac{1}{4}$	17280	13820	11520	8640	6910	5760	4910	4320	3455
1 $\frac{1}{2}$	14000	11520	9340	7000	5760	4670	4115	3500	2880
1 $\frac{3}{4}$	12340	9870	8220	6170	4935	4110	3525	3085	2470
2	10800	8610	7200	5400	4320	3600	3090	2700	2160
2 $\frac{1}{4}$	9600	7680	6400	4800	3840	3200	2740	2400	1920
2 $\frac{1}{2}$	8640	6910	5760	4320	3455	2880	2470	2160	1725
2 $\frac{3}{4}$	7850	6280	5230	3925	3140	2615	2240	1960	1570
3	7200	5760	4800	3600	2880	2400	2060	1800	1440

VII. Урочное положеніе о степномъ лѣсоразведеніи на чернозем-
ныхъ почвахъ.

	Рабочихъ:		Воловъ или лошадей.
	Взросл.	Средн.	
Однократная распашка до глубины 3-хъ вершковъ, на 1 дес.	1½	1½	6
Тоже до 6 вершковъ (если земля была прежде подъ плугомъ)..	2	6	12—16
<i>Примѣчаніе.</i> При распашкѣ цѣлины на 60% болѣе.			
Боронованіе мелкой пашни	½	1	3
Тоже, глубокой	⅓	1	3
Посадка на 1 дес. 11760 сѣянцевъ 4 вершка вышиною, подъ колъ или подъ лопату:			
а) выкопка и сортировка сѣянцевъ молодыхъ	2—2½	3—4	—
застарѣлыхъ	3—5	4—6	—
б) подвозка сѣянцевъ: на подводахъ	¼—½	—	½—1
на ручной тачкѣ	2	—	—
в) маркировка ручнымъ маркеромъ Сивницкаго	⅔	—	—
г) посадка	4—6	4—6	—
Посадка на 1 дес. 2400 пивовыхъ и осокоревыхъ кольевъ, длиною 2—3 аршина, толщиною 1 вершокъ:			
а) вырубка кольевъ и очистка отъ сучьевъ	—	18—36	—
б) подвозка ихъ на 4 версты (8 и 9 пудовъ въ сотнѣ)	2	—	2
в) Пробивка коломъ или ломомъ ямокъ на глубину полуарш. и установка въ нихъ кольевъ	15—24	—	—
Посадка на 1 десятину 4800 черенковъ, длиною 1 арш., толщиною ⅛—¼ вершка, съ заготовкою черенковъ и подвозкою ихъ ..	12—23	—	2
Для засѣва осокоря или шелюги на 1 дес. рядами, на разстояніи 1½ арш.:			

	Рабочихъ:		Воловъ или лошадей.
	Взросл.	Средн.	
а) вырубить $7\frac{1}{2}$ к. с. хвороста и разрубить на черенки	15	—	—
б) подвозка на 2 в., развозка, укладка въ борозды и оправка.	11	—	6
Посѣвъ желудей на пост. мѣста:			
а) обозначить линіи для посѣва, 3600 пог. саж.	$\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$	—	—
б) закопать на зиму въ сѣлосы 14 п. желудей	2	—	$\frac{1}{4}$
в) выкопать ихъ, сортировать и подвезти на мѣсто.	3—5	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
г) провести плужкомъ 3600 с. бороздъ, разложить желуди, запахать и укатать	1—2	4—7	2
Посѣвъ бѣлой акаціи на 1 дес.:			
а) пройти ручною сѣялкою 3600 с. бороздъ глубиною 1 в. и высѣять 1 п. сѣмянъ, съ выравниваніемъ бороздъ граблями или ручнымъ каткомъ	—	9—16	—
б) подвезти сѣмена.	—	—	0,1
Однократная очистка насажденія отъ травъ на 1 дес., при 5 футовомъ разстояніи рядовъ; въ первомъ и второмъ году:			
а) конная	1— $1\frac{1}{2}$	1— $1\frac{1}{2}$	1— $1\frac{1}{2}$
б) ручная	—	6—8	—
Тоже въ слѣд. годы: а) конная.	$\frac{3}{4}$ —1	$\frac{3}{4}$ —1	$\frac{3}{4}$ —1
б) ручная	—	4—12	—
Ручная очистка 1 дес. при разстояніи рядовъ въ 7'	—	5—14	—
Ручная очистка 1 дес. сплошь	—	10—24	—
Ручное полотіе акацій на 1 дес.	—	14—30	—
Выкапываніе, съ выноскою травы и камыша въ рядахъ, на 1 дес.	5	—	—
Подрѣзка вѣтвей и вырубка угнетающихъ деревъ, при освѣтленіи дѣльныхъ породъ, на 1 дес.	2	—	—
Производство проходной рубки, съ выноскою на просѣки и укладкою, съ 1 куб. с.:			
а) безъ обрѣзки сучьевъ у			

	Рабочихъ:		Воловъ или лошадей.
	Взросл.	Средн.	
остающихся на корнѣ деревь.	2—3	—	—
б) съ таковою обрѣзкою...	4—6 $\frac{1}{2}$	—	—
Приготовление грядъ для питомника, посѣвъ сѣмянъ и уходъ за сѣянцами, на 100 кв. с.:			
а) перекопка земли на 6 в., приготовленіе, укатываніе и обрѣзка подъ шнуръ грядъ шириною въ 1 $\frac{1}{2}$ аршина...	5—9	2— 3	—
б) высѣвъ сѣмянъ въ бороздки, отстоящія на 4 в. ..	—	4— 9	—
в) присариваніе двумя возами полосы	—	1 $\frac{1}{2}$ — 2	—
г) покрытіе грядъ 2 возами соломой и раскрытіе ихъ.	—	4— 6 $\frac{1}{2}$	—
д) однократное полотье ..	—	3— 8	—
е) однократная поливка ..	2—5	2— 5	2—5

Для сбора 1 четверика желудей нужно сред. раб. 1; для сбора 1 пуда сѣмянъ: ясеня 6—10 р., ильма 11—30 р., остролистнаго клена 7—10 р., неклена 3—10 р., бѣлой акаціи 9—16 р., желтой акаціи 10—12 р., гледичіи 10—20 р.

Примѣчаніе 1-е. При посадкѣ на 1 дес. 17600 штукъ потребуется на дес. грядокъ: у дуба 30—40 кв. с. (считая 4—3 сотни сѣянцевъ съ 1 кв. с.), у ясеня и ильмов. 17—30 к. с. (7—4 сотни), у клена 30—40 к. с. (4—3 сотни), у неклена и бѣлой акаціи 24—40 к. с. (5—3 сотни), у желтой акаціи 20—30 к. с. (6—4 сотни), у гледичіи 15—24 к. с. (8—5 сотни)

Примѣчаніе 2-е. При обсѣвѣ питомниковъ въ нашихъ степяхъ употребляются не тѣ количества сѣмянъ на 1 кв. саж., какія указаны нами подъ № 8, а слѣдующія: дуба 1 гарнецъ, ясеня отъ $\frac{1}{2}$ фунта до 1 ф., клена $\frac{3}{4}$ —1 ф., ильмовыхъ породъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ф., бѣлой акаціи $\frac{1}{2}$ —1 ф., желтой акаціи $\frac{3}{4}$ —1 ф., гледичіи $\frac{3}{4}$ —1 ф., неклена $\frac{1}{2}$ —1 ф.

25. Укрѣпленіе летучихъ песковъ.

Для засадки шелугою 1 дес., при 3-хъ саженомъ разстояніи рядовъ, требуется 1 $\frac{1}{4}$ куб. саж. черенковъ. Для засадки 80 дес. (на что требуется 100 куб. саж. шелуги) нужно: для вырубки 100 куб. саж. въ день 200 челов., для посадки 60, для покрыванія, полагая 2 раза по 40 человѣкъ, — 80. Итого 340 человѣкъ.

Сверхъ того: плуговъ—24, подводъ—74, если плантація, доставляющая черенки, удалена отъ мѣста посадки на 2 версты. При этомъ для перевозки нужно 50 подводъ въ 1 раб. день, остальные же подводы необходимы въ самый день посадки, полагая по 2 на каждый плугъ, дѣлающій борозды для черенковъ.

26. Возобновленіе лѣса посредствомъ отпрысковъ отъ пней и корней.

Названіе древесной породы.	Откуда даетъ отпрыски.	Для полученія хоро- шихъ отпрысковъ, не старѣе какого возраста должно ру- бить деревья про- исп. отъ сѣмени.	Во сколько лѣтъ отпрыски дости- гаютъ размѣровъ дровяного лѣса.	Во сколько лѣтъ отпрыски дости- гаютъ размѣровъ хворостян. лѣса.	Самый вышій воз- растъ пней, при ко- торомъ они даютъ еще хорошіе отпры- ски, если пни эти уже давали ихъ прежде.
Дубъ.....	Отъ пня, весьма рѣд. отъ корня.	60	20—30	10—15	150—200
Букъ.....	тоже.	40	20—30	10—15	60—90
Грабъ.....	тоже.	40	20—30	10—15	80—100
Кленъ.....	Отъ пня, весьма рѣд. отъ корня.	40	20—30	10—15	80—120
Ильмъ.....	тоже.	60	20—30	10—15	100—150
Ясень.....	тоже.	40	20—30	10—15	80—120
Береза.....	тоже.	30	20—30	10—15	50—60
Ольха черн..	тоже.	30	15—25	8—12	50—80
Липа.....	тоже.	60	20—25	8—12	100—150
Боярыш.....	тоже.	30	20—30	10—15	50—80
Осина.....	Отъ корня, рѣдко отъ пня.	30	15—20	6—8	Во всякомъ возрастѣ (отъ корней).
Тополі.....	Отъ корня и отъ пня.	25	15—20	6—8	40—60
Ивы.....	Отъ пня.	25	10—20	6—8	30—40
Всѣ большіе кустарники..	Отъ пня.	20	10—20	6—8	20—40

27. Таблица вреднѣйшихъ

лѣсныхъ насѣкомыхъ.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящаго поврежденія
1. Хвойныя породы. Сосна.	Шейки однолѣтнихъ растений.	Всходы валяются какъ-бы срѣзанные ножницами около земли; растеньице оказывается перегрызеннымъ около поверхности земли или тотчасъ подъ нею.	Гусеницы голыя, землисто-сѣраго цвѣта.
—	Корни молодыхъ деревь, 1—15 лѣтн. возраста, на культурныхъ площадяхъ и въ питомникахъ, преимущественно на легкихъ песчаныхъ почвахъ.	Сперва нормальная окраска хвои становится желто-зеленою, а затѣмъ дерево окончательно засыхаетъ. При выдергиваніи растения изъ земли чувствуется весьма слабое сопротивление. На корѣ и древесинѣ корни неровныя поверхности обгрызанія.	Личинка бѣлаго цвѣта, съ жирнымъ блескомъ и темнымъ кишечникомъ въ задней части. Мягкое тѣло ея, согнутое дугой, снабжено твердой бурой головою съ парой крѣпкихъ челюстей.
—	Корни и самая нижняя часть стволиковъ 2—5 лѣтн. растений.	Кора на мѣстахъ поврежденія выгрызается въ видѣ длинныхъ (до нѣсколькихъ сантиметровъ) и узкихъ (1 мм. или немного болѣе) полосокъ. Иногда нѣсколько подобныхъ полосокъ сливаются вмѣстѣ по ширинѣ, почему получается какъ-бы одна широкая выгрызенная полоса. Слѣдствіемъ является засыханіе растенія.	Черныя, продолговатыя, безволосые жучки 2—4½ мм. длиною, съ головою, вытянутою въ короткій, но ясный хоботокъ; булавчатая, глаза удлинено-овальные, цѣльные, третій членникъ лапки сердцевидный или двулопастной.

Название насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
<i>Agrostis vallisgera</i> Fbr. и <i>A. tritici</i> L. Ночница.	Гусеницы начинаютъ вредить весною, въ маѣ.	Для предупрежденія откладки яицъ бабочками, летающими въ августѣ, нужно къ этому времени очистить сѣянные гряды или школу отъ сорной травянистой растительности. Если-же это пропущено, то примѣнять глубокую перекопку мѣстъ, гдѣ отложены яйца.
<i>Melolontha vulgaris</i> и <i>M. hippocastani</i> . Хрущъ (майскій жукъ).	Личинки развиваются въ теченіе 3—5 лѣтъ, почему и вредятъ, отъ весны до осени, въ разныхъ стадіяхъ своего развитія.	Съ различнымъ успѣхомъ примѣнялись слѣдующія мѣры: закладка питомниковъ внутри стараго лѣса или среди роскошной травянистой растительности; посадка въ ямки; ловля личинокъ въ вырываеваемыхъ вокругъ мѣстъ пораженія ямки, наполненныя влажнымъ мхомъ, до полуаршина въ глубину и въ ширину; собираніе личинокъ, выбрасываемыхъ наружу при обработкѣ земли; впускъ свиней; втыканіе около посаженныхъ растений кола, подземная часть котораго обмазана каменно-угольною смолою; поливаніе саженцевъ водою съ керосиномъ (1—2 чашки на ведро воды).
<i>Hylastes ater</i> P. (4—4½ mm.). <i>Hylastes attenuatus</i> Er. (2—2½ mm.). <i>Hylastes angustatus</i> Hrbst. (2½—3 mm.).	Летъ жуковъ совершается дважды въ годъ: въ апрѣлѣ и въ іюлѣ.	Мѣрою, предупреждающею сильное размноженіе этихъ насѣкомыхъ, является уничтоженіе личинокъ, развивающихся подъ корою пней свѣжесрубленныхъ сосенъ, т. е. корчевка ихъ и сжиганіе съ мая по конецъ іюня. Взрослыя насѣкомыя приманиваются на куски разложенной по лѣсосуѣлкѣ свѣже-содранной «ловчей коры», собираются съ нея и уничтожаются.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденія.	Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Сосна.	Кора средней толщины (не слишкомъ молодая и не покрытая толстымъ слоемъ корки), какъ у деревьевъ 5 — 15 лѣтн. близъ комя.	Засыханіе дерева, иногда постепенное, отъ присутствія подъ корою личинокъ, продѣлывающихъ ходы звѣздообразно, расходящіеся изъ одной точки, постепенно расширяющіеся по мѣрѣ удаленія отъ центра и оканчивающіеся овальной колыбелькой въ древесинѣ, заткнутой древесными опилками; въ этихъ колыбелькахъ личинки окукляются.	Личинка бѣлая, безногая, короткая, съ бурой головою, согнутая, въ 1—1½ линіи длиною.	<i>Pissodes pini</i> L. <i>P. piniphilus</i> Lyllh. <i>P. notatus</i> Fbr.	Летъ жуковъ и яйцетоложеніе происходятъ весною. Личинки развиваются въ продолженіе всего лѣта. Жуки, появившіеся осенью, зимуютъ.	Ревизія хворыхъ деревьевъ въ іюлѣ. Уничтоженіе деревьевъ, заключающихъ подъ корою гнѣзда личинокъ. Собираніе и уничтоженіе жуковъ, налетѣвшихъ на ловчія сосны, выложенныя для другихъ цѣлей (для приманки короѣдовъ).
—	Кора толстыхъ частей дерева, въ среднихъ частяхъ и старыхъ насажденіяхъ.	Въ дубѣ вертикальный материнскій ходъ до 10 сант. длиною и до 3 мм. шириною, снизу нѣсколько изогнутый (съ ручкой); отъ него въ горизонтальномъ направленіи отходятъ неправильно переплетающіеся боковые личинковые ходы. Кора имѣетъ снаружи замѣтныя дырочки, изъ которыхъ высыпается буровая мука и течетъ смола.	Личинка бѣлая, короткая, цилиндрическая, безъ ногъ, съ бурой головою. Жучекъ въ 4—4½ мм. темно-бурого или чернаго цвѣта, блестящій, цилиндрическій, голова вытянута изъ подъ шейнаго щита. Надкрылья покрыты чередующимися рядами тонкихъ пунктировъ и промежутковъ между ними, покрытыхъ непрерывающимися рядами бугорковъ со щетинками.	<i>Myelophilus piniperda</i> L. Лѣсной садовникъ.	Летъ жуковъ въ первые теплые весенніе дни, обыкновенно въ апрѣлѣ. Личинки развиваются подъ корою до іюля.	Удаленіе изъ лѣса деревьевъ, заключающихъ гнѣзда насѣкомаго. Выкладка въ мартѣ ловчихъ деревьевъ, сдираніе съ нихъ коры и сжиганіе ее, когда личинки достаточно разовьются (въ іюнѣ).
—	Кора болѣе тонкихъ частей среднихъ и старыхъ деревьевъ, преимущественно на той части ствола, которая покрыта красною корою.	Въ дубѣ и отчасти въ заболони горизонтальные скобчатые ходы; отъ нихъ вверхъ и внизъ идутъ личиночные ходы. Тѣ и другіе заходятъ въ заболонь.	Личинки жуки въ 3½—4 мм., такіе-же, какъ у предыдущаго вида жуковъ; на второмъ отъ шва промежуткѣ бугорки идутъ только до покатой вершинной части крыла, почему второй промежутокъ кажется здѣсь углубленнымъ и гладкимъ.	<i>Myelophilus minor</i> Hart. Маленькій лѣсной садовникъ.	Летъ жуковъ въ маѣ. Личинки развиваются лѣтомъ.	Тоже. Ловчія деревья не должны быть тонки.
—	Побѣги у молодняковъ.	Молодые побѣги, проѣдаемые обыкновенно съ одной стороны, изгибаются и описываютъ дугу (рогъ), или же верхушка побѣга получаетъ метлообразный видъ.	Маленькая гусеница розоваго цвѣта, съ блестящей черной головою.	Гнѣздовикъ сосновыхъ побѣговъ. <i>Retinia buoliana</i> L.	Гусеница, вылупаясь въ августѣ, слегка обгрызаетъ верхушечную почку, изъ которой вытекаетъ смола; въ ней гусеница зимуетъ, а весною гусеница выгрызаетъ верхушечный побѣгъ, а потомъ и сосѣдніе, одинъ за другимъ; окукляется въ іюнѣ въ одномъ изъ побѣговъ.	Надежныхъ мѣръ не имѣется; лучше всего — обламываніе и уничтоженіе пораженныхъ побѣговъ, въ маѣ и іюнѣ.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.
Сосна.	Побѣги, преимущественно боковые, у плохорастущихъ молодняковъ.	На двухгодичномъ побѣгѣ замѣчается смоляной желвакъ, величиною со сливу, съ гусеницей, а если и безъ нея, то со слѣдами испражнения.	Гусеница маленьк., блѣдно-бурая, съ болѣе темнымъ пятномъ на 8 кольцѣ.
—	Побѣги и почки у молодняковъ, чаще всего верхушечные.	Верхушечная почка и побѣгъ отъ продолжительнаго срока пробѣданія погибаютъ.	Гусеница болѣе блѣдной окраски, чѣмъ у гнѣздовьяна побѣговъ.
—	Хвоя.	Иглы объѣдаются сплошь до влагилицъ, до полного оголенія деревьевъ.	Гусеница рѣдко-волосистая, большая, съ 2 бархатными стальнo-голубыми сегментами позади головы.
—	Хвоя.	Иглы объѣдаются не сплошь, преимущественно на побѣгахъ предпоследняго года.	Гусеница желтовато-сѣраго цвѣта, съ длинными волосами и чернымъ бархатнымъ пятномъ на спинѣ, окаймленнымъ желтою каймою.
—	Хвоя.	Иглы объѣдаются рѣдко сплошь, большею частью на нижнихъ вѣтвяхъ. Повреждаются одновременно и молодые побѣги.	Гусеница голая, зеленого цвѣта, съ бѣлыми продолговатыми полосками на спинѣ и 2 желтоватыми по бокамъ.
—	Хвоя.	Иглы объѣдаются предпочтительно молодыя, одно-годовалыя; объѣданіе происходитъ во второй половинѣ лѣта.	Гусеница голая, зеленая, въ бѣлыя полосы, продолжающіяся и на зеленой головѣ. Передвигается какъ всѣ гусеницы пяденицы.
—	Хвоя.	Иглы объѣдаются параллельно среднему нерву и не до влагилицъ. Остатки засохшихъ среднихъ нервовъ характерны для поврежденія.	Лжегусеница (22 ноги) грязно-зеленаго цвѣта, при дотрогиваніи поднимаетъ переднюю часть щита подъ прямымъ угломъ и остается въ такомъ положеніи нѣкоторое время.
—	Хвоя.	При объѣданіи иголъ, побѣгобѣденныя и засохшія части ихъ остаются въ паутинѣ, наполняющей, кромѣ того, испражнениями.	Лжегусеница неопредѣленнаго зеленоватаго цвѣта, безъ рисунка, съ 8 парами ногъ (безъ брюшныхъ).

Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Гнѣздовьянъ сосновыхъ желваковъ. <i>R. resinana</i> Hb.	Гусеница вѣдается въ кору лѣтомъ, зимуетъ въ смоляномъ желвакѣ, весною продолжаетъ грызть на томъ же мѣстѣ, еще разъ перезимовываетъ, а весною окуклывается.	Можно не предпринимать никакихъ мѣръ, т. к. гусеница повреждаетъ лишь боковыя вѣтви.
Гнѣздовьянъ сосновыхъ почекъ. <i>R. turionana</i> H.	Гусеница вылупляется въ концѣ іюня, зимуетъ въ поврежденномъ ею побѣгѣ, гдѣ и окуклывается весною.	Сожиганіе раннею весною поврежденныхъ побѣговъ.
Сосновый шелкопрядъ. <i>Gastropacha pini</i> L.	Въ концѣ іюля вылупляются гусеницы, жрутъ до осени, зимуютъ подъ мхомъ, а при первомъ теплѣ влѣзаютъ на деревья; окуклываются въ іюнѣ.	Сборъ гусен. позднею осенью изъ подъ мха. Накладываніе ловчихъ колецъ раннею весною, на сѣверѣ Россіи въ апрѣлѣ, а на югѣ—въ февралѣ.
Сосновый процессионн. шелкопрядъ. <i>Snethosampa pinivora</i> Kuhlw.	Въ лѣсоводствѣ большаго	значенія не имѣетъ.
Сосновая совка. <i>Trachea piniperda</i> Esp.	Гусеница жретъ съ мая по іюль, когда окуклывается подъ мхомъ.	Гусеница совки голая и потому легко истребляется птицами и паразитами. Осенью собирать куколки или впускать свиней.
Сосновая пяденица. <i>Fidonia piniaria</i> L.	Гусеница вылупляется въ іюлѣ, а осенью окуклывается подъ мхомъ.	Впускъ свиней осенью.
Сосновый пилильщикъ. <i>Lophyrus pini</i> L.	Два поколѣнія: личинки первого жрутъ въ маѣ и іюнѣ, а потомъ коконируютъ на вѣтвяхъ; второе поколѣніе осенью коконируетъ на землѣ.	Стриханіе и собираніе личинокъ. Уничтоженіе коконовъ зимняго поколѣнія.
Пестрая сосновая оса. <i>Lyda pratensis</i> Fab.	Вредъ не	значителенъ.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Сосна.	Хвоя.	Хвоя повреждается личинкой, сидящей во влажныхъ иголѣхъ. Иглы недоразвиваются, краснѣютъ и опадаютъ.	Личинка весьма малыхъ размѣровъ, оранжево-пѣтая.	Муха сосновыхъ иголѣхъ. <i>Diplosis brachyn- tera</i> Schwäg.	Образъ жизни точно неизвѣстенъ.	Надежныхъ мѣръ нѣтъ, кромѣ сожиганія пораженныхъ растений.
—	Древесина деревъ въ жердняковаго возраста.	Древесина протачивается широкими, круглыми въ разрѣзѣ ходами.	Личинка бѣлаго цвѣта, цилиндрическая, съ округленной головой и шишкой на послѣднемъ сегментѣ тѣла.	Сосновый рогохвость. <i>Sirex juvenis</i> L.	Личинка живетъ не менѣе двухъ лѣтъ.	Повреждаются только больныя деревья.
Ель.	Кора у основанія стволовъ и на корняхъ молод. культуръ.	Раны неправильной формы, съ подѣвленными краями, также и на корняхъ, — отличіе отъ поврежденій бѣлоточечнаго долгоносика.	Черный цилиндрическій жучекъ, съ головою выдающеюся изъ-подъ шейнаго щита.	Черный еловый лубобѣдъ. <i>Hylastes cunicularius</i> En.	Жукъ вылетаетъ въ апрѣлѣ, въ июлѣ появляется второе поколѣніе, а осенью третье, зимующее подъ корою.	Корчеваніе пней, отсрочка культуры на 2 года, раскладка ловчей коры.
—	Кора, преимущественно у комля старыхъ и средневозрастныхъ деревьевъ.	Кора проѣдается въ разныхъ направленіяхъ совмѣстно нѣсколькими десятками личинокъ; въ мѣстѣ поврежденія выделяется много смолы.	Личинка бѣлаго цвѣта, короткая, цилиндрическая, съ бурой головой.	Большой еловый лубобѣдъ. <i>Dendroctonus micans</i> Kug.	Жукъ вылетаетъ въ началѣ июня; генерация его точно не установлена.	Срубка поврежденныхъ деревьевъ; корчеваніе пней; замазка поврежденій коры.
—	Кора средневозрастныхъ и старыхъ деревьевъ, въ болѣе толстыхъ частяхъ.	Вертикальный материнскій ходъ, а отъ него въ обѣ стороны правильно расположенные постепенно утолщающіеся личиночные ходы.	Личинка бѣлаго цвѣта, короткая, цилиндрическая, съ бурой головой.	Короѣдъ типогра. <i>Tomicus typographus</i> L.	Жукъ вылетаетъ весною; нормальная генерация—двойная.	Содержаніе лѣса въ чистотѣ; смѣшанные насажденія; ловчія деревья съ толстою корою.
—	Кора средневозрастныхъ и старыхъ деревьевъ, въ болѣе тонкихъ частяхъ.	Звѣздчатые 4—7-лучевые материнскіе ходы, съ обильнымъ числомъ расходящихся отъ нихъ личиночныхъ.	Личинка такая же, только меньшихъ размѣровъ.	Шестизубчатый короѣдъ. <i>T. chalcographus</i> L.	Тоже.	Ловчія деревья съ тонкою корою.
—	Кора, или кора и древесина средневозрастныхъ и старыхъ деревьевъ.	Въ корѣ, едва захватывающая заболонь, изгибистые, плоскіе, скученные ходы. Изъ этого мѣста идетъ въ древесину ходъ овальный въ разрѣзѣ и сначала прямой, а потомъ загнѣбающійся.	Личинка бѣловатаго цвѣта, плоская, съ маленькой головой и расширеніемъ позади ея.	Еловый усачъ. <i>Tetropium luridum</i> L.	Главный летъ жука въ июлѣ; личинки къ осени окукляются въ древесинѣ, гдѣ и зимуютъ.	Срубаніе пораженныхъ стволовъ и выкладка ловчихъ деревьевъ, кора съ которыхъ должна быть снята и сожжена до наступленія осени.
—	Хвоя.	Обѣденные и засохшіе куски иголѣхъ соединены паутиной въ пучки. Внутри этихъ пучковъ испражнения.	Гусеница до 9 мм. длины, свѣтло-бурого цвѣта, на спинѣ съ 2 тонкими продольными линиями.	Гнѣздовьякъ еловыхъ иголѣхъ. <i>Grapholitha comitana</i> W. V.	Бабочка летаетъ весною и лѣтомъ, откладываетъ яички у основанія иголѣхъ, гусеница въгрызается въ иглу, зимуетъ подъ мхомъ и окукляется весною.	Не испробованы.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Ель.	Хвоя.	Объѣданію подвергаются молодыя иглы на вновь развившихся побѣгахъ.	Лжегусеница цвѣта молодыхъ еловыхъ иглъ.	Буро-черная еловая оса. <i>Nematus abietum</i> Hg.	Личинка объѣдаетъ побѣги весною, а окуклается въ срединѣ лѣта, въ землѣ.	Не испробованы.
—	Хвоя.	Часть объѣденныхъ и покрасившихся иглъ повисла на паутиной ткани, заключающей въ себѣ 20—30 совместно живущихъ лжегусеницъ. Ткань эта наполняется постепенно испражнениями.	Лжегусеница съ 8 парами ногъ, безъ брюшныхъ, желтаго или блѣдно-зеленаго цвѣта.	Общественная еловая оса <i>Lyda hypotrophica</i> Hg.	Личинка живетъ общественно въ паутиновыхъ гнѣздахъ.	Вредъ незначителенъ.
—	Древесина среднихъ и старыхъ отмирающихъ и сваленныхъ деревьевъ.	Древесина истачивается очень широкими круглыми ходами, съ такими же вылетными отверстиями.	Личинка бѣлаго цвѣта, цилиндрическая, съ округленной головой и шипомъ на послѣднемъ сегментѣ.	Рогохвостъ великанъ. <i>Sirex gigas</i> L.	Какъ у	<i>Sirex juvencus</i> .
—	Шишки.	Чешуи шишекъ проѣдаются отъ основанія до середины, причемъ стержень остается нетронутымъ.	Гусен. маленькая, грязно-красноватаго цвѣта, съ темными полосками.	Моль еловыхъ шишекъ. <i>Phycis abietella</i> W. V.	—	Никакихъ мѣръ не предложено.
Сосна и ель.	Кора молодыхъ побѣговъ.	Свѣжія поврежденія имѣютъ видъ глубокихъ, проѣденныхъ снаружи отдѣльныхъ ранокъ, величиною съ бобъ, съ неправильными краями; старыя поврежденія принимаютъ видъ крупныхъ струевъ.	Жукъ—долгоносикъ, удлиненно-яйцевидной формы тѣла, сѣро-бураго цвѣта съ бѣлыми голубоватыми пятнышками.	Большой бѣлоточечный долгоносикъ. <i>Hylobius abietis</i> L.	Жукъ летаетъ весною и въ началѣ лѣта, откладываетъ яйца въ верхніе старые корни и остается зимовать, по меньшей мѣрѣ, еще одну зиму, то есть, нормальная генерация — двухгодовая.	Отерочка культуръ на 2—3 г., корчеваніе; обнесение культуръ ловчими канавками, закладка ловчихъ шестовъ, раскладка ловчей коры и ловчаго хвороста.
—	Хвоя.	Хвоя объѣдается преимущественно въ изрѣдившихся насажденіяхъ. Объѣданіе происходитъ не сплошь, и часть подкушенныхъ иглъ падаетъ на землю.	Гусеница волосистая, бѣловато-сѣрая, съ выдающимися кучками волосъ по бокамъ и сзади головы.	Шелкопрядъ - монахъ. <i>Osceria monacha</i> L.	Въ іюлѣ-августѣ откладываются яички въ трещины коры; весною вылупляются гусеницы, держащіяся 1—5 дней кучками (въ зеркалахъ); въ іюнѣ-іюлѣ окукливаются.	Собіраніе яичекъ осенью и зимою; раздавливаніе гусеницъ въ зеркалахъ.
—	Древесина лежащихъ деревьевъ.	Древесина истачивается узкими матово-черными, круглыми въ разрѣзѣ ходами.	Жучекъ цилиндрической, съ надвинутымъ на голову шейнымъ щитомъ, и полосатыми надкрыльями.	Корождѣ строеваго хѣса. <i>Trypodendron lineatum</i> Ol.	Жукъ вылетаетъ въ апрѣлѣ и имѣетъ, вѣроятно, двойную генерацию.	Своевременная уборка больныхъ деревьевъ; соскабливаніе коры со срубленныхъ и не сейчасъ увозимыхъ стволовъ.
Лиственница.	Хвоя.	Иглы проѣдаются маленькой гусеницей, начинающей съ конца; гусеница сидитъ въ кожцѣ иглы, какъ въ чехлѣ.	Гусеница черноватая, иногда почти черная.	Лиственничная моль. <i>Coleophora laricella</i> Hbn.	Бабочка летаетъ въ іюнѣ; гусеница выѣдаетъ верхнія половинны иглы, зимуетъ въ чехлѣ на корѣ вѣтвей, весною продолжаетъ жрать и въ концѣ мая окуклывается въ чехликѣ надеревья.	Никакихъ мѣръ не испытано, но и вредъ не очень великъ.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Название насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
2. Лиственныя породы.						
Дубъ.	Листва.	Обѣданіе происходитъ до-гола, преимущественно въ верхнихъ частяхъ кроны. Обѣданіе начинается съ момента появленія листевъ.	Гусеница зеленоватого цвѣта съ черно-бурыми бородавками. Длина взрослой гусеницы до 6 линий.	<i>Tortrix viridana</i> L. Зеленая дубовая листовертка.	Гусеницы вылупляются изъ яичекъ весною и пожираютъ только-что распускающіеся листочки.	Не найдено.
—	Желуди.	Сѣмядоли внутри источены. Желудь имѣетъ въ скорлупѣ круглую дырочку.	Личинка безногая, бѣлая, полу-согнутая, съ бурой роговой головкой.	<i>Balaninus turbatus</i> Gyll. и <i>B. Glandium</i> March.	Личинки развиваются въ желудѣ и подъ осень выгрызаются изъ него для окукленія въ землѣ.	Тоже.
Родъ <i>Ulmus</i> .	Часть ствола съ толстой корою.	Наружные слои заболони и внутренніе слои коры истачиваются личинками. Вдоль снизу вверх идетъ маточный ходъ, отъ 1,5 до 6 сант. длиною, а отъ него въ обѣ стороны расходятся личинковые ходы.	Личинка, какъ у предыдущаго вида. Жучекъ съ чернымъ шейнымъ щитомъ и красно-бурыми надкрыльями. Брюшко сѣдзано спереди назадъ. Задній край 3-го и 4-го брюшныхъ колецъ съ маленькимъ бугоркомъ по срединѣ. Длина жука отъ 4—6 мм.	<i>Scolytus Geoffroyi</i> Goetze. Большой вязовый заболонникъ.	Летъ жуковъ дважды въ годъ, — въ маѣ и въ іюлѣ.	Выкладка ловчихъ деревъ (преимущественно береста, <i>Ulmus campestris</i>) въ концѣ апрѣля и въ концѣ іюня.
—	Тоже.	Маточный ходъ продольный, длиною 1,5 до 5 сант., но уже предыдущаго (до 2 мм.).	Личинка какъ у предыдущаго. Жукъ такой-же формы, какъ и предыдущій, но меньше (3—3,5 мм.). На второмъ брюшномъ кольцѣ большой зубецъ. въ видѣ прямаго шипа, обращеннаго вершиною къ заду. Надкрылья густо пунктированы.	<i>Scolytus multistriatus</i> March. Заболонникъ струйчатый.	Летъ, какъ и у предыдущаго.	Ловчія деревья въ концѣ апрѣля и въ срединѣ іюня.
—	Вершинка ствола и сучья.	Маточный ходъ продольный, короткій (1,5 — 3,5 сант.) и узкій (1 мм.). Маточный ходъ имѣетъ внизу нѣчто вродѣ случной камеры.	Личинка, какъ у предыдущаго. Жучекъ такого-же устройства, какъ предыдущій, но меньше (2 мм.). У самца на четвертомъ брюшномъ кольцѣ по срединѣ, на заднемъ его краѣ сплюснутый широкій бугорокъ; у самки брюшко безъ бугорковъ.	<i>Scolytus pygmaeus</i> Fbr. Малый вязовый заболонникъ.	Летъ жуковъ въ маѣ и іюлѣ.	Ловчія деревья въ послѣднихъ числахъ апрѣля и въ концѣ іюня.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Береза.	Кора средневозрастныхъ и старыхъ деревь.	Снаружи на корѣ замѣтенъ вертикальный рядъ дырочекъ, а подъ корою въ этомъ мѣстѣ расположенъ вертикальный маточный ходъ 3—4 мм. въ задъ. Длина жука 4½—7 диаметръ и 10—15 сантим. Отъ него идутъ по обѣ стороны личинковые ходы.	Личинка голая, бѣлая, полу-согнутая, съ бурой роговой головой. Жукъ черный, блестящій. Брюшко срѣзано спереди на задъ. Длина жука 4½—7 мм.	<i>Scolytus Ratzeburgii</i> Jansm. Заболонникъ березовый.	Летъ весною, въ маѣ. Лѣтомъ развиваются личинки и зимуютъ въ ходахъ иногда въ видѣ куколокъ.	Отыскиваніе пораженныхъ деревь лѣтомъ, осенью и зимой, сдираніе съ нихъ коры и сжиганіе послѣдней.
Ясень (а также ильмовыя, дубъ и другія лиственные породы).	Побѣги старыхъ деревьевъ.	Молодые побѣги снабжены дырочкой, до 1 мм. въ диаметръ, отъ которой идетъ ходъ внутри побѣга, длиною до 2 сантим. Въ болахъ толстыхъ частяхъ на вѣтвей и ствола ходы начинаются входнымъ отверстиемъ, отъ котораго внизъ идетъ входная ка-мера, заключающая въ себѣ испраженія гусеницъ, вверхъ-же тянется ходъ, сперва углубляющійся кверху, наклонный въ древесину (длинною 5 сантим.) и оттуда уже прямо кверху (8—19 сантим.).	Гусеница голая, шестиланная, пати-ногая, желтовато-бѣлая, со многими черными точками. Голова темно-бурая, съ темными пятнами. рѣдко - волосистая. На верхней сторонѣ перваго груднаго членика большой затылочный щитъ, задній край котораго слегка приподнятъ и по срединѣ снабженъ нѣсколькими рядами бугорковъ и зубчиковъ. Взрослая гусеница до 5½ сантим. въ длину.	<i>Zeuzega pygmaea</i> L. Древесница въѣд-ливая.	Летъ бабочекъ отъ іюня до августа. Гусеницы живутъ сначала въ молодыхъ побѣгахъ, а потомъ, по мѣрѣ роста, переселяются на болѣе старыя вѣтви и стволъ. Живутъ гусеницы до второй весны.	Тщательная выборка пораженныхъ ясеней (зимою) и немедленное сжиганіе сучьевъ и вѣтвей. Въ единичн. случаяхъ умерщвление гусеницъ въ ходахъ, посредствомъ пропусканія проволоки въ верхнее колѣно сквозь входное отверстіе (до начала іюня).
—	Стволъ и вѣтви.	На границѣ между корой и заболонью поперечные двусторонніе ходы (маточные, начинающіеся об-щимъ короткимъ входнымъ каналомъ). Отъ нихъ продольные личинковые ходы очень короткіе (до 2½ сантим.). Длина маточныхъ ходовъ до 9 сантим.	Личинка безногая, бѣлая, полу-согнутая, съ бурой роговой головкой. Жучекъ овальный, безъ блеска, бу-рый; надкрылья покрыты буровато-желтыми и тем-но - бурими чешуйками. Длина 2,5—3 мм.	<i>Hylesinus fraxini</i> Fbr. Пестрый ясеневый лубоедъ.	Летъ жуковъ въ началѣ мая и концѣ іюня.	Ловчія деревья въ концѣ апрѣля и въ первой половинѣ іюня.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденія.	Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Ольха и ивы.	Кора и древесина преимущественно у основанія молодыхъ стволиковъ.	Подъ корой неправильныя ходы, откуда восходящій ходъ въ древесину, набитый опилками; вылетное отверстие круглое. Деревца или умираютъ или же переламываются вѣтромъ.	Личинка бѣлаго цвѣта, короткая, толстая, согнутая, съ бурой головою.	<i>Cryptorhynchus lapathi</i> L. Ольховый долгоносикъ.	Летъ жуковъ въ маѣ. Гусеницы развиваются въ ходахъ все лѣто.	Розыскиваніе и сожиганіе пораженныхъ стволиковъ въ концѣ лѣта и осенью.
Ольха.	Листва.	Листья скелетируются и объѣдаются (мѣстами) вскорѣ послѣ появленія.	Жукъ голый, фиолетоваго цвѣта, 5—6 мм. длиною. Личинка смоляно-черная съ шестью ногами.	<i>Agelastica alni</i> L. Ольхов. листоѣдъ.	Жуки, перезимовавъ, откладываютъ яйца на молодые листья. Молодые личинки и жуки грызутъ листья въ маѣ и іюнѣ. Въ августѣ и сентябрѣ появляется новое поколѣніе жуковъ, снова скелетирующее листву и уже зимующее.	Собираніе личинокъ и жуковъ въ маѣ и іюнѣ и жуковъ въ августѣ и сентябрѣ.
Ивы.	Кора побѣговъ.	На корѣ побѣговъ образуется утолщеніе, заключающее въ себѣ неправильныя короткіе ходы множестваличинокъ. Утолщеніе это въ послѣдствіи растрескивается.	Личинка очень малыхъ размѣровъ, голая, оранжеваго цвѣта, съ бѣлыми выпуклостями на спинѣ.	<i>Cecidomyia saliciperda</i> Duf. Таллица ивовая.	Летъ комариковъ въ апрѣлѣ и маѣ. Личинки развиваются все лѣто и зимуютъ въ вызванныхъ ими поврежденіяхъ.	Срѣзываніе и сожиганіе производимыхъ этими насѣкомыми утолщеній въ продолженіи лѣта, осени и зимы.
—	Листва.	Листья проѣдаются, мѣстами и вовсе объѣдаются.	Жукъ продолговатый, яйцевидный, длиною 4—5 мм., зеленого или металлическаго цвѣта. Личинка черноватая.	<i>Chrysomela vitellinae</i> L. Ивовый листоѣдъ.	Первый летъ жуковъ въ апрѣлѣ. Въ лѣто по нѣскольку генераций (до 3-хъ).	Собираніе жуковъ (стряхиваніе съ кустовъ и деревьевъ на разложенные подъ ними предметы).
Тополы, осины и ивы.	Листва.	Листья объѣдаются и скелетируются.	Жукъ, длиною почти въ 1 сантим., темный, съ стальнымъ отбѣнкомъ, съ кирпично-красными надкрыльями, съ черными кончиками. Личинки черныя, съ 6 ногами, на спинѣ бѣлыя бородавки.	<i>Lina populi</i> . Осиновый листоѣдъ.	Перезимовавшіе жуки появляются весною и поѣдаютъ листья, на которые откладываютъ яйца. Вылупляющіяся личинки тоже грызутъ. Новое поколѣніе жуковъ появляется въ концѣ лѣта; оно иногда успѣваетъ вполнѣ развиться.	Собираніе личинокъ и жуковъ.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Названіе насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Тополы, осины и ивы,	Тоже.	Тоже.	Тоже. Жучекъ поменьше въ $7\frac{1}{2}$ —9 mm; надкрылья безъ черныхъ кончиковъ.	<i>Lina tremulae</i> Fabrus. Малый осиновый листоѣдъ.	Тоже.	Тоже.
—	Древесина.	Въ древесинѣ 5—20 лѣтнихъ стволиковъ проѣдаются широкіе, неправильные ходы, наполненные опилками.	Личинка безногая, желтовато-бѣлая. Голова маленькая; позади головы расширеніе. Длина взрослой гусеницы 22—26 mm.	<i>Saperda carcharias</i> L. Топольевый усачъ.	Жуки летаютъ въ іюнѣ—іюлѣ. Личинки развиваются въ продолженіе двухъ лѣтъ.	Уничтоженіе стволиковъ, пораженныхъ личинками.
—	Тоже.	Тоже.	Гусеница грязно-буроватого цвѣта, плоская и вытянутая.	<i>Sesia apiformis</i> L. Ивовая челодѣдка.	—	—
Осина.	Побѣги и тонкія вѣтви.	На побѣгахъ образуется расширеніе—желвакъ, въ слѣдствіи съ овальнымъ вылетнымъ отверстіемъ.	Личинка бѣлая, плоская съ маленькой головой и расширеніемъ члениковъ позади ея.	<i>Saperda populnea</i> L. Осиновый усачъ.	—	—
Дубъ, а также и другія лиственные породы.	Листва.	Обѣданіе происходитъ изъ общаго для многихъ гусеницъ гнѣзда, составленнаго изъ листьевъ, соединенныхъ паутиною.	Гусеница волосистая, черно-бураго цвѣта, сверху на 9—10 колецъ красная бородавка. Длина взрослой гусеницы до 14 линій. Бабочка снѣжно-бѣлая; па кончикѣ брюшка пучекъ золотисто-желтыхъ волосковъ. Величина бабочки и распростиранія крыльевъ до 12 линій.	<i>Porthesia chrysorrhoea</i> L. Златогузка дубовая.	Бабочки летаютъ въ іюнѣ и іюлѣ. Гусеницы зимуютъ въ паутинныхъ гнѣздахъ на деревьяхъ на концахъ вѣтвей. Вредятъ весною, просыпаясь въ апрѣлѣ.	Срѣзываніе осенью, зимою и раннею весною гнѣздъ гусеницъ.
—	Тоже.	Обѣдаемая листва стягивается въ пучекъ паутиной; среди этого пучка находится гусеница.	Гусеница маленькая до 1 mm. длины въ оливковыхъ полоскахъ.	<i>Teras ferrugana</i> S. V. Ржаво-желтый дубов. гнѣздовѣющъ.	—	—
Различныя лиственные породы, часто дубъ, въ крайности и хвойныя.	Листва (и хвоя).	Листва различныхъ деревьевъ поѣдается часто до чиста.	Гусеница сѣраго цвѣта (волосатая), съ большой головою; на спинѣ 5 паръ голубыхъ и 6 паръ красныхъ пятенъ. Взрослая гусеница до $2\frac{1}{2}$ д. длиною. Самецъ въ размахѣ имѣетъ $1\frac{1}{2}$ д., а самка— $2\frac{1}{2}$ д.	<i>Osperia dispar</i> L. Непарный шелкопрядъ.	Бабочки летаютъ съ іюня до августа. Яички откладываются у комлей деревьевъ, въ одну общую бляшку, покрытую сверху желто-бурымъ войлокомъ. Гусеницы выдупляются въ апрѣлѣ и грызутъ до іюня.	Соскабливаніе осенью и зимой кучекъ яичекъ при основаніи стволовъ.

28. Стоимость закладки липкихъ колецъ противъ наѣдныхъ.

Считая рабочій часъ по 5 к., деготь по 1 р. за ведро и полагая на мелкіе расходы (ведра и проч.) 50 к. съ десятины, закладка липкихъ колецъ обойдется:

Насажденіе.	Диаметръ бо- лѣ толстыхъ стволовъ на высотѣ груди (вершки).	Число господ- ствующихъ стволовъ на 1 дес.	На 1 дес. потребно.			
			Дегтю ве- деръ.	Рабочихъ часовъ.	Всего общаго расхода.	
Мелкій жерднякъ.....	3—4	1750—3500	5 $\frac{1}{2}$	120	12	—
Крупный жерднякъ...	5—6	950—1750	5 $\frac{1}{2}$	80	9	50
Мелкій бревенникъ...	7—8	500— 950	5	75	8	75
Крупный бревенникъ толще.....	8	300— 500	4 $\frac{1}{4}$	65	7	50

Повторительное намазываніе обходится вдвое дешевле.

29. Количество древесной массы въ насажденіяхъ.

По изслѣдованіямъ графа ВАРГАСА-ДЕ-БЕДЕМАРА, полныя насажденія даютъ съ 1 десятины, при главной рубкѣ, не считая предыдущихъ прорѣживаній:

Въ Петербургской губерніи.		Н а п о ч в а х ѣ .				
		I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.
Сосна.....	20 лѣтъ.	15	10	8	6	4
	30 »	25	18	15	10	7
	40 »	35	26	21	17	12
	50 »	47	35	29	23	16
	60 »	57	44	36	28	20
	70 »	67	52	43	34	23
	80 »	74	60	49	37	25
	90 »	80	68	54	40	26
	100 »	87	72	58	42	27
	110 »	92	76	62	43	—
	120 »	95	79	64	43	—
	130 »	97	81	65	43	—
	140 »	98	82	66	—	—
Ель.....	20 »	13	9	7	4	2
	30 »	24	17	14	10	6
	40 »	34	26	21	16	10
	50 »	47	35	28	22	15

Въ Петербургской губерніи.		Н а п о ч в а х ѣ.				
		I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.
Ель.....	60 лѣтъ.	58	44	36	28	19
	70 »	68	54	44	32	23
	80 »	78	62	51	36	26
	90 »	86	70	55	40	28
	100 »	94	76	59	42	29
	110 »	101	82	62	43	29
	120 »	106	86	65	43	29
	130 »	110	90	66	44	—
	140 »	110	92	67	—	—
Береза.....	20 »	15	13	10	8	5
	30 »	25	21	17	13	9
	40 »	34	28	23	18	12
	50 »	43	36	29	23	15
	60 »	52	44	36	28	17
	70 »	59	51	40	31	17
	80 »	66	56	44	32	17
	90 »	69	59	45	32	—
	100 »	69	60	45	—	—
Въ Самарской губерніи.						
Береза.....	20 лѣтъ.	19	14	11	8	6
	30 »	32	24	19	15	10
	40 »	42	33	27	21	14
	50 »	50	42	33	25	16
	60 »	56	48	38	27	18
	70 »	60	52	41	29	—
	80 »	62	55	42	—	—
Осина.....	20 »	25	18	12	9	6
	30 »	41	30	21	15	11
	40 »	57	42	31	23	15
	50 »	69	55	40	29	18
	60 »	79	62	47	33	20
	70 »	87	69	51	36	—
	80 »	92	74	53	—	—
Сосна.....	20 »	21	14	10	—	—
	30 »	37	28	20	—	—
	40 »	55	43	31	—	—
	50 »	70	57	42	—	—
	60 »	85	71	52	—	—
	70 »	85	81	62	—	—
	80 »	103	90	69	—	—
	90 »	108	96	84	—	—
	100 »	112	—	—	—	—

Въ Тульской губерніи.		Н а п о ч в а х ъ.				
		I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.
Осина.....	10 лѣтъ.	12	11	9	7	6
	20 »	26	22	18	14	11
	30 »	39	34	28	21	18
	40 »	53	45	38	28	24
	50 »	66	57	48	36	30
	60 »	77	67	57	43	35
	70 »	87	76	65	50	39
	80 »	95	84	71	55	42
	90 »	100	89	75	59	—
	100 »	101	94	—	—	—
Береза.....	10 »	10	7	5	4	—
	20 »	19	15	11	9	—
	30 »	29	22	17	14	—
	40 »	39	30	23	19	—
	50 »	49	38	29	23	—
	60 »	59	45	33	26	—
	70 »	68	50	34	—	—
	80 »	75	52	—	—	—
	90 »	79	—	—	—	—
	100 »	82	—	—	—	—

Здѣсь вездѣ показана надземная стволовая масса (безъ пней, корней и сучьевъ) въ таксаціонныхъ саженьяхъ по 220 к. ф. въ каждой.

30. Отношеніе массы сучьевъ къ массѣ ствола.

На вершины болѣе 2 вершковъ и на сучья надо прибавлять къ стволовой массѣ слѣдующее число процентовъ:

Если деревья имѣютъ въ діаметрѣ.	У листвен- ныхъ породъ.	У ели.	У сосны.
3— 4 верш.	15	8	10
5— 7 »	6	1,5	4
7—10 »	6	0,5	4
11—13 »	5	0,2	4
болѣе 13 »	4	0,1	4

31. Отношеніе массы коры къ массѣ древесины.

Изъ 100 куб. фут. неочищенной отъ коры древесной массы получается коры куб. фут. у

дуба. средневоз.	ели.	пихты.	листв.	березы.	ольхи.	липы.	ивъ.
20	12	18	15	15	8	14	10

32. Опредѣленіе количества пневаго лѣса.

а) *Ель*. При совершенномъ корчеваніи и высотѣ пней около 14 вершковъ, получается съ 1 десятины спѣлыхъ и густыхъ насаждений до 30 куб. сажень пневаго лѣса, полныхъ средневозрастныхъ или изрѣженныхъ спѣлыхъ до 18 и очень рѣдкихъ спѣлыхъ до 13 куб. саж., т. е. 30—34% надземной массы. Древесная масса еловыхъ пней выполняетъ около 55% отъ занимаемаго ею объема.

б) *Сосна*. При умѣренномъ корчеваніи и при высотѣ пней около полуаршина, получается съ десятины густыхъ спѣлыхъ насаждений около 15 куб. саж., менѣе густыхъ 10, и рѣдкихъ (а также хотя и густыхъ, но средневозрастныхъ) около 6 куб. саж. или около 25% надземной массы. При старательномъ корчеваніи количества эти могутъ быть увеличены на $\frac{1}{4}$ и даже на $\frac{1}{3}$. Древесная масса сосновыхъ пней выполняетъ около 42% отъ объема.

в) *Дубъ* даетъ около 20 куб. саж. пней съ 1 десятины или около 25% надземной массы.

33. Отношеніе стволоваго, вѣтвянаго и корневаго лѣса.

Порода.	Объемъ въ процентахъ общей массы:		
	Ствола.	Вѣтвей.	Корней.
Ель	80—85	8—10	15—25
Пихта	80—85	8—10	15—30
Лиственница	76—78	6— 8	12—15
Сосна	72—75	8—15	15—20
Ольха	75	8—10	12— 15
Осина	75—80	5—10	5—10
Береза	75—80	5—10	5—12
Липа	65—70	20—25	12—15
Ильмы	65—70	10—15	15—20
Кленъ	60—65	10—20	20—25
Букъ	60—65	10—20	20—25
Ясень	60	15—20	15—25
Дубъ	60	15—25	20—25
Грабъ	60	10—20	15—20

Цифры эти относятся къ лѣсамъ довольно густымъ, деревья же, выращенныя на свободѣ, имѣютъ гораздо болѣе сучьевъ. А именно, масса сучьевъ, выраженная въ процентахъ отъ общей массы, составляетъ у маяковъ въ среднемъ хозяйствѣ.

Порода.	Въ возрастѣ:		Старше 100.
	50—60 лѣтъ.	60—100 лѣтъ.	
Дубъ	58	42	18—25
Букъ	59—60	51	28—40
Осина	40	40	25—29
Береза	35—40	35—44	34—40

34. Опредѣленіе сортиментовъ.

а) *Дубъ*. На 100 частей надземной массы (т. е., безъ пней и корней) получается:

	Подѣлоч. лѣса.	Дровян.	Хмыза.
I. У деревь очень высокихъ и очень здоровыхъ	70	26	4
II. У деревь довольно высокихъ и здоровыхъ, но не безъ нѣкоторыхъ недостатковъ	60	35	5
III. У здоровыхъ деревь, выросшихъ не въ густотѣ, а также у деревь хотя и выросшихъ въ густотѣ, но имѣющихъ не мало поврежденій ..	50	43	7
IV. У деревь короткоствольныхъ, а также у выросшихъ на плохой почвѣ	40	51	9

Изъ количества подѣлочнаго лѣса на долю мелкихъ сортиментовъ приходится у самыхъ лучшихъ деревь не менѣе одной четверти, по мѣрѣ же ухудшенія качествъ деревь, отношеніе мелкихъ сортиментовъ возрастаетъ на счетъ крупныхъ.

б) *Ель*. Она даетъ лѣсу, годнаго на подѣлки, болѣе чѣмъ всякая другая порода. Ниже мы приводимъ процентъ подѣлочнаго лѣса вмѣстѣ съ колотымъ дровянымъ, такъ какъ послѣдній идетъ на подѣлки, а въ дрова идетъ лишь при отсутствіи спроса на строевой и подѣлочный лѣсъ.

	Строев. и колот. дровяного.	Кругляка.	Хмыза.
У деревь высокихъ	92	4	4
» среднихъ	87	6	7
» низкихъ	82	8	10

Въ дѣйствительности, такія отношенія встрѣчаются лишь тамъ, гдѣ ели не подвержены болѣзни (красной гнили), съ развитіемъ которой процентъ дровянаго лѣса быстро возрастаетъ на счетъ строеваго.

в) <i>Сосна.</i>	Строеваго лѣса.	Колотыхъ дровъ.	Кругляка.	Хмыза.
У высокихъ деревь . . .	85	6	4	5
У среднихъ " . . .	72	16	5	7
У низкихъ " . . .	64	20	6	10

г) *Береза.* Хорошіе березняки содержатъ, на 100 частей надземной массы:

	л	ф	т	а:	
	30	40	50	60	70
Колотаго лѣса	25	40	50	62	74
Кругляка	45	40	34	25	17
Хмыза	40	20	16	13	9

35. Таксаціонныя работы по вычисленію запаса насажденій.

Таксаторъ съ 2 мѣрщиками (они же и затешики), измѣряющими толщину деревьевъ на высотѣ груди, обыкновенною мѣрною вилкою, можетъ *измѣрить* 420—970, или среднимъ числомъ 685 дер. въ часъ, а въ день (8—10 раб. часовъ) отъ 5500 до 6800, что составляетъ 8—10 дес. совершенно полныхъ, спѣлыхъ и приспѣвающихъ высокоствольныхъ насажденій, или около 12 дес. такихъ же насажденій, но отступающихъ отъ нормальной полноты, каковыя и преобладаютъ въ нашихъ лѣсахъ.

На *вычисленіе размѣровъ модельнаго дерева* и потомъ его объема, по формулѣ Симпсона, разбивая дерево на отрубки 6 футовой длины, и на опредѣленіе древесной массы всего класса, въ которомъ взято модельное дерево, — требуется 15 минутъ, т. е. въ день можно сдѣлать такія вычисленія для 40 модельныхъ деревьевъ.

На *отыскиваніе модельныхъ деревьевъ* и точное *измѣреніе* ихъ послѣ срубки, слѣдуетъ считать 15 мин., или въ теченіе дня такую работу можно выполнить у 40 деревьевъ.

При *опредѣленіи запаса насажденій по баварскимъ массовымъ таблицамъ*, опредѣляя высотомѣромъ высоту у 5—6% деревьевъ, требуется на 1 дес. насажденій молодыхъ, средневозрастныхъ и спѣлыхъ, среднимъ числомъ 0,6 раб. дня таксатора и 1,5 раб. дня мѣрщика и затешика.

36. Обороты, употребительные въ казенныхъ лѣсахъ.

а) *Въ низкостволномъ хозяйствѣ.*

Дубъ на дрова 40—60 лѣтъ. Прочія древесныя породы на дрова 30—50 лѣтъ. Липовый подлѣсокъ на лыко 10—20 лѣтъ. Корьевый дубякъ 15—20 лѣтъ. Корьевый ивнякъ 5—10 лѣтъ. Корзиночныя ивы 1—5 лѣтъ. Орѣшникъ обрубный, ива фашинная и всякой породы хворостъ 7—15 лѣтъ.

б) *Въ высокостволномъ хозяйствѣ.*

Обороты назначаются различныя по мѣстностямъ, для чего принимается семь полосъ: къ I относятся губерніи архангельская, вологодская, пермская и олонечкая, ко II—вятская, костромская, ярославская, нижегородская, казанская, симбирская, самарская, уфимская и оренбургская, къ III—петербургская, псковская, новгородская и тверская, къ IV—лифляндская, курляндская, ковенская, владимирская, тамбовская, пензенская, саратовская, калужская, курская, московская, тульская, орловская, воронежская и всѣ привіслянскія; къ V—виленская, витебская, смоленская, могилевская, минская, гродненская и полѣсье волынской губерніи, къ VI—остальная часть волынской губерніи, черниговская, кievская, подольская, харьковская, полтавская, Хотинское лѣсничество въ Бессарабіи, Чернолѣское въ херсонской губерніи, Леонтьевъ Байракъ въ екатеринославской и горная часть Крыма; наконецъ, къ VII полосѣ отнесенъ ново-россійскій край, за исключеніемъ отдѣльныхъ мѣстъ, приписанныхъ къ предыдущей полосѣ, а также астраханская губернія и лѣса Кавказа.

Для послѣдней полосы обороты назначаются по опредѣленію на мѣстѣ, для остальныхъ же инструкцію установлены различныя обороты, смотря по породѣ.

Для сосны на товарный и самый крупный строевой лѣсъ назначается 160 лѣтній оборотъ въ I, III и IV полосахъ и 180 лѣтній въ II и V; на строевой лѣсъ для мѣстныхъ рынковъ 100 лѣтъ въ I, IV и VI и 120 въ остальныхъ; на дрова 100 л. во II, 80 въ III и V и 60 въ IV и VI.

Для ели и пихты на товарный лѣсъ 180 во II и V полосахъ, 160 въ I и VI; на строевой 100 въ I и IV, 120 во II, III и V; на дрова 100 во II, 80 въ III и V и 60 въ IV.

Для лиственницы (въ I и II полосахъ) 240 л.

Для дуба на лучшихъ почвахъ 200 л. въ V полосѣ, 180 во II и 140 въ IV и VI, на среднихъ 120 во II и V и 100 въ IV и VI, на худшихъ 80 въ V и 60 въ IV и VI; для ильма, клена, ясеня, граба, бука и липы 80 л. въ первыхъ трехъ полосахъ и 100 въ остальныхъ; для березы, осины, тополя и черной ольхи на подѣлки 100 л. въ IV полосѣ, 60 въ VI и 80 въ остальныхъ; наконецъ, для тѣхъ же породъ на дрова 40 л. въ VI полосѣ и 60 въ остальныхъ.

37. Таблица для опредѣленія добычи отъ прорѣживаній.

Возрастъ насажденія.	Почва и положеніе:		
	Хорошія.	Среднія.	Плохія.
	Въ теченіе предстоящаго десятилѣтія можно получить съ десятины кубиче- скихъ футовъ:		

1. С О С Н А.			
20—30 лѣтъ.	1.070	950	710
30—40 »	990	870	630
40—50 »	870	750	550
50—60 »	790	630	400
60—70 »	710	510	280
70—80 »	630	400	—
80—90 »	590	—	—
Среднимъ числомъ въ одинъ годъ.....	60	50	30

2. Е Л Ь.			
До 30 лѣтъ.....	590	400	200
30—40 »	1.070	870	630
40—50 »	1.260	1.030	790
50—60 »	1.180	950	710
60—70 »	1.110	870	590
70—80 »	1.030	790	550
80—90 »	950	670	470
90—100 »	870	510	—
Среднимъ числомъ въ одинъ годъ.....	80	60	40

3. Д У Б Ъ.			
Въ высокоствольныхъ дубовыхъ насажденіяхъ прорѣживанія на- чинаются уже съ 20 года и повторяются чрезъ каждые 10 лѣтъ, при- чемъ получается, во всякомъ возрастѣ, по 600—1200 кубическихъ футовъ каждый разъ, или, среднимъ числомъ, по 90 кубическихъ футовъ съ десятины въ годъ.			

38. Таблица объема сосны.

Высота въ аршинахъ.	Д і а м е т р ѣ в ѣ в е р ш к а х ѣ.																			Высота въ аршинахъ.
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	О б ѣ м ѣ в ѣ к у б и ч е с к и х ѣ ф у т а х ѣ.																			
13	2,58	4,58	8,47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
14	2,69	4,77	8,64	11,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
15	2,79	4,97	8,80	11,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
16	2,90	5,16	8,97	12,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
17	3,01	5,35	9,14	12,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
18	3,12	5,54	9,31	13,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
19	3,22	5,73	9,54	13,7	13,7	24,4	30,9	38,2	46,3	55,0	64,6	—	—	—	—	—	—	—	19	
20	3,33	5,91	9,84	14,2	19,3	25,2	31,9	39,4	47,8	56,8	66,7	—	—	—	—	—	—	—	20	
21	3,44	6,09	10,1	14,6	20,0	26,1	33,0	40,7	49,4	58,6	68,8	—	—	—	—	—	—	—	21	
22	3,54	6,28	10,4	15,1	20,6	26,9	34,0	42,0	51,0	60,5	70,9	—	—	—	—	—	—	—	22	
23	—	6,47	10,8	15,5	21,2	27,7	35,0	43,2	52,5	62,3	73,1	84,7	97,3	111	125	140	156	172	23	
24	—	6,66	11,1	16,0	21,8	28,5	36,1	44,5	54,0	64,1	75,2	87,2	100	114	129	144	161	177	24	
25	—	6,85	11,4	16,5	22,4	29,3	37,1	45,7	55,5	65,9	77,3	89,7	103	117	132	148	166	182	25	
26	—	7,04	11,7	16,9	23,0	30,1	38,1	46,9	56,9	67,7	79,4	92,1	105	120	136	152	170	187	26	
27	—	—	12,1	17,3	23,9	30,9	39,1	48,2	58,4	69,6	81,6	94,6	109	124	140	156	174	193	27	
28	—	—	12,5	17,8	24,5	31,8	40,1	49,5	60,1	71,5	83,9	97,2	112	128	144	161	179	198	28	
29	—	—	12,8	18,3	25,2	32,6	41,2	50,9	61,7	73,4	86,1	99,3	115	131	147	165	184	204	29	
30	—	—	13,1	18,8	25,6	33,4	42,3	52,2	63,3	75,3	88,4	103	118	134	151	170	189	210	30	
31	—	—	13,4	19,3	26,3	34,3	43,4	53,6	64,9	77,2	90,6	105	121	137	155	174	194	215	31	
32	—	—	13,8	19,8	27,0	35,0	44,4	54,9	66,5	79,1	92,9	108	124	140	159	176	199	220	32	
33	—	—	14,1	20,2	27,6	35,6	45,5	56,2	68,1	81,1	95,2	111	127	143	163	181	203	225	33	
34	—	—	14,4	20,8	28,2	36,3	46,6	57,5	69,7	83,0	97,5	113	130	147	166	186	208	230	34	
35	—	—	14,7	21,2	28,9	36,9	47,7	58,8	71,3	84,9	99,9	115	133	151	170	190	213	235	35	
36	—	—	15,1	21,7	29,5	38,6	48,8	60,2	72,9	86,8	102	118	136	154	174	195	217	241	36	
37	—	—	15,4	22,2	30,1	39,4	49,9	61,4	74,4	88,6	104	121	139	157	178	199	222	246	37	
38	—	—	15,7	22,6	30,8	40,2	50,9	62,7	75,9	90,4	106	123	141	160	181	203	226	251	38	
39	—	—	16,0	23,1	31,4	41,0	51,9	64,1	77,4	92,2	108	125	144	163	185	207	231	256	39	
40	—	—	—	23,5	32,0	41,8	52,9	65,4	79,0	94,1	110	128	146	167	189	211	235	262	40	
41	—	—	—	24,0	32,7	42,7	54,0	66,7	80,6	96,1	112	131	149	170	193	215	240	267	41	
42	—	—	—	24,5	33,3	43,5	55,0	68,0	82,2	98,0	115	133	152	173	196	220	245	272	42	
43	—	—	—	25,0	33,9	44,3	56,1	69,3	83,7	100	117	135	155	177	200	224	250	277	43	
44	—	—	—	—	34,5	45,1	57,1	70,4	85,3	102	119	138	158	181	204	228	254	282	44	
45	—	—	—	—	35,1	46,0	58,2	71,7	86,9	104	122	141	161	184	208	233	259	287	45	
46	—	—	—	—	35,7	46,8	59,2	73,0	88,4	106	125	144	164	187	211	237	264	292	46	
47	—	—	—	—	36,4	47,6	60,2	74,3	89,9	107	126	146	167	190	215	241	269	297	47	
48	—	—	—	—	37,0	48,4	61,2	75,6	91,4	109	128	148	170	193	219	245	273	302	48	
49	—	—	—	—	37,6	49,1	62,2	76,9	92,9	111	130	151	173	196	222	249	278	307	49	
50	—	—	—	—	38,2	49,9	63,2	78,1	94,4	113	132	153	176	199	226	253	282	312	50	
51	—	—	—	—	—	50,7	64,2	79,3	95,9	114	134	156	179	202	230	257	286	317	51	
52	—	—	—	—	—	51,5	65,2	80,5	97,4	116	136	159	182	205	234	261	290	322	52	
53	—	—	—	—	—	52,3	66,2	81,7	98,9	118	138	162	185	208	238	265	294	327	53	

39. Таблица объема ели.

Высота въ аршинахъ.	Д і а м е т р ы в ъ в е р ш к а х ъ.																						Высота въ аршинахъ.
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
	О б ъ е м ъ в ъ к у б и ч е с к и х ъ ф у т а х ъ.																						
13	2,25	3,84	6,22	8,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13		
14	2,43	4,14	6,70	9,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14		
15	2,60	4,43	7,18	10,0	13,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15		
16	2,77	4,73	7,65	10,7	14,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16		
17	2,95	5,02	8,13	11,4	15,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17		
18	3,12	5,32	8,51	12,0	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18		
19	3,29	5,62	8,99	12,7	16,9	21,8	27,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19		
20	3,46	5,91	9,47	13,4	17,8	23,0	28,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20		
21	3,63	6,21	9,95	14,0	18,6	24,1	29,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21		
22	3,82	6,50	10,4	14,7	19,5	25,3	31,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22		
23	3,99	6,80	10,9	15,4	20,4	26,4	32,7	39,7	47,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23		
24	4,17	7,90	11,4	16,1	21,3	27,6	34,1	41,4	49,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24		
25	4,34	7,39	11,9	16,7	22,2	28,7	35,5	43,2	51,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25		
26	4,51	7,68	12,4	17,4	23,1	29,9	36,9	44,9	53,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26		
27	4,68	7,98	12,9	18,0	24,0	31,0	38,4	46,6	55,1	64,1	73,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27		
28	4,86	8,28	13,3	18,7	24,9	32,2	39,8	48,3	57,2	66,5	76,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28		
29	5,03	8,57	13,8	19,4	25,7	33,3	41,2	50,1	59,2	68,8	78,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29		
30	5,21	8,87	14,3	20,1	26,6	34,5	42,6	51,8	61,3	71,2	81,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30		
31	5,38	9,16	14,7	20,7	27,5	35,6	44,0	53,5	63,3	73,6	84,5	96,0	108	119	132	—	—	—	—	—	31		
32	—	9,46	15,2	21,4	28,4	36,8	45,5	55,2	65,3	76,0	87,0	99,0	111	123	136	—	—	—	—	—	32		
33	—	9,75	15,7	22,0	29,3	37,9	46,9	57,0	67,4	78,3	89,8	102	114	127	140	—	—	—	—	—	33		
34	—	10,0	16,2	22,7	30,2	39,1	48,3	58,7	69,4	80,7	92,5	105	118	131	144	—	—	—	—	—	34		
35	—	10,3	16,6	23,4	31,1	40,2	49,7	60,4	71,5	83,1	95,2	108	121	135	149	—	—	—	—	—	35		
36	—	—	17,1	24,1	32,0	41,4	51,1	62,1	73,5	85,5	97,9	111	125	139	153	168	—	—	—	—	36		
37	—	—	17,6	24,5	32,9	42,5	52,6	63,9	75,5	87,8	101	114	128	142	157	172	—	—	—	—	37		
38	—	—	18,1	25,4	33,7	43,7	54,0	65,6	77,6	90,2	103	117	132	146	161	177	—	—	—	—	38		
39	—	—	18,6	26,1	34,6	44,8	55,4	67,3	79,6	92,6	106	121	135	150	166	182	—	—	—	—	39		
40	—	—	19,0	26,8	35,5	46,0	56,8	69,0	81,7	95,0	109	124	139	154	170	186	205	—	—	—	40		
41	—	—	19,5	27,4	36,4	47,1	58,2	70,8	83,7	97,3	111	127	142	158	174	191	210	—	—	—	41		
42	—	—	20,0	28,1	37,3	48,3	59,7	72,5	85,8	99,7	114	130	146	162	178	196	215	—	—	—	42		
43	—	—	20,5	28,8	38,2	49,4	61,1	74,2	87,8	102	117	133	149	166	183	200	220	—	—	—	43		
44	—	—	—	29,4	39,1	50,6	62,5	76,0	89,8	104	120	136	153	169	187	205	225	247	270	—	44		
45	—	—	—	30,1	40,0	51,7	63,9	77,7	91,9	107	122	139	156	173	191	210	230	253	276	—	45		
46	—	—	—	30,8	40,8	52,9	65,4	79,4	93,9	109	125	142	160	177	195	214	236	258	282	—	46		

40. Таблица объема дуба.

Высота въ аршинахъ.	Д і а м е т р ъ в ѣ										в е р ш к а х ѣ.										Высота въ аршинахъ.
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
	О б ъ е м ъ в ѣ к у б и ч е										с к и х ѣ ф у т а х ѣ.										
13	2,21	4,46	8,21	12,5	17,8	23,7	30,7	38,4	47,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
14	2,34	4,68	8,57	13,0	18,4	24,6	31,8	39,8	49,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
15	2,47	4,79	8,93	13,5	19,1	25,5	32,9	41,2	51,3	61,9	73,2	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
16	2,60	5,01	9,29	14,0	19,7	26,4	34,0	42,6	53,0	13,8	75,6	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
17	2,73	5,23	9,65	14,5	20,4	27,3	35,2	44,0	54,7	65,7	77,9	92,1	106	123	137	—	—	—	—	17	
18	2,86	5,45	10,0	15,0	21,1	28,2	36,3	45,4	56,4	67,7	80,3	94,8	109	126	142	—	—	—	—	18	
19	2,99	5,68	10,4	15,6	21,8	29,1	37,4	46,8	58,1	69,7	82,6	97,5	113	129	146	165	—	—	—	19	
20	3,12	5,90	10,7	16,1	22,4	29,9	38,5	48,2	59,7	71,7	85,0	100	116	132	150	169	—	—	—	20	
21	—	6,12	11,1	16,6	23,1	30,8	39,6	49,6	61,4	73,7	87,4	102	119	136	154	174	195	216	239	21	
22	—	6,34	11,5	17,1	23,8	31,7	40,8	51,0	63,1	75,8	89,8	105	123	140	159	179	200	222	245	22	
23	—	6,57	11,9	17,6	24,5	32,5	41,9	52,4	64,8	76,8	92,0	109	126	144	163	183	205	227	253	23	
24	—	6,79	12,1	18,1	25,2	33,4	43,0	53,7	66,4	79,8	94,0	112	129	147	167	187	210	232	259	24	
25	—	7,01	12,5	18,6	25,9	34,3	44,1	55,1	68,1	81,8	97,0	115	132	151	171	192	215	238	265	25	
26	—	7,24	12,9	19,1	26,6	35,2	45,3	56,5	69,8	83,9	99,9	118	135	155	175	197	221	244	271	26	
27	—	7,47	13,3	19,7	27,3	36,2	46,4	58,0	71,5	86,0	102	120	139	158	179	202	226	250	276	27	
28	—	7,70	13,6	20,2	28,0	37,1	47,6	59,4	73,3	88,1	104	123	142	162	183	207	231	256	283	28	
29	—	7,93	14,0	20,7	28,7	38,1	48,8	60,8	75,1	90,2	107	126	145	166	188	212	236	262	290	29	
30	—	8,16	14,4	21,3	29,4	39,1	50,0	62,3	77,0	92,4	110	129	148	170	193	217	242	268	297	30	
31	—	8,39	14,8	21,8	30,1	40,0	51,2	63,7	78,8	94,5	112	132	152	174	197	222	248	275	304	31	
32	—	8,60	15,1	22,3	30,8	40,9	52,4	65,2	80,6	96,6	114	134	155	177	201	226	253	280	310	32	
33	—	8,81	15,4	22,8	31,5	41,8	53,6	66,7	82,5	98,7	116	137	158	181	205	230	258	285	316	33	
34	—	9,03	15,8	23,3	32,2	42,7	54,8	68,2	84,4	101	119	140	162	185	210	235	263	291	323	34	
35	—	9,25	16,2	23,8	32,9	43,7	56,0	69,8	86,3	103	122	143	166	189	215	240	268	297	330	35	
36	—	9,47	16,6	24,4	33,6	44,7	57,1	71,2	88,0	105	124	147	170	193	219	245	273	304	336	36	
37	—	9,69	17,0	24,9	34,3	45,6	58,2	72,5	89,5	107	126	150	173	197	223	250	278	310	342	37	
38	—	—	17,4	25,4	35,0	46,5	59,4	73,8	91,1	109	128	152	176	201	227	255	284	316	348	38	
39	—	—	17,7	25,9	35,7	47,5	60,6	74,2	92,7	111	131	155	179	205	231	260	290	322	355	39	
40	—	—	—	—	—	48,4	61,7	76,6	94,3	113	133	157	182	208	235	264	296	327	361	40	
41	—	—	—	—	—	49,5	62,8	78,0	95,8	115	135	160	185	211	239	269	301	333	367	41	
42	—	—	—	—	—	50,4	63,9	79,4	97,4	117	138	163	188	215	243	274	306	339	374	42	
43	—	—	—	—	—	51,3	65,0	80,8	99,0	119	141	166	191	219	248	279	311	345	381	43	
44	—	—	—	—	—	51,9	66,1	82,2	101	121	143	168	195	222	252	283	316	351	387	44	
45	—	—	—	—	—	52,8	67,2	83,7	103	123	145	171	198	225	255	288	320	356	393	45	
46	—	—	—	—	—	53,7	68,4	85,2	104	125	148	174	201	229	259	293	325	361	399	46	
47	—	—	—	—	—	54,6	69,6	86,7	106	128	151	177	204	233	263	297	330	367	405	47	
48	—	—	—	—	—	55,5	70,8	88,2	108	130	154	180	207	236	267	300	335	373	411	48	
49	—	—	—	—	—	56,4	72,0	89,7	110	133	157	183	210	240	271	304	339	379	417	49	

41. Таблица объема березы.

[illegible]

42. Таблица объема осины.

Высота въ аршинахъ.	Диаметръ въ вершкахъ.								Высота въ аршинахъ.
	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Объемъ въ кубическихъ футахъ.								
8	1,59	2,84	4,88	—	—	—	—	—	8
9	1,71	3,04	5,23	—	—	—	—	—	9
10	1,82	3,24	5,58	8,04	—	—	—	—	10
11	1,93	3,44	5,93	8,54	—	—	—	—	11
12	2,04	3,64	6,28	9,04	—	—	—	—	12
13	2,15	3,84	6,64	9,54	—	—	—	—	13
14	2,27	4,05	7,00	10,0	—	—	—	—	14
15	2,40	4,28	7,40	10,6	—	—	—	—	15
16	2,54	4,53	7,83	11,2	—	—	—	—	16
17	2,68	4,78	8,26	11,8	16,1	—	—	—	17
18	2,83	5,04	8,70	12,5	17,0	—	—	—	18
19	2,98	5,30	9,15	13,1	17,9	—	—	—	19
20	3,13	5,57	9,62	13,8	18,8	—	—	—	20
21	3,28	5,84	10,1	14,5	19,7	25,9	—	—	21
22	3,44	6,12	10,6	15,3	20,7	27,1	—	—	22
23	3,60	6,40	11,0	15,9	21,6	28,3	—	—	23
24	3,75	6,67	11,5	16,6	22,5	29,5	—	—	24
25	3,90	6,94	12,0	17,3	23,4	30,8	39,0	—	25
26	4,06	7,21	12,5	18,0	24,4	32,1	40,5	—	26
27	4,21	7,49	12,9	18,6	25,4	33,2	42,0	—	27
28	4,37	7,76	13,3	19,3	26,3	34,4	43,5	—	28
29	—	8,03	13,8	20,0	27,2	35,6	45,0	55,6	29
30	—	8,31	14,3	20,7	28,1	36,8	46,5	57,5	30
31	—	8,58	14,8	21,4	29,1	38,0	48,1	59,4	31
32	—	8,85	15,3	22,1	30,0	39,2	49,6	61,3	32
33	—	9,13	15,8	22,8	30,9	40,4	51,1	63,2	33
34	—	9,41	16,3	23,5	31,8	41,7	52,7	65,1	34
35	—	9,69	16,8	24,2	32,8	43,0	54,3	67,1	35
36	—	—	—	—	33,8	44,3	55,9	69,1	36
37	—	—	—	—	34,8	45,6	57,5	71,1	37

43. Таблица, показывающая сколько процентов надо прибавлять (въ т. 38—42) на вершины тоньше 2 вершковъ и на сучья.

Діаметръ въ вершкахъ.	Лиственниц породы.	Е л ѣ.	С о с н а.
3 — 4	15%	8%	10%
5 — 7	6	1,5	4
8 — 10	6	0,5	4
11 — 13	5	0,2	4
болѣе 13	4	0,1	4

44. Плотная древесная масса въ 1 сажени дровъ при разной длинѣ полѣна.

ДЛИНА ПОЛѢНЬЕВЪ.	Объемъ 1 складочной сажени въ нормальныхъ саженияхъ (по 220 куб. ф.).				
	Плосникъ.	Круглякъ.	Хмызъ или пенье.	Смѣсь кол. съ круг.	Смѣсь кругл. съ хмыз.
6 вершковъ.....	0,14	0,13	0,10	0,14	0,12
8 ».....	0,19	0,17	0,13	0,18	0,15
9 ».....	0,21	0,20	0,15	0,20	0,17
3 четверти.....	0,28	0,26	0,20	0,27	0,23
14 вершковъ.....	0,32	0,30	0,23	0,31	0,26
1 аршинъ.....	0,37	0,34	0,26	0,35	0,30
5 четвертей.....	0,46	0,43	0,33	0,44	0,38
6 ».....	0,55	0,51	0,39	0,53	0,45
8 ».....	0,71	0,66	0,51	0,69	0,59
9 ».....	0,79	0,74	0,57	0,76	0,65
10 ».....	0,87	0,81	0,62	0,84	0,72
3 аршина.....	1,04	0,96	0,74	1,00	0,85

45. Таблица для перевода таксационныхъ сажень въ конкретныя.

Длина полѣна заготовленныхъ дровъ.	Изъ одной нормальной сажени выйдетъ сажень данной мѣры:					Длина полѣна заготовленныхъ дровъ.
	Планикъ (1-й сортъ).	Круглякъ (2-й сортъ).	Хмызь (3-й сортъ) или пни (5-й сортъ).	Планикъ съ круглякомъ (1-й сортъ со 2-мъ).	Круглякъ съ хмы- зомъ (2-й сортъ съ 3-мъ).	
6 вершковъ...	7,14	7,69	10,0	7,14	8,33	6 вершковъ
8 » ..	5,26	5,88	7,69	5,56	6,67	8 »
9 » ..	4,76	5,00	6,67	5,00	5,88	9 »
12 » ..	3,57	3,85	5,00	3,70	4,35	12 »
14 » ..	3,13	3,33	4,35	3,23	3,85	14 »
1 аршинъ	2,70	2,94	3,85	2,86	3,33	1 аршинъ
5 четвертей...	2,17	2,33	3,03	2,27	2,63	5 четвертей
6 » ...	1,82	1,96	2,56	1,89	2,22	6 »
8 » ...	1,41	1,52	1,96	1,45	1,70	8 »
9 » ...	1,27	1,35	1,75	1,32	1,54	9 »
10 » ...	1,15	1,23	1,61	1,19	1,39	10 »
3 аршина.....	0,96	1,04	1,35	1,00	1,18	3 аршина

46. Таблица объема круглыхъ кучъ.

Высота кучи въ ар- шинахъ.	Объемъ кучи въ кубическихъ саженьяхъ, при окру- жности въ саженьяхъ:										Высота кучи въ ар- шинахъ.
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
3	1,36	1,85	2,42	3,06	3,78	4,57	5,44	6,39	7,41	8,50	3
3 ¹ / ₄	1,47	2,01	2,62	3,32	4,10	4,95	5,89	6,92	8,02	9,21	3 ¹ / ₄
3 ¹ / ₂	1,59	2,16	2,82	3,57	4,41	5,33	6,35	7,45	8,64	9,92	3 ¹ / ₂
3 ³ / ₄	1,70	2,32	3,02	3,83	4,73	5,71	6,81	7,98	9,26	10,6	3 ³ / ₄
4	1,81	2,47	3,23	4,08	5,04	6,09	7,26	8,51	9,87	11,3	4
4 ¹ / ₄	1,93	2,60	3,43	4,34	5,36	6,47	7,71	9,05	10,5	12,0	4 ¹ / ₄
4 ¹ / ₂	2,04	2,75	3,63	4,59	5,67	6,85	8,17	9,58	11,1	12,7	4 ¹ / ₂
4 ³ / ₄	2,15	2,93	3,83	4,85	5,99	7,23	8,62	10,1	11,7	13,4	4 ³ / ₄

Высота кучи въ арши- нахъ.	Объемъ кучи въ кубическихъ саженьяхъ, при окружности въ саженьяхъ:										Высота кучи въ арши- нахъ.
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5	2,27	3,09	4,03	5,10	6,30	7,62	9,08	10,7	12,3	14,1	5
5 $\frac{1}{4}$	2,38	3,24	4,23	5,36	6,62	8,00	9,53	11,2	13,0	14,8	5 $\frac{1}{4}$
5 $\frac{1}{2}$	2,50	3,40	4,44	5,61	6,93	8,38	9,98	11,7	13,6	15,5	5 $\frac{1}{2}$
5 $\frac{3}{4}$	2,61	3,55	4,64	5,87	7,25	8,76	10,4	12,2	14,2	16,2	5 $\frac{3}{4}$
6	2,72	3,71	4,84	6,12	7,56	9,14	10,9	12,8	14,8	17,0	6
6 $\frac{1}{4}$	2,84	3,86	5,04	6,38	7,88	9,52	11,3	13,3	15,4	17,7	6 $\frac{1}{4}$
6 $\frac{1}{2}$	2,95	4,01	5,24	6,63	8,19	9,90	11,8	13,8	16,0	18,4	6 $\frac{1}{2}$
6 $\frac{3}{4}$	3,06	4,17	5,44	6,89	8,51	10,3	12,3	14,4	16,7	19,1	6 $\frac{3}{4}$
7	3,18	4,32	5,64	7,14	8,82	10,7	12,7	14,9	17,3	19,8	7

Высота кучи въ арши- нахъ.	Объемъ кучи въ кубическихъ саженьяхъ, при окружности въ саженьяхъ:										Высота кучи въ арши- нахъ.
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
3	9,67	10,9	12,2	13,6	15,1	16,7	18,3	20,0	21,8	23,6	3
3 $\frac{1}{4}$	10,5	11,8	13,3	14,8	16,4	18,1	19,8	21,7	23,6	25,6	3 $\frac{1}{4}$
3 $\frac{1}{2}$	11,3	12,7	14,3	15,9	17,6	19,5	21,3	23,3	25,4	27,6	3 $\frac{1}{2}$
3 $\frac{3}{4}$	12,1	13,6	15,3	17,1	18,9	20,9	22,8	25,0	27,2	29,6	3 $\frac{3}{4}$
4	12,9	14,5	16,3	18,2	20,2	22,2	24,4	26,7	29,0	31,5	4
4 $\frac{1}{4}$	13,7	15,4	17,3	19,3	21,4	23,6	25,9	28,3	30,8	33,5	4 $\frac{1}{4}$
4 $\frac{1}{2}$	14,5	16,4	18,4	20,5	22,7	25,0	27,4	30,0	32,6	35,5	4 $\frac{1}{2}$
4 $\frac{3}{4}$	15,3	17,3	19,4	21,6	23,9	26,4	28,9	31,7	34,5	37,4	4 $\frac{3}{4}$
5	16,1	18,2	20,4	22,7	25,2	27,8	30,4	33,3	36,3	39,4	5
5 $\frac{1}{4}$	16,9	19,1	21,4	23,9	26,5	29,2	32,0	35,0	38,1	41,3	5 $\frac{1}{4}$
5 $\frac{1}{2}$	17,7	20,0	22,4	25,0	27,7	30,6	33,0	36,7	39,9	43,3	5 $\frac{1}{2}$
5 $\frac{3}{4}$	18,5	20,9	23,5	26,1	29,0	32,0	35,0	38,3	41,8	45,3	5 $\frac{3}{4}$
6	19,3	21,8	24,5	27,3	30,2	33,4	36,5	40,0	43,6	47,2	6
6 $\frac{1}{4}$	20,2	22,7	25,5	28,4	31,5	34,8	38,0	41,7	45,4	49,2	6 $\frac{1}{4}$
6 $\frac{1}{2}$	21,0	23,6	26,5	29,5	32,8	36,1	39,6	43,3	47,2	51,2	6 $\frac{1}{2}$
6 $\frac{3}{4}$	21,8	24,5	27,5	30,7	34,0	37,5	41,1	45,0	49,0	53,1	6 $\frac{3}{4}$
7	22,6	25,5	28,5	31,8	35,3	38,9	42,6	46,7	50,8	55,1	7

47. Таблица объема продольных кучь.

Раскатъ въ саже- няхъ.	Длина плахи 3 аршина.						Длина плахи 3¼ аршина.						Раскатъ въ саже- няхъ.
	Объемъ кучи въ кубическихъ саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						Объемъ кучи въ кубическихъ саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						
	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	
3	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	1,90	2,17	2,44	2,71	2,98	3,25	3
3½	2,04	2,33	2,63	2,92	3,21	3,50	2,21	2,53	2,84	3,16	3,48	3,79	3½
4	2,33	2,67	3,00	3,33	3,67	4,00	2,53	2,89	3,25	3,61	3,98	4,33	4
4½	2,63	3,00	3,38	3,75	4,12	4,50	2,84	3,25	3,65	4,06	4,47	4,87	4½
5	2,92	3,33	3,75	4,17	4,58	5,00	3,16	3,61	4,06	4,51	4,97	5,41	5
5½	3,21	3,67	4,13	4,58	5,04	5,50	3,47	3,97	4,46	4,96	5,47	5,96	5½
6	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	3,79	4,33	4,87	5,41	5,96	6,50	6
6½	3,79	4,33	4,88	5,41	5,96	6,50	4,10	4,69	5,27	5,86	6,46	7,04	6½
7	4,08	4,67	5,25	5,83	6,41	7,00	4,42	5,05	5,68	6,31	6,96	7,58	7
7½	4,37	5,00	5,63	6,25	6,87	7,50	4,73	5,41	6,08	6,76	7,45	8,12	7½
8	4,66	5,33	6,00	6,66	7,33	8,00	5,05	5,77	6,49	7,21	7,93	8,66	8
8½	4,96	5,67	6,38	7,08	7,79	8,50	5,36	6,13	6,89	7,66	8,45	9,20	8½
9	5,25	6,00	6,75	7,50	8,25	9,00	5,68	6,50	7,30	8,11	8,94	9,74	9
9½	5,54	6,33	7,13	7,92	8,71	9,50	6,00	6,86	7,70	8,56	9,44	10,28	9½
10	5,84	6,67	7,50	8,34	9,17	10,0	6,31	7,22	8,11	9,01	9,94	10,82	10

Длина плахи 3½ аршина.						Длина плахи 3¾ аршина.							
3	2,05	2,33	2,62	2,92	3,20	3,50	2,20	2,51	2,82	3,13	3,44	3,75	3
3½	2,38	2,72	3,06	3,40	3,73	4,08	2,56	2,93	3,29	3,65	4,01	4,37	3½
4	2,72	3,11	3,50	3,89	4,26	4,66	2,93	3,35	3,76	4,17	4,58	5,00	4
4½	3,06	3,50	3,93	4,38	4,80	5,25	3,30	3,76	4,23	4,69	5,16	5,62	4½
5	3,40	3,88	4,37	4,87	5,33	5,83	3,66	4,18	4,70	5,22	5,73	6,25	5
5½	3,74	4,27	4,81	5,36	5,86	6,41	4,03	4,60	5,17	5,74	6,30	6,78	5½
6	4,08	4,66	5,24	5,84	6,40	7,00	4,40	5,02	5,64	6,26	6,88	7,50	6
6½	4,42	5,05	5,68	6,33	6,93	7,58	4,76	5,43	6,11	6,78	7,45	8,12	6½
7	4,76	5,44	6,12	6,81	7,46	8,16	5,13	5,85	6,58	7,30	8,02	8,75	7
7½	5,10	5,83	6,56	7,30	8,00	8,75	5,50	6,27	7,05	7,82	8,59	9,37	7½
8	5,44	6,22	7,00	7,79	8,53	9,33	5,86	6,69	7,52	8,35	9,17	10,0	8
8½	5,78	6,61	7,43	8,28	9,06	9,91	6,23	7,10	7,99	8,87	9,74	10,6	8½
9	6,12	7,00	7,87	8,77	9,60	10,5	6,60	7,52	8,46	9,39	10,3	11,3	9
9½	6,46	7,39	8,31	9,26	10,1	11,1	6,97	7,94	8,93	9,91	10,9	11,9	9½
10	6,80	7,77	8,74	9,75	10,7	11,7	7,33	8,36	9,40	10,4	11,4	12,5	10

Раскатъ въ саже- няхъ.	Длина плахи 4 аршина.						Длина плахи 4 ¹ / ₂ аршина.						Раскатъ въ саже- няхъ.
	Объемъ кучи въ кубическ. саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						Объемъ кучи въ кубическ. саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						
	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	
3	2,33	2,67	3,00	3,33	3,67	4,00	2,48	2,84	3,19	3,55	3,90	4,25	3
3 ¹ / ₂	2,72	3,11	3,50	3,89	4,28	4,67	2,89	3,31	3,72	4,14	4,55	4,96	3 ¹ / ₂
4	3,11	3,55	4,00	4,44	4,89	5,33	3,30	3,78	4,25	4,73	5,20	5,67	4
4 ¹ / ₂	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	3,72	4,26	4,79	5,33	5,85	6,37	4 ¹ / ₂
5	3,89	4,44	5,00	5,55	6,11	6,67	4,13	4,73	5,32	5,92	6,50	7,08	5
5 ¹ / ₂	4,27	4,89	5,50	6,11	6,72	7,33	4,54	5,20	5,85	6,51	7,15	7,79	5 ¹ / ₂
6	4,66	5,34	6,00	6,66	7,33	8,00	4,96	5,68	6,38	7,10	7,80	8,50	6
6 ¹ / ₂	5,05	5,68	6,50	7,21	7,94	8,67	5,37	6,15	6,92	7,69	8,45	9,21	6 ¹ / ₂
7	5,44	6,22	7,00	7,77	8,55	9,33	5,78	6,62	7,45	8,28	9,10	9,92	7
7 ¹ / ₂	5,83	6,66	7,50	8,32	9,16	10,0	6,20	7,10	8,51	8,88	9,75	10,6	7 ¹ / ₂
8	6,22	7,10	8,00	8,88	9,78	10,7	6,61	7,57	8,98	9,47	10,4	11,3	8
8 ¹ / ₂	6,61	7,55	8,50	9,44	10,4	11,3	7,02	8,04	9,05	10,1	11,1	12,0	8 ¹ / ₂
9	7,00	8,00	9,00	10,0	11,0	12,0	7,44	8,52	9,58	10,7	11,7	12,7	9
9 ¹ / ₂	7,38	8,44	9,50	10,6	11,6	12,7	7,85	8,99	10,1	11,2	12,4	13,4	9 ¹ / ₂
10	7,77	8,88	10,0	11,1	12,2	13,3	8,26	9,46	10,6	11,8	13,0	14,2	10

Длина плахи 4 ¹ / ₂ аршина.							Длина плахи 4 ³ / ₄ аршина.						
3	2,63	3,00	3,37	3,75	4,12	4,50	2,77	3,17	3,56	3,96	4,36	4,75	3
3 ¹ / ₂	3,07	3,50	3,93	4,37	4,80	5,25	3,23	3,70	4,15	4,62	5,09	5,54	3 ¹ / ₂
4	3,51	4,00	4,49	5,00	5,49	6,00	3,69	4,23	4,75	5,28	5,81	6,33	4
4 ¹ / ₂	3,94	4,50	5,06	5,62	6,17	6,75	4,16	4,75	5,34	5,94	6,54	7,13	4 ¹ / ₂
5	4,38	5,00	5,62	6,24	6,86	7,50	4,62	5,28	5,93	6,60	7,27	7,92	5
5 ¹ / ₂	4,82	5,50	6,18	6,87	7,54	8,25	5,08	5,81	6,53	7,26	8,00	8,71	5 ¹ / ₂
6	5,26	6,00	6,74	7,49	8,23	9,00	5,54	6,34	7,12	7,92	8,72	9,50	6
6 ¹ / ₂	5,70	6,50	7,30	8,11	8,91	9,75	6,00	6,87	7,71	8,58	9,45	10,3	6 ¹ / ₂
7	6,13	7,00	7,86	8,74	9,60	10,5	6,46	7,40	8,31	9,24	10,2	11,1	7
7 ¹ / ₂	6,57	7,50	8,43	9,36	10,3	11,3	6,93	7,92	8,90	9,90	10,9	11,9	7 ¹ / ₂
8	7,01	8,00	8,99	10,0	11,0	12,0	7,39	8,45	9,50	10,6	11,6	12,6	8
8 ¹ / ₂	7,45	8,50	9,55	10,6	11,7	12,8	7,85	8,98	10,1	11,2	12,4	13,4	8 ¹ / ₂
9	7,89	9,00	10,1	11,2	12,3	13,5	8,31	9,51	10,7	11,9	13,1	14,2	9
9 ¹ / ₂	8,32	9,50	10,7	11,9	13,0	14,3	8,77	10,0	11,3	12,5	13,8	15,0	9 ¹ / ₂
10	8,76	10,00	11,2	12,5	13,7	15,0	9,24	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	10

Раскатъ въ саже- нахъ.	Длина плахи 5 аршинъ.						Длина плахи 5¼ аршина.						Раскатъ въ саже- нахъ.
	Объемъ кучи въ кубическ. саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						Объемъ кучи въ кубическ. саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						
	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	
3	2,92	3,33	3,75	4,16	4,58	5,00	3,06	3,50	3,94	4,38	4,81	5,25	3
3½	3,40	3,89	4,37	4,86	5,35	5,83	3,57	4,08	4,60	5,11	5,62	6,12	3½
4	3,89	4,44	5,00	5,55	6,11	6,67	4,08	4,66	5,25	5,84	6,42	7,00	4
4½	4,37	5,00	5,62	6,24	6,87	7,50	4,59	5,23	5,91	6,57	7,22	7,87	4½
5	4,86	5,55	6,25	6,94	7,63	8,33	5,10	5,83	6,56	7,30	8,03	8,75	5
5½	5,34	6,11	6,87	7,63	8,39	9,17	5,61	6,41	7,22	8,03	8,83	9,62	5½
6	5,83	6,66	7,50	8,33	9,16	10,0	6,12	7,00	7,88	8,76	9,63	10,5	6
6½	6,31	7,22	8,12	9,02	9,92	10,8	6,63	7,58	8,53	9,49	10,4	11,4	6½
7	6,80	7,77	8,75	9,72	10,7	11,7	7,14	8,16	9,19	10,2	11,2	12,3	7
7½	7,29	8,33	9,37	10,4	11,4	12,5	7,65	8,75	9,84	10,9	12,0	13,2	7½
8	7,77	8,88	10,0	11,1	12,2	13,3	8,16	9,33	10,5	11,7	12,8	14,0	8
8½	8,26	9,44	10,6	11,8	12,9	14,1	8,67	9,91	11,1	12,4	13,6	14,9	8½
9	8,74	10,0	11,2	12,5	13,7	15,0	9,18	10,5	11,8	13,1	14,4	15,8	9
9½	9,23	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	9,69	11,1	12,4	13,9	15,2	16,7	9½
10	9,72	11,1	12,5	13,9	15,3	16,7	10,2	11,7	13,1	14,6	16,1	17,5	10

Длина плахи 5 1/2 аршинъ.

Длина плахи 5 3/4 аршина.

3	3,20	3,66	4,12	4,58	5,04	5,50	3,35	3,83	4,31	4,79	5,27	5,75	3
3 1/2	3,74	4,27	4,80	5,34	5,88	6,42	3,91	4,47	5,03	5,59	6,15	6,71	3 1/2
4	4,27	4,88	5,48	6,10	6,72	7,34	4,47	5,11	5,75	6,39	7,03	7,67	4
4 1/2	4,80	5,49	6,17	6,87	7,56	8,28	5,03	5,75	6,47	7,19	7,91	8,63	4 1/2
5	5,33	6,10	6,85	7,63	8,40	9,17	5,59	6,39	7,19	7,99	8,79	9,59	5
5 1/2	5,87	6,71	7,53	8,39	9,24	10,1	6,14	7,02	7,90	8,78	9,67	10,5	5 1/2
6	6,40	7,32	8,22	9,16	10,1	11,0	6,70	7,66	8,62	9,58	10,5	11,5	6
6 1/2	6,93	7,93	8,90	9,92	10,9	11,9	7,26	8,30	9,34	10,4	11,4	12,4	6 1/2
7	7,47	8,54	9,58	10,8	11,7	12,8	7,82	8,94	10,1	11,2	12,3	13,4	7
7 1/2	8,00	9,15	10,3	11,5	12,5	13,8	8,38	9,58	10,8	12,0	13,2	14,4	7 1/2
8	8,54	9,76	11,0	12,2	13,4	14,4	8,94	10,2	11,5	12,0	14,0	15,3	8
8 1/2	9,07	10,4	11,6	13,0	14,2	15,6	9,50	10,8	12,2	13,6	14,9	16,3	8 1/2
9	9,60	11,0	12,3	13,7	15,1	16,5	10,1	11,5	12,9	14,5	15,8	17,3	9
9 1/2	10,1	11,6	13,0	14,5	15,9	17,5	10,6	12,1	13,6	15,2	16,7	18,3	9 1/2
10	10,7	12,2	13,7	15,3	16,8	18,3	11,2	12,8	14,4	16,0	17,6	19,2	10

48. Таблица обьема бревенъ.

Дл. бр. въ арш.	Толщина бревна въ вершкахъ, въ верхнемъ отрубѣ.															Дл. бр. въ арш.
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Объемъ въ кубическихъ футахъ.															
5	1,01	2,31	4,02	6,18	8,70	11,7	15,0	18,5	22,6	27,1	31,8	36,6	41,6	47,3	53,4	5
6	1,23	2,83	4,90	7,55	10,6	14,3	18,3	22,5	27,4	32,8	38,4	44,3	50,3	57,3	64,7	6
7	1,46	3,37	5,84	9,00	12,6	17,0	21,8	26,9	32,7	38,9	45,6	52,4	59,5	68,2	76,8	7
8	1,70	3,92	6,80	10,5	14,7	19,8	25,4	31,4	38,1	45,2	53,0	61,0	69,5	79,3	90,0	8
9	1,95	4,48	7,80	12,0	16,9	22,7	29,1	36,0	43,7	51,7	61,0	70,9	80,0	90,7	103	9
10	2,21	5,06	8,84	13,5	19,1	25,7	32,9	40,8	49,5	58,5	69,0	79,5	90,5	102	117	10
11	2,48	5,65	9,90	15,1	21,4	28,8	36,8	45,8	55,5	65,5	77,6	89,5	101	115	132	11
12	2,75	6,27	11,0	16,8	23,8	32,0	40,5	50,9	61,8	72,8	86,3	100	113	129	147	12
13	3,03	6,91	12,1	18,5	26,2	35,3	44,5	56,1	67,5	80,3	95,2	110	126	—	—	13
14	3,32	7,56	13,2	20,3	28,7	38,7	48,8	61,5	74,5	88,3	104	121	139	—	—	14
15	3,62	8,23	14,4	22,1	31,3	42,2	53,3	67,0	81,7	96,6	113	132	152	—	—	15
16	3,93	8,91	15,6	24,0	33,9	45,8	58,0	72,2	89,0	105	123	143	—	—	—	16
17	4,24	9,60	16,8	26,0	36,7	49,4	63,0	78,7	96,5	114	133	155	—	—	—	17
18	4,56	10,3	18,1	28,0	39,5	53,2	68,0	84,9	104	123	144	168	—	—	—	18
19	4,88	11,1	19,4	30,0	42,4	57,0	73,2	91,2	111	132	155	—	—	—	—	19
20	5,21	11,9	20,7	32,0	45,3	60,9	78,5	97,6	119	142	166	—	—	—	—	20
21	5,55	12,7	22,1	34,1	48,3	64,9	83,8	104	127	152	178	—	—	—	—	21
22	5,90	13,5	23,5	36,2	51,4	69,0	89,3	111	135	162	—	—	—	—	—	22
23	6,26	14,3	24,9	38,4	54,5	73,2	95,0	118	144	172	—	—	—	—	—	23
24	6,63	15,1	26,3	40,7	57,7	77,5	100	125	152	182	—	—	—	—	—	24
25	7,01	15,9	27,8	43,0	61,0	81,9	106	132	161	—	—	—	—	—	—	25
26	7,40	16,8	29,3	45,4	64,3	86,4	112	139	170	—	—	—	—	—	—	26
27	7,80	17,7	30,9	47,8	67,7	91,0	118	147	179	—	—	—	—	—	—	27
28	8,20	18,6	32,5	50,2	71,2	95,6	124	155	—	—	—	—	—	—	—	28
29	8,60	19,5	34,1	52,6	74,8	100	130	163	—	—	—	—	—	—	—	29
30	9,00	20,4	35,7	55,2	78,4	105	136	171	—	—	—	—	—	—	—	30
31	9,41	21,4	37,4	57,8	82,1	110	143	—	—	—	—	—	—	—	—	31
32	9,83	22,4	39,1	60,5	85,9	115	149	—	—	—	—	—	—	—	—	32
33	10,3	23,4	40,9	63,2	89,8	120	156	—	—	—	—	—	—	—	—	33
34	10,7	24,4	42,7	66,0	93,8	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33
35	11,1	25,4	44,5	68,8	97,8	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
36	11,6	26,4	46,3	71,7	102	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36

49. Таблица числа бревенъ разныхъ размѣровъ, идущаго на одну таксаціонную сажень.

Длина въ аршинахъ.	Толщина бревенъ въ верхнемъ отрубѣ въ вершкахъ.																Длина въ аршинахъ.
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	Ч и с л о б р е в е н ѣ .																
5	218	95	55	36	26	18	15	12	9,7	8,1	6,6	6,0	5,3	4,7	4,1	5	
6	179	78	45	29	21	16	12	9,7	7,9	6,7	5,7	4,9	4,4	4,0	3,3	6	
7	161	65	38	25	18	13	11	8,2	6,8	5,6	4,8	4,2	3,7	3,3	2,9	7	
8	129	56	33	21	15	11	8,8	7,0	5,7	4,8	4,1	3,5	3,2	2,8	2,5	8	
9	113	49	28	18	13	9,7	7,6	6,2	5,0	4,2	3,5	3,2	2,7	2,5	2,2	9	
10	100	44	25	17	11	8,8	6,6	5,4	4,4	3,8	3,2	2,8	2,3	2,2	1,8	10	
11	89	39	22	15	11	7,7	6,0	4,8	4,0	3,3	2,8	2,5	2,2	1,9	1,7	11	
12	80	35	20	13	9,7	6,9	5,5	4,4	3,5	3,0	2,6	2,2	1,9	1,7	1,5	12	
13	73	32	18	12	8,8	6,2	4,9	4,0	3,3	2,7	2,3	2,0	1,8	—	—	13	
14	66	29	17	11	8,4	5,7	4,5	3,6	3,0	2,5	2,1	1,8	1,6	—	—	14	
15	61	26	15	9,7	7,7	5,2	4,1	3,3	2,6	2,3	1,9	1,6	1,4	—	—	15	
16	56	25	14	8,8	7,0	4,8	3,8	3,0	2,5	2,1	1,8	1,5	—	—	—	16	
17	52	23	13	8,8	6,5	4,4	3,5	2,8	2,3	1,9	1,7	1,4	—	—	—	17	
18	48	21	12	7,9	5,9	4,1	3,3	2,6	2,1	1,8	1,5	1,3	—	—	—	18	
19	45	19	11	7,3	5,2	3,8	3,0	2,4	2,0	1,7	1,4	—	—	—	—	19	
20	42	18	11	6,9	4,8	3,6	2,8	2,3	1,8	1,6	1,3	—	—	—	—	20	
21	40	18	10	6,4	4,7	3,3	2,6	2,1	1,8	1,4	1,2	—	—	—	—	21	
22	37	17	10	6,0	4,3	3,2	2,5	2,0	1,7	1,3	—	—	—	—	—	22	
23	35	16	8,8	5,7	4,0	3,0	2,3	1,8	1,5	1,3	—	—	—	—	—	23	
24	33	15	8,4	5,5	3,8	2,8	2,2	1,8	1,4	1,2	—	—	—	—	—	24	
25	31	14	7,9	5,1	3,6	2,6	2,0	1,7	1,3	—	—	—	—	—	—	25	
26	30	13	7,5	4,8	3,4	2,6	1,9	1,6	1,3	—	—	—	—	—	—	26	
27	28	12	7,1	4,5	3,3	2,5	1,8	1,5	1,2	—	—	—	—	—	—	27	
28	27	12	6,7	4,3	3,1	2,3	1,8	1,4	—	—	—	—	—	—	—	28	
29	26	11	6,4	4,1	2,9	2,2	1,7	1,3	—	—	—	—	—	—	—	29	
30	24	11	6,2	4,0	2,8	2,1	1,6	1,3	—	—	—	—	—	—	—	30	
31	23	10	5,9	3,8	2,6	2,0	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	31	
32	22	10	5,6	3,6	2,5	1,9	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	32	
33	21	10	5,4	3,5	2,5	1,8	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	33	
34	21	9,0	5,1	3,3	2,4	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	
35	20	8,7	4,9	3,2	2,3	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
36	19	8,3	4,8	3,1	2,2	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	

50. Таблица отношенія верхняго діаметра къ нижнему въ процентахъ.

Высота цѣл. дер. (кр. пня) въ саже- няхъ.	СТВОЛЪ НА ВЫСОТѢ (САЖЕНЕЙ).																					Высота цѣл. дер. (кр. пня) въ саже- няхъ.			
	2	2 ¹ / ₃	2 ² / ₃	3	3 ¹ / ₂	4	4 ¹ / ₂	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21
	Имѣеть, въ діаметрѣ, процентовъ отъ діаметра,												измѣреннаго на высотѣ 2 ¹ / ₄ аршинъ надъ пнемъ:												
1) С О С Н А.																									
7	84	81	80	76	71	66	61	53	35	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
8	86	83	82	78	73	69	65	59	46	25	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
9	87	84	83	79	75	71	68	64	54	38	22	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
10	88	85	84	81	77	73	70	66	60	46	34	16	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
11	88	85	85	83	80	76	75	69	66	56	46	37	22	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
12	89	86	86	84	81	78	76	73	68	59	53	44	32	18	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
13	89	87	86	84	82	80	78	75	71	66	61	55	47	37	22	0	—	—	—	—	—	—	—	—	13
14	90	87	87	85	83	81	79	76	71	67	63	58	51	44	31	18	0	—	—	—	—	—	—	—	14
15	90	87	87	85	84	82	80	77	73	69	65	61	55	49	38	28	14	0	—	—	—	—	—	—	15
16	90	88	88	86	85	83	81	79	75	71	68	65	60	54	47	38	20	18	0	—	—	—	—	—	16
17	91	89	89	87	85	83	81	80	76	72	69	66	62	57	51	44	36	26	15	0	—	—	—	—	17
18	91	90	89	88	86	84	82	81	77	73	70	67	64	60	54	48	43	33	23	12	0	—	—	—	18
2) Е Л Б.																									
9	93	91	89	85	81	77	73	69	61	44	22	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
10	93	91	90	87	84	80	76	71	65	52	36	19	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
11	94	91	90	88	86	82	81	77	71	63	50	42	25	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
12	94	91	90	89	86	84	82	79	73	66	56	48	38	17	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
13	94	91	90	89	88	85	83	82	76	70	63	59	48	36	24	0	—	—	—	—	—	—	—	—	13
14	94	91	90	89	88	85	84	82	77	72	65	61	53	43	32	19	0	—	—	—	—	—	—	—	14
15	94	91	91	90	88	86	84	83	78	73	67	63	56	48	38	27	13	0	—	—	—	—	—	—	15
16	94	91	91	90	88	86	85	84	80	76	70	67	61	55	48	39	28	18	0	—	—	—	—	—	16
17	94	91	91	90	88	86	85	84	80	77	71	68	63	58	52	44	34	27	14	0	—	—	—	—	17
18	94	91	91	90	88	86	85	84	81	77	72	69	65	60	55	48	40	33	22	10	0	—	—	—	18
19	94	91	91	90	89	87	86	84	81	78	74	71	68	62	59	54	47	42	33	22	14	0	—	—	19
20	95	92	92	91	89	87	86	84	82	79	75	72	69	63	60	56	50	46	38	28	22	9	0	—	20
21	95	92	92	91	89	87	86	84	82	79	75	73	70	64	61	58	52	49	42	33	25	15	7	0	21

51. Таблица для перевода окружностей въ діаметры и обратно.

Если діаметръ =	То окружность =	Если діаметръ =	То окружность =	Если окружность =	То діаметръ =	Если окружность =	То діаметръ =	Если окружность =	То діаметръ =
1	3,1	31	97,4	1	0,3	31	9,8	61	19,4
2	6,3	32	100,5	2	0,6	32	10,2	62	19,7
3	9,4	33	103,6	3	0,9	33	10,5	63	20,0
4	12,6	34	106,8	4	1,3	34	10,8	64	20,3
5	15,7	35	109,9	5	1,6	35	11,1	65	20,7
6	18,8	36	113,1	6	1,9	36	11,4	66	21,0
7	22,0	37	116,2	7	2,2	37	11,8	67	21,3
8	25,1	38	119,4	8	2,5	38	12,1	68	21,6
9	28,3	39	122,5	9	2,9	39	12,4	69	21,9
10	31,4	40	125,6	10	3,2	40	12,7	70	22,3
11	34,5	41	128,8	11	3,5	41	13,0	71	22,6
12	37,3	42	131,9	12	3,8	42	13,3	72	22,9
13	40,8	43	135,1	13	4,1	43	13,7	73	23,2
14	44,0	44	138,2	14	4,5	44	14,0	74	23,5
15	47,1	45	141,3	15	4,8	45	14,3	75	23,8
16	50,2	46	144,5	16	5,1	46	14,6	76	24,1
17	53,4	47	147,6	17	5,4	47	14,9	77	24,5
18	56,5	48	150,8	18	5,7	48	15,3	78	24,8
19	59,7	49	153,9	19	6,0	49	15,6	79	25,1
20	62,8	50	157,0	20	6,4	50	15,9	80	25,4
21	66,0	51	160,2	21	6,7	51	16,2	81	25,7
22	69,1	52	163,3	22	7,0	52	16,5	82	26,1
23	72,2	53	166,5	23	7,3	53	16,9	83	26,4
24	75,4	54	169,6	24	7,6	54	17,2	84	26,7
25	78,5	55	172,7	25	7,9	55	17,5	85	27,0
26	81,7	56	175,9	26	8,3	56	17,8	86	27,3
27	84,8	57	178,0	27	8,6	57	18,1	87	27,7
28	87,9	58	182,2	28	8,9	58	18,4	88	28,0
29	91,1	59	185,3	29	9,2	59	18,8	89	28,3
30	94,2	60	188,5	30	9,5	60	19,1	90	28,6

52. Дюймы въ вершкахъ.

Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.
0	0	$8\frac{1}{2}$	4,9	17	9,7	$25\frac{1}{2}$	14,6	34	19,4
$\frac{1}{4}$	0,1	$8\frac{3}{4}$	5,0	$17\frac{1}{4}$	9,9	$25\frac{3}{4}$	14,7	$34\frac{1}{4}$	19,6
$\frac{1}{2}$	0,3	9	5,1	$17\frac{1}{2}$	10,0	26	14,9	$34\frac{1}{2}$	19,7
$\frac{3}{4}$	0,4	$9\frac{1}{4}$	5,3	$17\frac{3}{4}$	10,1	$26\frac{1}{4}$	15,0	$34\frac{3}{4}$	19,9
1	0,6	$9\frac{1}{2}$	5,4	18	10,3	$26\frac{1}{2}$	15,1	35	20,0
$1\frac{1}{4}$	0,7	$9\frac{3}{4}$	5,6	$18\frac{1}{4}$	10,4	$26\frac{3}{4}$	15,3	$35\frac{1}{4}$	20,1
$1\frac{1}{2}$	0,9	10	5,7	$18\frac{1}{2}$	10,6	27	15,4	$35\frac{1}{2}$	20,3
$1\frac{3}{4}$	1,0	$10\frac{1}{4}$	5,9	$18\frac{3}{4}$	10,7	$27\frac{1}{4}$	15,6	$35\frac{3}{4}$	20,4
2	1,1	$10\frac{1}{2}$	6,0	19	10,9	$27\frac{1}{2}$	15,7	36	20,6
$2\frac{1}{4}$	1,3	$10\frac{3}{4}$	6,1	$19\frac{1}{4}$	11,0	$27\frac{3}{4}$	15,9	$36\frac{1}{4}$	20,7
$2\frac{1}{2}$	1,4	11	6,3	$19\frac{1}{2}$	11,1	28	16,0	$36\frac{1}{2}$	20,9
$2\frac{3}{4}$	1,6	$11\frac{1}{4}$	6,4	$19\frac{3}{4}$	11,3	$28\frac{1}{4}$	16,1	$36\frac{3}{4}$	21,0
3	1,7	$11\frac{1}{2}$	6,6	20	11,4	$28\frac{1}{2}$	16,3	37	21,1
$3\frac{1}{4}$	1,9	$11\frac{3}{4}$	6,7	$20\frac{1}{4}$	11,6	$28\frac{3}{4}$	16,4	$37\frac{1}{4}$	21,3
$3\frac{1}{2}$	2,0	12	6,9	$20\frac{1}{2}$	11,7	29	16,6	$37\frac{1}{2}$	21,4
$3\frac{3}{4}$	2,1	$12\frac{1}{4}$	7,0	$20\frac{3}{4}$	11,9	$29\frac{1}{4}$	16,7	$37\frac{3}{4}$	21,6
4	2,3	$12\frac{1}{2}$	7,1	21	12,0	$29\frac{1}{2}$	16,9	38	21,7
$4\frac{1}{4}$	2,4	$12\frac{3}{4}$	7,3	$21\frac{1}{4}$	12,1	$29\frac{3}{4}$	17,0	$38\frac{1}{4}$	21,9
$4\frac{1}{2}$	2,6	13	7,4	$21\frac{1}{2}$	12,3	30	17,1	$38\frac{1}{2}$	22,0
$4\frac{3}{4}$	2,7	$13\frac{1}{4}$	7,6	$21\frac{3}{4}$	12,4	$30\frac{1}{4}$	17,3	$38\frac{3}{4}$	22,1
5	2,9	$13\frac{1}{2}$	7,7	22	12,6	$30\frac{1}{2}$	17,4	39	22,3
$5\frac{1}{4}$	3,0	$13\frac{3}{4}$	7,9	$22\frac{1}{4}$	12,7	$30\frac{3}{4}$	17,6	$39\frac{1}{4}$	22,4
$5\frac{1}{2}$	3,1	14	8,0	$22\frac{1}{2}$	12,9	31	17,7	$39\frac{1}{2}$	22,6
$5\frac{3}{4}$	3,3	$14\frac{1}{4}$	8,1	$22\frac{3}{4}$	13,0	$31\frac{1}{4}$	17,9	$39\frac{3}{4}$	22,7
6	3,4	$14\frac{1}{2}$	8,3	23	13,1	$31\frac{1}{2}$	18,0	40	22,9
$6\frac{1}{4}$	3,6	$14\frac{3}{4}$	8,4	$23\frac{1}{4}$	13,3	$31\frac{3}{4}$	18,1	$40\frac{1}{4}$	23,0
$6\frac{1}{2}$	3,7	15	8,6	$23\frac{1}{2}$	13,4	32	18,3	$40\frac{1}{2}$	23,1
$6\frac{3}{4}$	3,9	$15\frac{1}{4}$	8,7	$23\frac{3}{4}$	13,6	$32\frac{1}{4}$	18,4	$40\frac{3}{4}$	23,3
7	4,0	$15\frac{1}{2}$	8,9	24	13,7	$32\frac{1}{2}$	18,6	41	23,4
$7\frac{1}{4}$	4,1	$15\frac{3}{4}$	9,0	$24\frac{1}{4}$	13,9	$32\frac{3}{4}$	18,7	$41\frac{1}{4}$	23,6
$7\frac{1}{2}$	4,3	16	9,1	$24\frac{1}{2}$	14,0	33	18,9	$41\frac{1}{2}$	23,7
$7\frac{3}{4}$	4,4	$16\frac{1}{4}$	9,3	$24\frac{3}{4}$	14,1	$33\frac{1}{4}$	19,0	$41\frac{3}{4}$	23,9
8	4,6	$16\frac{1}{2}$	9,4	25	14,3	$33\frac{1}{2}$	19,1	42	24,0
$8\frac{1}{4}$	4,7	$16\frac{3}{4}$	9,6	$25\frac{1}{4}$	14,4	$33\frac{3}{4}$	19,3	$42\frac{1}{4}$	24,1

53. Вершки въ дюймахъ.

Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.	Вершки.	Дюймы.
0,1	0,2	3,6	6,3	7,1	12,4	10,6	18,6	14,1	24,7	17,6	30,8	21,1	36,9
0,2	0,4	3,7	6,5	7,2	12,6	10,7	18,7	14,2	24,9	17,7	31,0	21,2	37,1
0,3	0,5	3,8	6,7	7,3	12,8	10,8	18,9	14,3	25,0	17,8	31,2	21,3	37,3
0,4	0,7	3,9	6,8	7,4	13,0	10,9	19,1	14,4	25,2	17,9	31,3	21,4	37,5
0,5	0,9	4,0	7,0	7,5	13,1	11,0	19,3	14,5	25,4	18,0	31,5	21,5	37,6
0,6	1,1	4,1	7,2	7,6	13,3	11,1	19,4	14,6	25,6	18,1	31,7	21,6	37,8
0,7	1,2	4,2	7,4	7,7	13,5	11,2	19,6	14,7	25,7	18,2	31,9	21,7	38,0
0,8	1,4	4,3	7,5	7,8	13,7	11,3	19,8	14,8	25,9	18,3	32,0	21,8	38,2
0,9	1,6	4,4	7,7	7,9	13,8	11,4	20,0	14,9	26,1	18,4	32,2	21,9	38,3
1,0	1,8	4,5	7,9	8,0	14,0	11,5	20,1	15,0	26,3	18,5	32,4	22,0	38,5
1,1	1,9	4,6	8,1	8,1	14,2	11,6	20,3	15,1	26,4	18,6	32,6	22,1	38,7
1,2	2,1	4,7	8,2	8,2	14,4	11,7	20,5	15,2	26,6	18,7	32,7	22,2	38,9
1,3	2,3	4,8	8,4	8,3	14,5	11,8	20,7	15,3	26,8	18,8	32,9	22,3	39,0
1,4	2,5	4,9	8,6	8,4	14,7	11,9	20,8	15,4	27,0	18,9	33,1	22,4	39,2
1,5	2,6	5,0	8,8	8,5	14,9	12,0	21,0	15,5	27,1	19,0	33,3	22,5	39,4
1,6	2,8	5,1	8,9	8,6	15,1	12,1	21,2	15,6	27,3	19,1	33,4	22,6	39,6
1,7	3,0	5,2	9,1	8,7	15,2	12,2	21,4	15,7	27,5	19,2	33,6	22,7	39,7
1,8	3,2	5,3	9,3	8,8	15,4	12,3	21,5	15,8	27,7	19,3	33,8	22,8	39,9
1,9	3,3	5,4	9,5	8,9	15,6	12,4	21,7	15,9	27,8	19,4	34,0	22,9	40,1
2,0	3,5	5,5	9,6	9,0	15,8	12,5	21,9	16,0	28,0	19,5	34,1	23,0	40,3
2,1	3,7	5,6	9,8	9,1	15,9	12,6	22,1	16,1	28,2	19,6	34,3	23,1	40,4
2,2	3,9	5,7	10,0	9,2	16,1	12,7	22,2	16,2	28,4	19,7	34,5	23,2	40,6
2,3	4,0	5,8	10,2	9,3	16,3	12,8	22,4	16,3	28,5	19,8	34,7	23,3	40,8
2,4	4,2	5,9	10,3	9,4	16,5	12,9	22,6	16,4	28,7	19,9	34,8	23,4	41,0
2,5	4,4	6,0	10,5	9,5	16,6	13,0	22,8	16,5	28,9	20,0	35,0	23,5	41,1
2,6	4,6	6,1	10,7	9,6	16,8	13,1	22,9	16,6	29,1	20,1	35,2	23,6	41,3
2,7	4,7	6,2	10,9	9,7	17,0	13,2	23,1	16,7	29,2	20,2	35,4	23,7	41,5
2,8	4,9	6,3	11,0	9,8	17,2	13,3	23,3	16,8	29,4	20,3	35,5	23,8	41,7
2,9	5,1	6,4	11,2	9,9	17,3	13,4	23,5	16,9	29,6	20,4	35,7	23,9	41,8
3,0	5,3	6,5	11,4	10,0	17,5	13,5	23,6	17,0	29,8	20,5	35,9	24,0	42,0
3,1	5,4	6,6	11,6	10,1	17,7	13,6	23,8	17,1	29,9	20,6	36,1	24,1	42,2
3,2	5,6	6,7	11,7	10,2	17,9	13,7	24,0	17,2	30,1	20,7	36,2	24,2	42,4
3,3	5,8	6,8	11,9	10,3	18,0	13,8	24,2	17,3	30,3	20,8	36,4	24,3	42,5
3,3	6,0	6,9	12,1	10,4	18,2	13,9	24,3	17,4	30,5	20,9	36,6	24,4	42,7
3,5	6,1	7,0	12,3	10,5	18,4	14,0	24,5	17,5	30,6	21,0	36,8	24,5	42,9

54. Аршины въ футахъ.

Арш.	Фу́ты.	Арш.	Фу́ты.	Арш.	Фу́ты.	Арш.	Фу́ты.
1	2,3	10	23,3	19	44,3	27,5	64,2
1,5	3,5	10,5	24,5	19,5	45,5	28	65,3
2	4,7	11	25,7	20	46,7	28,5	66,5
2,5	5,8	11,5	26,8	20,5	47,8	29	67,7
3	7,0	12	28,0	21	49,0	29,5	68,8
3,5	8,2	12,5	29,2	21,5	50,2	30	70,0
4	9,3	13	30,3	22	51,3	30,5	71,2
4,5	10,5	13,5	31,5	22,5	52,5	31	72,3
5	11,7	14	32,7	23	53,7	31,5	73,5
5,5	12,8	14,5	33,8	23,5	54,8	32	74,7
6	14,0	15	35,0	24	56,0	32,5	75,8
6,5	15,2	15,5	36,2	24,5	57,2	33	77,0
7	16,3	16	37,3	25	58,3	33,5	78,2
7,5	17,5	16,5	38,5	25,5	59,5	34	79,3
8	18,7	17	39,7	26	60,7	34,5	80,5
8,5	19,8	17,5	40,8	26,5	61,8	35	81,7
9	21,0	18	42,0	27	63,0	35,5	82,8
9,5	22,2	18,5	43,2				

55. Фу́ты въ аршинахъ.

Фу́ты.	Арш.	Фу́ты.	Арш.	Фу́ты.	Арш.	Фу́ты.	Арш.
1	0,4	19	8,1	37	15,9	54	23,1
2	0,9	20	8,6	38	16,3	55	23,6
3	1,3	21	9,0	39	16,7	56	24,0
4	1,7	22	9,4	40	17,1	57	24,4
5	2,1	23	9,9	41	17,6	58	24,9
6	2,6	24	10,3	42	18,0	59	25,3
7	3,0	25	10,7	43	18,4	60	25,7
8	3,4	26	11,1	44	18,9	61	26,1
9	3,9	27	11,6	45	19,3	62	26,6
10	4,3	28	12,0	46	19,7	63	27,0
11	4,7	29	12,4	47	20,1	64	27,4
12	5,1	30	12,9	48	20,6	65	27,9
13	5,6	31	13,3	49	21,0	66	28,3
14	6,0	32	13,7	50	21,4	67	28,7
15	6,4	33	14,1	51	21,9	68	29,1
16	6,9	34	14,6	52	22,3	69	29,6
17	7,3	35	15,0	53	22,7	70	30,0
18	7,7	36	15,4				

ОТДѢЛЪ V.

ЖИВОТНОВОДСТВО.

А. МЛЕКОПИТАЮЩІЯ.

1. Правила составленія кормовыхъ дачъ.

Кормовыми средствами называются всѣ продукты растительнаго и животнаго происхожденія, употребляемые въ кормъ скоту. Сѣно, солома, жмыхи, хлѣбныя зерна, барда и т. п. суть кормовыя средства. Химическое изслѣдованіе кормовыхъ средствъ показываетъ, что если не считать воды, а также зольныхъ частей (минеральныхъ веществъ) и имѣть въ виду лишь остальное, т. е. *сухое органическое вещество*, то это послѣднее представляется смѣсью слѣдующихъ главныхъ веществъ: а) азотосодержащихъ, иначе — бѣлковыхъ, протеиновыхъ, б) жира, в) древесины (клетчатки) и г) экстрактивныхъ. Для того, чтобы составить ясное представленіе о томъ, что химики разумѣютъ подъ названными веществами, слѣдуетъ ознакомиться въ общихъ чертахъ съ обычными приѣмами, которые употребляются химиками при анализѣ кормовыхъ средствъ. Для опредѣленія количества протеина опредѣляютъ количество азота и полученное число помножаютъ на $6\frac{1}{4}$, т. е. предполагаютъ, что весь азотъ корма находится въ формѣ бѣлковаго вещества (протеина). Количество жира опредѣляется вымываніемъ его сѣрнымъ эфиромъ. За древесину считаютъ все то, что получается въ остатокъ послѣ обработки изслѣдуемаго кормоваго средства разбавленною сѣрною кислотою или фѣдкимъ кали. Наконецъ, количество безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ опредѣляется разностью, полу-

чаемою между вѣсомъ сухаго органическаго вещества и совокупнымъ вѣсомъ протеина, жира и древесины. Такой способъ анализа имѣетъ значеніе лишь грубо приближительнаго. Точныя изслѣдованія обнаруживаютъ, что далеко не весь азотъ кормовыхъ средствъ находится въ формѣ протеина, напротивъ, часть его встрѣчается и въ видѣ соединений, неимѣющихъ никакого значенія при питаніи, и нерѣдко количество такихъ азотистыхъ не протеиновыхъ соединений во много разъ превосходитъ количество настоящихъ протеиновъ. Равнымъ образомъ, эфиромъ извлекается изъ корма не одинъ жиръ, но и нѣкоторыя другія, бесполезныя для питанія вещества, растворимыя въ эфирѣ. Экстрактивныя вещества хотя и состоятъ преимущественно изъ углеводовъ, но не изъ нихъ однихъ. Наконецъ, и древесина, хотя и состоитъ главнымъ образомъ изъ настоящей древесины (углевода), но не исключительно изъ нея одной. Въ виду этого принято называть, опредѣленные описаннымъ выше способомъ, протеинъ, жиръ и древесину *сырыми* (не чистыми) *протеиномъ*, *жиромъ* и *древесиною*, въ отличіе отъ настоящихъ (чистыхъ) протеина, жира и древесины.

Опыты кормленія животныхъ показали, что не весь сырой протеинъ и не весь сырой жиръ перевариваются въ желудкѣ и усваиваются организмомъ; часть ихъ выдѣляется въ видѣ твердыхъ испражнений. Равнымъ образомъ не всѣ углеводы экстрактивнаго вещества воспринимаются организмомъ; съ другой стороны надо допустить, что часть сырой древесины способна къ усвоенію въ видѣ углевода. Та часть сыраго протеина, которая переваривается и усваивается организмомъ, называется *переваримымъ* или *усвояемымъ протеиномъ*. Подобнымъ же образомъ различаютъ сырой жиръ отъ переваримаго, сырую клѣтчатку отъ переваримой и вообще экстрактивныя вещества отъ переваримыхъ экстрактивныхъ веществъ.

Животное, смотря по роду его (крупный рогатый скотъ, лошадь, овца, свинья), величинѣ живаго вѣса, возрасту и хозяйственной цѣли содержанія, нуждается въ томъ, чтобы ему ежедневно доставлялись извѣстныя количества *переваримыхъ*: протеина, углеводовъ и жира. Какъ именно велики эти количества, показано ниже въ таблицѣ «Кормовыя нормы для сельско-хозяйственныхъ животныхъ». Нормы эти не слѣдуетъ считать за точныя, строго придерживаться ихъ не обязательно; онѣ могутъ служить общимъ указаніемъ. Нормы эти были выведены на основаніи опытовъ, при которыхъ не было дѣлаемо различія между протеиномъ и амидомъ, и потому въ показанной въ таблицѣ нормѣ, а равно въ составѣ кормовыхъ средствъ, вездѣ стоятъ и протеинъ и амиды.

Экономическія соображенія могутъ заставить отклониться отъ нормъ, но при этомъ должно помнить, что если отношеніе между

питательными веществами очень *широко* (т. е. сильно преобладают безазотистыя вещества), то часть переваримыхъ углеводовъ будетъ проходить пищеварительный аппаратъ безъ усвоенія и выдѣляться въ испражненіяхъ; тоже случается съ протеиномъ, если — наоборотъ — отношеніе будетъ очень *тѣсно*.

Кромѣ доставленія извѣстныхъ количествъ переваримыхъ веществъ, важно, въ видахъ правильной дѣятельности пищеварительнаго аппарата, чтобы объемъ органическаго вещества корма былъ извѣстной величины; условіе это выражается требованіемъ, чтобы въсь сухаго органическаго вещества имѣлъ опредѣленную величину, которая и показана въ таблицѣ кормовыхъ нормъ. Но такъ какъ желудокъ растяжимъ, способенъ сокращаться и расширяться, то въ особенной точности въ выполненіи требованій нормы относительно объема пищи нѣтъ надобности; такъ, количество органическаго вещества въ кормѣ коровы можетъ измѣняться отъ 15 до 35 ф., безъ вреда для животнаго, лишь-бы измѣненія не происходили круто.

Послѣ всего сказаннаго, правила о составленіи кормовыхъ дачъ (о томъ, какія кормовыя средства слѣдуетъ давать и въ какомъ относительномъ количествѣ) сводятся къ слѣдующему:

Изъ имѣющихся въ нашемъ распоряженіи кормовыхъ средствъ слѣдуетъ взять (при чемъ слѣдуетъ руководиться табл. III, въ которой показано среднее содержаніе переваримыхъ протеина (съ амидами), экстрактивныхъ веществъ, древесины и жира, а равно общее количество сухаго вещества, въ разныхъ кормовыхъ средствахъ столько (абсолютно и относительно) cadaго изъ нихъ, чтобы въ теченіи сутокъ поступило, въ формѣ кормовой дачи, столько сухаго органическаго вещества вообще и въ частности переваримыхъ протеина, жировъ и углеводовъ (сумма переваримыхъ экстрактивныхъ веществъ и древесины), сколько требуется ихъ кормовою нормою.

При проектированіи кормовыхъ дачъ по этому правилу слѣдуетъ имѣть въ виду слѣдующее:

1) Не всѣ роды животныхъ и не при всякомъ состояніи обладаютъ одинаковою способностью переваривать клѣтчатку; у неработающихъ воловъ и у молочныхъ коровъ она больше, чѣмъ у рабочихъ воловъ, — у шерстныхъ овецъ больше, чѣмъ у мясныхъ, а у лошадей иногда очень мала. Поэтому, полезно составлять кормовую дачу такъ, чтобы отношенія между переваримою древесиною и переваримыми экстрактивными веществами были приблизительно такія: для молочныхъ коровъ 1:2, для откармливаемыхъ воловъ 1:3, для воловъ умѣренно и сильно работающихъ 1:2 — $1\frac{1}{2}$, для воловъ очень умѣренно работающихъ 1:1, для шерстныхъ овецъ $1:1\frac{1}{2}$ — 2, для мясныхъ 1:3; вообще для молодаго скота должны преобладать переваримые углеводы экстрактивныхъ веществъ. У лошадей отношеніе

между древесиною и экстрактивными веществами очень измѣнчиво и иногда широко, отъ 1:2 до 1:6 и даже болѣе.

2) Если скоту скармливаются картофель и свекла (въ сыромъ или вареномъ видѣ, или въ видѣ барды и пр.), и притомъ въ такомъ количествѣ, что вѣсъ сухаго вещества ихъ превышаетъ $\frac{1}{8}$ вѣса сухаго вещества всѣхъ переваримыхъ веществъ въ дачѣ, то замѣчается *пониженіе* въ переваримости сѣна, соломы и даже концентрированныхъ кормовыхъ средствъ, и именно переваримость (точнѣе усвояемость) понижается на слѣдующее число процентовъ:

Если сухое вещ. картоф. или свеклы составл. отъ сух. вещ. проч. корм. средствъ.	Для протеина.	Для безазотист. экстрактивныхъ веществъ.	Сырой древес.	Всего органич. вещ.
$\frac{1}{6}$	5	3	4	4
$\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$	10	5	7	6
$\frac{1}{2}$	15	7	10	9
$\frac{2}{3} - 1$	25	10	14	12

Вотъ примѣръ опредѣленія состава кормовой дачи для молочной коровы въ 1000 ф. живаго вѣса:

	Органическаго вещества.	П е р е в а р и м ы х ъ .				
		Бѣлка и амидовъ.	а) Безазот. экстр. вещ.	б) Сырой клетчатки.	а + б	Жиры.
6 ф. соломы озимой.....	ф 4,8	у 0,05	н 0,78	т 1,38	ы. 2,16	0,03
4 ф. » яровой.....	3,3	0,05	0,71	0,91	1,62	0,02
6 ф. луговаго сѣна.....	4,8	0,33	1,55	0,90	2,45	0,06
80 ф. картоф. барды (20%).....	3,9	1,12	2,16	0,48	2,64	0,16
4 ф. ржаныхъ отрубей.....	3,3	0,46	1,81	0,18	1,99	0,09
3 $\frac{1}{2}$ ф. пальмовыхъ жмыховъ...	3,0	0,54	1,38	0,52	1,90	0,32
Итого	23,1	2,55	8,39	4,37	12,76	0,68
Пониженіе переваримости картофельной барды.....	—	0,14	0,30	0,24	0,54	—
Остается	23,1	2,41	8,09	4,13	12,22	0,68
По нормѣ же требуется.....	24,0	2,5	—	—	12,5	0,40

Такимъ образомъ, проектированная дача довольно близко соответствуетъ нормальной, — въ большемъ приближеніи нѣтъ надобности.

Вотъ еще нѣсколько примѣровъ кормовыхъ дачъ, вычисленныхъ согласно изложеннымъ выше правиламъ и вполне достаточно приближающихся къ нормальнымъ.

I. Для молочныхъ коровъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

6 ф. озимыхъ соломы и мякны, 4 ф. яровыхъ соломы и мякны, 6 ф. лугового сѣна, 80 ф. карт. барды (21⁰/₀), 5 ф. размола кукурузы, 1¹/₂ ф. жмыха землян. орѣха.

6 ф. озимыхъ соломы и мякны, 4 ф. тожъ яровыхъ соломы и мякны, 6 ф. лугового сѣна, 120 ф. карт. барды (36⁰/₀), 10 ф. пивной дробины, 2¹/₂ ф. размола ячменя.

4 ф. лугового сѣна, 6 ф. клевернаго сѣна, 4 ф. овсяной соломы, 3 ф. пшеничной мякны, 35 ф. свекловичной рѣзки (дифф.) кислой, 20 ф. пивной дробины, 2 ф. солодовыхъ ростковъ, 1¹/₂ ф. жмыха рапсового.

4 ф. яровой соломы, 4 ф. соломы стручковыхъ растений, 8 ф. виковаго сѣна, 60 ф. силосованной кукурузы, 5 ф. размола ячменя.

4 ф. озимой соломы, 50 ф. травы злаковъ, 50 ф. зеленого клевера, 2 ф. жмыха рапсового.

8 ф. яровой соломы, 120 ф. зеленого клевера.

II. Для откармливаемыхъ воловъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

6 ф. клевернаго сѣна, 6 ф. лугового сѣна, 4 ф. яровой соломы, 60 ф. свекловицы (36⁰/₀), 4 ф. сухой ржаной барды, 3 ф. рапсового жмыха.

9 ф. сѣна люцерны, 3 ф. тожъ лугового, 5 ф. яровой соломы, 10 ф. свеклы, 30 ф. брюквы, 4 ф. бобовъ размолот., 4 ф. кукурузы размолотой.

III. Для рабочихъ воловъ.

а) При средней и сильной работѣ на 1000 ф. живаго вѣса.

6 ф. озимыхъ соломы и мякны, 6 ф. яровой соломы, 6 ф. лугового сѣна, 60 ф. картоф. барды (15⁰/₀), 30 ф. свеклов. рѣзки (дифф.), 2¹/₂ ф. жмыха рапсового.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. тожъ яровой, 9 ф. луговаго сѣна, 80 ф. картоф. барды (21⁰/₀), 2¹/₂ ф. рапсоваго жмыха.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. тожъ яровой, 9 ф. луговаго сѣна, 60 ф. ржаной барды, 2 ф. солодовыхъ ростковъ.

б) *При очень малой работѣ на 1000 ф. живаго вѣса.*

10 ф. озимой соломы, 8 ф. тожъ яровой соломы, 60 ф. картоф. барды (20⁰/₀).

10 ф. озимой соломы, 8 ф. яровой соломы, 15 ф. свекл. рѣзки пресс., 40 ф. картоф. барды.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. яровой соломы, 6 ф. луговаго сѣна, 50 ф. картоф. барды (17⁰/₀).

10 ф. озимой соломы, 5 ф. соломы бобовъ, 5 ф. клевернаго сѣна, 35 свекл. прессов.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. пшеничной мякины, 8 ф. соломы бобовъ, 30 ф. свекловицы (20⁰/₀), 5 ф. пивной дробины, свѣжей.

6 ф. озимой соломы, 8 ф. яровой соломы, 5 ф. сѣна люцерны, 25 ф. брюквы (20⁰/₀), 1¹/₂ ф. рапсоваго жмыха.

IV. Для телятъ.

а) *Въ возрастѣ 2—3 мѣс., съ среднимъ живымъ вѣсомъ до 5 п.*

2¹/₂ ф. луговаго овса, 7¹/₂ ф. сыворотки, 2 ф. овса, 1¹/₂ ф. льнянаго сѣмязи.

4 ф. луговаго сѣна, 1¹/₄ ф. солодовыхъ ростковъ, 1¹/₄ ф. ячменя, размола, 1 ф. льнянаго сѣмязи.

б) *Въ возрастѣ 3—6 мѣс., съ среднимъ живымъ вѣсомъ 9—10 п.*

5 ф. луговаго сѣна, 2¹/₂ ф. овса, 2¹/₂ ф. ржаныхъ отрубей, 1¹/₄ ф. льнянаго жмыха.

6¹/₄ ф. луговаго сѣна, 7¹/₂ ф. моркови (13⁰/₀), 2¹/₂ ф. жмыха пальмоваго, 1¹/₄ ф. льнянаго жмыха.

в) *Въ возрастѣ 6—12 мѣс., съ среднимъ живымъ вѣсомъ 15—16 п.*

10 ф. луговаго сѣна, 5 ф. яровой соломы, 10 ф. свекловицы (8⁰/₀), 1¹/₄ ф. солодовыхъ ростковъ, 2 ф. льнянаго жмыха.

7¹/₂ ф. луговаго сѣна, 5 ф. соломы бобовыхъ, 20 ф. свекловицы (18⁰/₀), 2 ф. размола бобовъ, 1¹/₄ ф. льнянаго жмыха.

г) *Въ возрастѣ 12—18 мѣс., съ среднимъ живымъ вѣсомъ до 42 п.*

10 ф. луговаго сѣна, 10 ф. озимой соломы, 37 ф. картоф. барды (17⁰/₀), 1¹/₄ ф. ржаныхъ отрубей, 1¹/₄ ф. солодовыхъ ростковъ.

7 $\frac{1}{2}$ ф. лугового сѣна, 7 $\frac{1}{2}$ ф. соломы бобовыхъ, 5 ф. озимой со-
ломы, 25 ф. свеклы (15 $\frac{0}{0}$), 1 $\frac{1}{4}$ ф. рапсового жмыха, 1 $\frac{1}{2}$ жмыха
земляного орѣха.

V. Для шерстныхъ овецъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

10 ф. лугового сѣна, 10 ф. обѣдковъ соломы, 20 ф. свеклы
(12 $\frac{0}{0}$), 2 ф. рапсового жмыха, 1 ф. размола ячменя.

5 ф. лугового сѣна, 15 ф. соломы, 18 ф. картофеля (25 $\frac{0}{0}$), 1 $\frac{1}{2}$ ф.
люпиновъ.

10 ф. лугового сѣна, 12 ф. соломы, 25 ф. брюквы (17 $\frac{0}{0}$), 1 ф.
рапсового жмыха, 1 ф. размола ячменя.

VI. Для откармливаемыхъ овецъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

10 ф. лугового сѣна, 5 ф. клевернаго сѣна, 6 ф. соломы обѣд-
ковъ, 8 ф. бобовыхъ, 3 ф. кукурузы.

10 ф. лугового сѣна, 10 ф. лупиноваго сѣна, 40 ф. свеклы (20 $\frac{0}{0}$),
5 ф. ржаныхъ отрубей, 2 $\frac{1}{2}$ ф. кукурузнаго жмыха.

VII. Для лошадей.

а) При умѣренной работѣ, на 1000 ф. живаго вѣса.

1) 20 ф. лугового сѣна, 2 ф. озимой соломы и 6 ф. овса.

2) 15 ф. лугового сѣна, 2 ф. озимой соломы и 9 ф. овса.

3) 10 ф. лугового сѣна, 2 ф. озимой соломы и 12 ф. овса.

4) 5 ф. лугового сѣна, 2 ф. озимой соломы и 15 ф. овса.

5) 37 ф. лугового сѣна, 2 ф. овсяной соломы, 7 ф. овса, 1 $\frac{1}{2}$ ф.
бобовъ, 4 ф. кукурузы и 1 ф. пальмоваго жмыха.

6) 10 ф. сѣна, 2 ф. соломы, 11 ф. овса, 4 ф. сухой пивной дро-
бины и 3 $\frac{1}{2}$ ф. ячменя.

7) 10 ф. сѣна луговаго, 3 ф. соломы, 4 ф. овса, 4 ф. кукурузы,
1 $\frac{1}{2}$ ф. бобовъ.

8) 10 ф. луговаго сѣна, 4 ф. соломы, 20 ф. свеклы (12 $\frac{0}{0}$), 4 ф.
овса, 4 ф. пшеничныхъ отрубей.

б) При сильной работѣ.

1) 5 ф. луговаго сѣна, 3 ф. соломы, 18 ф. овса, 2 ф. бобовъ.

2) 10 ф. луговаго сѣна, 3 ф. соломы, 4 ф. овса, 8 ф. кукурузы и
1 $\frac{1}{2}$ ф. жмыха землянаго орѣха.

3) 8 ф. луговаго сѣна, 3 ф. соломы, 6 ф. овса, 6 ф. сухой пив-
ной дробины, 6 ф. ячменя.

2. Кормовыя нормы для сельско-хозяйственныхъ животныхъ.

(По Э. Вольфу).

А. На 1,000 фунт. живаго вѣса въ день.

Р О Д ъ Ж И В О Т Н Ы Х ъ .	Органическ. веществъ вообще.	Усвояем. веществъ.			Отношеніе азо- тистыхъ вещ. къ безазотистымъ.
		Бѣлка и амидовъ.	Углеро- довъ.	Жиры.	
	ФУНТ.	ФУНТ.	ФУНТ.	ФУНТ.	
1. Волы въ совершенномъ покоѣ:	17,5	0,7	8,0	0,15	1:12,0
2. Шерстные овцы крупныхъ породъ	20,0	1,2	10,3	0,20	1: 9,0
» » мелкихъ	22,5	1,5	11,4	0,25	1: 8,0
3. Волы при средней работѣ	24,0	1,6	11,3	0,30	1: 7,5
» » усиленной	26,0	2,4	13,2	0,50	1: 6,0
4. Лошади при умѣренной работѣ	20,0	1,5	9,5	0,4	1: 7,0
» » средней	21,0	1,7	10,7	0,60	1: 7,0
» » усиленной	24,0	2,4	12,5	0,80	1: 6,0
5. Молочныя коровы	24,0	2,5	12,5	0,40	1: 5,4
6. Откармливаемые волы 1 періодъ	27,0	2,5	15,0	0,50	1: 6,5
» » 2 » 	26,0	3,0	14,8	0,70	1: 5,5
» » 3 » 	25,0	2,7	14,8	0,60	1: 6,0
7. Откармливаемые овцы 1 періодъ	26,0	3,0	15,2	0,50	1: 5,5
» » 2 » 	25,0	3,5	14,4	0,60	1: 4,5
8. Откармливаемые свиньи 1 періодъ	36,0	5,0	27,5		1: 5,5
» » 2 » 	31,0	4,0	24,0		1: 6,0
» » 3 » 	23,5	2,7	17,5		1: 6,5
9. Подростки рогатаго скота:					
Возрасть. Средній живой вѣсъ					
Мѣсяцы. на голову					
2—3 5 пуд	22,0	4,0	13,8	2,0	1: 4,7
3—6 9 » 	23,4	3,2	13,5	1,0	1: 5,0
6—12 15 » 	24,0	2,5	13,5	0,5	1: 6,0
12—18 21 » 	24,0	2,0	13,0	0,4	1: 7,0
18—24 22—26 » 	24,0	1,6	12,0	0,3	1: 8,0
10. Подростающія овцы:					
Возрасть. Средній живой вѣсъ					
Мѣсяцы. на голову.					
5—6 70 фунт	28,0	3,2	15,6	0,8	1: 5,5
6—8 85 » 	25,0	2,7	13,3	0,6	1: 5,5
8—11 95 » 	23,0	2,1	11,4	0,5	1: 6,0
11—15 100 » 	22,5	1,7	10,9	0,4	1: 7,0
15—24 105 » 	22,0	1,4	10,4	0,3	1: 8,0
11. Подростающія откормленн. свиньи:					
Возрасть. Средній живой вѣсъ					
Мѣсяцы. на голову.					
2—3 60 фунт	42,0	7,5	30,0		1: 4,0
3—5 120 » 	34,0	5,0	25,0		1: 5,0
5—6 150 » 	31,5	4,3	23,7		1: 5,5
6—8 200 » 	27,0	3,4	20,4		1: 6,0
8—12 300 » 	21,0	2,5	16,2		1: 6,5

В. На штуку въ день.

Р О Д Ъ Ж И В О Т Н Ы Х Ъ.		Органическ. веществъ вообще.	Усвояем. веществъ.			Отношение азо- тистыхъ вѣщ. къ безазотистымъ.
			Бѣлка и амидовъ.	Углево- довъ.	Жиры.	
		ФУНТ.	ФУНТ.	ФУНТ.	ФУНТ.	
1. Подростки рогатаго скота:						
Возрасть.	Средній живой вѣсъ					
Мѣсяцы.	на голову.					
2—3	5 пуд.....	1,7	0,3	1,0	0,15	1:4,7
3—6	9 »	3,5	0,5	2,0	0,15	1:5,0
6—12	15 »	6,0	0,6	3,4	0,15	1:6,0
12—18	22 »	8,4	0,7	4,5	0,14	1:7,0
18—24	25 »	10,2	0,7	5,2	0,14	1:8,0
2. Подростающія овцы:						
Возрасть.	Средній живой вѣсъ					
Мѣсяцы.	на голову.					
5—6	70 фунт.....	0,8	0,09	0,44	0,023	1:5,5
6—8	85 »	0,8	0,09	0,44	0,020	1:5,5
8—11	95 »	0,8	0,08	0,43	0,012	1:6,0
11—15	100 »	0,9	0,07	0,44	0,016	1:7,0
15—20	105 »	1,0	0,06	0,44	0,012	1:8,0
3. Подростающія откормленные свиньи:						
Возрасть.	Средній живой вѣсъ					
Мѣсяцы.	на голову.					
2—3	60 фунт.....	1,0	0,19	0,75		1:4,0
3—5	120 »	1,7	0,25	1,25		1:5,0
5—6	150 »	2,0	0,27	1,48		1:5,5
6—8	200 »	2,3	0,29	1,74		1:6,0
8—12	300 »	2,6	0,31	2,02		1:6,5

3. Таблица, показывающая средній составъ кормовыхъ средствъ и содержаніе въ нихъ переваримыхъ веществъ.

(По Э. Вольфу).

Кормовыя средства.	Вода.	Зола.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.				
							Бѣлокъ и амиды.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.	
I. Сѣно.											
а) Луговое и трава.											
Луговое сѣно плохое	14,3	5,0	7,5	33,5	38,2	1,5	3,4	19,3	15,6	0,5	
» » лучшее	14,3	5,4	9,2	29,2	39,7	2,0	4,6	21,1	15,3	0,6	
» » среднее	14,3	6,2	9,7	26,3	41,4	2,5	5,4	25,7	15,0	1,0	
» » очень хорошее	15,0	7,0	11,7	21,9	41,6	2,8	7,4	27,9	13,8	1,3	
» » отличное	16,0	7,7	13,5	19,3	40,4	3,0	9,2	30,1	12,7	1,5	
Альпійское	14,3	6,2	13,5	22,7	39,4	3,9	9,2	27,0	13,9	2,3	
Отавное	14,3	6,6	11,7	22,0	42,3	3,1	7,4	29,1	13,2	1,4	
Кислаго луга	13,0	6,3	7,6	32,8	35,7	4,6	3,4	20,9	14,8	1,5	
Кормовой ржи	14,3	5,1	10,4	23,1	44,5	2,8	6,6	28,9	15,4	1,3	
Могара	13,4	5,7	10,8	29,4	38,5	2,2	6,1	23,4	17,6	0,9	
Райграсъ англійскій	14,3	6,5	10,2	30,2	36,1	2,7	5,1	19,9	15,4	0,8	
» французскій	14,3	9,9	11,2	29,4	32,6	2,7	5,6	17,5	15,6	0,8	
» итальянскій	14,3	7,8	11,2	22,9	40,6	3,2	7,1	26,6	14,9	1,4	
Сладкихъ злаковъ, среднее	14,3	5,8	9,5	28,7	39,1	2,6	5,3	23,6	17,3	1,1	
Тимофеевки	14,3	4,5	9,7	22,7	45,8	3,0	5,8	29,8	13,6	1,4	
.....	14,3	9,4	9,7	22,8	41,6	2,2	5,4	25,7	13,3	0,9	
б) Клеверовидныхъ и стручковыхъ травъ.											
Бѣлый донникъ (Melilotus)	14,3	8,0	16,7	30,3	27,9	2,8	8,5	18,1	13,6	1,6	
Эспарцета	16,7	6,2	13,3	27,1	34,2	2,5	7,6	25,9	9,9	1,4	
Хмѣлевидной люцерны	16,7	6,0	14,6	26,2	33,2	3,3	9,2	23,2	13,1	2,0	
Пунцоваго клевера	16,7	5,1	12,2	30,4	32,6	3,0	6,2	21,2	13,7	1,4	
Люцерновое среднее	16,0	6,2	14,4	33,0	27,9	2,5	10,1	19,5	13,9	1,0	
» очень хорошее	16,5	6,8	16,0	26,6	31,6	2,5	12,3	22,1	11,4	1,2	
Красн. клевера плохое	15,0	5,1	11,1	28,9	37,7	2,1	5,7	24,6	11,6	1,0	
» » среднее	16,0	5,3	12,3	26,0	38,2	2,2	7,0	25,3	11,7	1,2	
» » оч. хорошее	16,5	6,0	13,5	24,0	37,1	2,9	8,5	26,0	11,3	1,7	
» » отличное	16,5	7,0	15,3	22,2	35,8	3,2	10,7	26,8	11,0	2,1	
Песчаной люцер. нач. цвѣтен.	16,7	6,1	15,2	30,1	28,9	3,0	11,7	20,2	12,9	1,2	
Шведскаго клевера	16,0	6,0	15,0	27,0	32,7	3,3	8,6	22,5	12,3	1,8	
Сераделла въ цвѣту	16,0	8,1	16,2	25,6	30,3	3,1	11,1	18,2	11,5	2,5	
Бѣлаго клевера среднее	16,5	6,0	14,5	25,6	33,9	3,5	8,1	23,7	12,2	2,0	
Заячьяго клевера нач. цвѣтен.	16,7	6,4	13,8	25,5	35,1	2,5	7,9	22,8	12,8	1,4	
Гороха въ началѣ цвѣтенія	16,0	7,3	21,8	23,3	28,8	2,8	16,7	18,6	12,8	1,7	

Кормовые средства.	Вода.	Зола.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.				
							Бѣлокъ и амидъ.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.	
Гороха въ цвѣту.....	16,7	7,0	14,3	25,2	34,2	2,6	9,4	20,5	12,6	1,6	
Кормовой вики среднее.....	16,7	8,3	14,2	25,5	32,8	2,5	9,4	19,7	12,8	1,5	
» » оч. хорошее ..	16,7	9,3	19,8	23,4	28,5	2,3	15,1	18,5	12,6	1,4	
Люпиновое среднее.....	16,7	4,6	17,1	28,5	30,9	2,2	11,3	17,8	19,5	0,7	
» очень хорошее....	16,7	3,1	23,2	25,2	28,6	2,2	17,2	17,6	18,4	0,7	
Чины лѣсной (Lathyr. silvest.)	17,3	4,8	18,5	26,0	28,2	5,2	13,9	18,3	13,0	3,1	
Песчаной вики въ цвѣту.....	16,0	5,9	21,6	27,7	25,4	3,4	16,2	15,2	13,3	1,8	
Сои въ концѣ цвѣтенія.....	16,0	5,8	14,2	35,5	26,3	2,2	9,1	16,0	20,5	0,4	
Птичьей вики.....	15,6	5,8	23,1	16,4	37,4	1,2	16,2	28,0	10,5	0,5	
Смѣси вики съ овсомъ.....	16,7	7,2	12,6	28,0	33,2	2,3	7,2	19,6	15,4	1,1	
Чины луговой.....	16,0	6,0	19,2	27,5	28,9	2,4	14,6	20,3	14,1	1,5	
в) Прочихъ кормовыхъ растений.											
Полевого шпегеля въ цвѣту.....	16,7	9,5	12,0	22,0	36,6	3,2	7,6	23,7	13,1	1,9	
Брусники.....	8,3	7,9	15,9	33,1	29,5	5,3	10,3	16,3	15,0	2,7	
Горчицы въ нач. цвѣтенія...	16,0	8,8	14,9	23,3	34,2	2,8	9,8	23,8	13,9	1,8	
» въ полномъ цвѣту..	16,0	7,1	11,2	29,4	33,4	2,9	6,9	21,7	15,1	1,7	
Живокости передъ цвѣт.	15,0	15,0	20,7	11,5	35,1	2,7	12,0	29,7	2,1	1,8	
Elodea canadensis.....	17,0	10,4	15,3	13,9	35,5	1,9	9,0	24,5	6,6	0,7	
г) Листьевъ и ботвы.											
Листьевъ жгучей крапивы...	11,4	14,0	18,3	10,6	38,0	7,7	12,8	30,0	6,0	4,9	
» и стеблей хмѣля.....	10,6	10,8	12,5	24,5	38,1	3,5	8,0	27,1	7,6	2,5	
Пищекъ хмѣля выварен.	15,0	4,0	15,8	18,7	40,5	6,0	5,0	20,3	2,8	3,9	
Картофельной ботвы.....	10,0	11,6	9,4	26,0	40,6	2,4	3,8	24,4	9,6	0,6	
Листьевъ ошмыгъ въ концѣ юл.	16,0	7,0	10,5	14,2	49,3	3,0	6,2	32,5	5,3	2,4	
Топол. листьевъ въ концѣ окт.	16,0	7,5	10,8	17,4	39,6	8,7	6,0	26,2	5,6	6,9	
Ботвы топинамбура.....	12,5	11,8	14,4	14,9	42,9	3,5	8,6	32,4	8,8	1,7	
II. Зеленые норма.											
а) Злаки.											
Овесъ на кормъ.....	81,0	1,4	2,3	6,5	8,3	0,5	1,3	5,0	3,9	0,2	
Рожь » ».....	76,0	1,4	2,9	6,5	12,4	0,8	1,8	8,1	4,3	0,4	
Трава незадолго передъ цвѣт.	75,0	2,1	3,0	6,0	13,1	0,8	2,0	9,1	3,9	0,4	
» жирнаго пастбища.....	78,2	2,2	4,5	4,0	10,1	1,0	3,4	8,1	2,8	0,6	
» пастбища.....	80,0	2,0	3,5	4,0	9,7	0,8	2,5	7,3	2,6	0,4	
Кукуруза зеленая.....	82,9	1,3	1,2	5,2	8,8	0,6	0,7	5,3	3,1	0,3	
Могаръ въ пвѣту.....	75,0	1,8	3,1	8,5	10,9	0,7	1,8	6,8	5,0	0,3	
Райграссъ англійскій.....	70,0	2,0	3,6	10,6	12,8	1,0	1,8	6,9	5,3	0,4	
» итальянскій.....	73,4	2,8	3,6	7,1	12,1	1,0	2,3	8,0	4,6	0,4	
Сорго.....	77,3	1,1	2,5	6,7	11,7	0,7	1,6	7,9	4,0	0,3	
Сладкіе злаки, средн. качеств..	70,0	2,1	3,4	10,1	13,4	1,0	1,9	8,1	6,1	0,5	
Тимофеевка.....	70,0	2,2	3,4	8,0	16,3	1,1	2,1	11,2	4,8	1,1	

Кормовыя средства.	Вола.	Лога.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.				
							Бѣлокъ и амины.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.	
б) Клеверовидныя и стручковыя травы.											
Бухарскій клеверъ, молод.	87,5	2,1	2,9	3,6	3,5	0,4	1,6	2,3	1,6	0,2	
Эспарцетъ, начало цвѣтенія	81,4	1,2	4,2	5,2	7,3	0,7	3,0	5,7	2,2	0,5	
Хмѣлевидная люцерна	80,0	1,5	3,5	6,0	8,2	0,8	2,2	5,7	3,0	0,5	
Пунцовый клеверъ	81,5	1,6	2,7	6,2	7,3	0,7	1,5	4,8	2,7	0,3	
Люцерна, очень молодая	81,0	1,7	4,5	5,0	7,2	0,6	3,5	5,1	2,2	0,3	
» начало цвѣтенія	74,0	2,0	4,5	9,5	9,2	0,8	3,2	5,4	3,7	0,3	
Красн. клеверъ передъ цвѣт.	83,0	1,5	3,3	4,5	7,0	0,7	2,3	4,9	2,5	0,5	
» » въ полн. цвѣт.	80,4	1,3	3,0	5,8	8,9	0,6	1,7	5,8	2,9	0,4	
Песчаная люцерна	78,0	1,9	4,0	8,0	7,3	0,8	3,1	4,3	3,2	0,3	
Шведскій клевер. нач. цвѣтенія	85,0	1,5	3,3	4,5	5,1	0,6	2,1	3,6	2,2	0,4	
» » въ полн. цвѣту	82,0	1,8	3,3	6,0	6,3	0,6	1,8	4,5	2,4	0,3	
Серраделла въ цвѣту	81,0	1,8	3,7	5,8	6,9	0,8	2,5	3,7	2,6	0,5	
Вербейникъ	83,0	1,5	4,6	2,8	7,2	0,9	3,6	5,7	1,7	0,6	
Бѣлый клеверъ въ цвѣту	80,5	2,0	3,5	6,0	7,2	0,8	2,2	5,0	2,9	0,5	
Заячій клеверъ	83,0	1,3	2,8	5,3	7,2	0,4	1,6	4,7	2,7	0,2	
Конскіе бобы начало цвѣт.	87,3	1,0	2,8	3,5	5,1	0,3	2,0	3,6	1,6	0,2	
Горохъ въ цвѣту	81,5	1,5	3,2	5,6	7,6	0,6	2,2	4,6	2,8	0,3	
Кормовая вика въ цвѣту	82,0	1,8	3,5	5,5	6,6	0,6	2,5	4,0	2,7	0,3	
Люпины средняго качества	85,0	0,7	3,1	5,1	5,7	0,4	2,0	3,2	3,5	0,2	
» очень хорош. качеств.	85,0	0,7	4,2	4,5	5,2	0,4	3,1	3,2	3,3	0,2	
Чина лѣсная	81,0	1,1	4,2	6,0	6,5	1,2	3,2	4,2	3,0	0,7	
Песчаная вика въ цвѣту	83,3	1,2	4,3	5,5	5,0	0,7	3,3	3,0	2,5	0,4	
в) Прочія кормовыя растенія.											
Полевой шипергель	80,0	2,0	2,3	5,3	9,7	0,7	1,5	6,5	3,3	0,3	
Гречиха въ цвѣту	85,0	1,4	2,4	4,2	6,4	0,6	1,5	4,0	2,6	0,4	
Кормовой осотъ молодой	86,7	2,0	2,9	1,4	6,1	0,9	2,2	5,0	1,0	0,6	
Верескъ	54,6	3,7	3,7	19,7	15,1	3,0	1,9	9,1	6,5	1,0	
Рапсъ, зеленый	87,0	1,6	2,9	4,2	3,7	0,6	2,0	2,5	2,3	0,4	
Горчица въ полномъ цвѣту	82,7	1,4	2,1	5,8	7,5	0,5	1,4	4,9	3,0	0,3	
Дрокъ (Ulex)	57,4	2,0	4,5	19,8	15,4	1,1	1,8	9,6	7,9	0,5	
Живокость передъ цвѣтомъ	87,7	2,2	3,0	1,7	5,0	0,4	1,8	4,3	0,3	0,3	
Elodea canadensis	88,0	2,4	2,2	2,0	5,1	0,3	1,4	3,5	1,0	0,1	
г) Листья и ботва.											
Кормовая капуста	84,7	1,6	2,5	2,4	8,1	0,7	1,8	6,5	1,7	0,4	
Древесн. листья д. корма, июль	55,0	3,8	5,6	7,6	26,5	1,5	3,8	17,5	3,0	0,9	
Листья хмѣля со стеблемъ	66,0	4,1	4,7	9,2	14,7	1,3	6,0	9,4	3,8	0,9	
Шишки хмѣля вываренныя	85,6	0,7	2,7	3,2	6,8	1,0	0,9	3,4	0,5	0,6	
Картофельная ботва, октябрь	78,0	3,0	2,3	6,0	9,7	1,0	1,0	6,0	2,3	0,3	

Кормовые средства.	Вода.	Зола.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.				
							Бѣлокъ и амидъ.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.	
	0/0	0	0/0	0/0	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
Листья кольраби	85,0	1,8	2,8	1,4	8,2	0,8	2,0	6,7	0,9	0,4	
Листья брюквы	88,4	2,3	2,1	1,6	5,2	0,5	1,5	4,1	1,0	0,3	
Морковные листья	82,2	3,6	3,2	3,0	7,1	1,0	2,2	5,3	1,7	0,5	
Топольевы листья нач. октяб.	55,0	4,0	5,8	9,3	21,3	4,6	3,2	14,0	3,1	3,6	
Ботва пастернака	83,1	2,6	1,8	2,2	9,9	0,4	1,2	8,6	1,3	0,2	
Листья кормовой свеклы	90,5	1,8	1,9	1,3	4,0	0,5	1,2	3,2	0,8	0,2	
Лиственной капусты	89,6	0,9	1,9	1,3	6,2	0,1	1,4	4,6	1,0	0,1	
Листья живокости	91,7	1,9	2,6	0,9	2,4	0,5	1,5	1,7	0,5	0,3	
Ботва топинамбура	80,0	2,7	3,3	3,4	9,8	0,8	2,0	7,4	2,0	0,4	
Бѣлая (кочанная) капуста	89,0	1,7	1,5	2,0	5,9	0,4	1,1	4,6	1,4	0,2	
д) Квашеный кормъ, сладкій силосованный кормъ и бурое сѣно.											
Бурое эспарцетовое сѣно	52,5	3,3	9,8	15,4	16,7	2,3	6,3	11,2	6,9	1,7	
» злаков. травъ »	40,0	4,4	6,0	15,8	31,8	2,0	3,9	22,4	9,4	1,2	
Бурое люцерновое сѣно	45,0	4,6	12,3	20,4	16,2	1,5	8,9	8,7	9,1	0,7	
» красн. клевер. »	32,8	7,1	17,1	16,9	23,8	2,3	11,0	16,2	7,6	1,4	
Квашен. кормъ: изъ эспарцета	83,3	1,3	3,4	5,9	5,1	1,0	1,7	3,0	2,4	0,7	
кормовой ржи	86,9	0,9	1,6	4,4	5,7	0,5	0,9	3,4	2,6	0,3	
злаковыхъ травъ	80,6	2,0	2,0	6,5	8,1	0,8	1,4	4,7	3,8	0,8	
зеленой кукурузы	84,4	1,4	1,2	5,0	6,8	1,2	0,9	4,6	3,6	0,9	
картофельной ботвы	77,0	5,3	2,9	4,7	7,5	2,6	1,2	4,4	1,8	1,2	
люпиновъ	84,0	1,1	3,1	4,9	4,4	2,1	2,2	2,7	3,4	1,1	
люцерны	82,9	2,1	3,8	5,0	4,7	1,5	2,8	3,3	2,0	0,9	
краснаго клевера	79,2	2,1	4,2	5,9	6,4	2,2	2,8	4,3	2,9	1,5	
шведскаго »	75,4	2,1	3,3	6,7	10,6	1,8	2,0	6,1	3,3	1,2	
кормовой свеклы	80,0	4,1	3,0	2,7	9,0	1,2	2,0	4,8	1,5	0,7	
горчицы	84,9	2,3	2,5	3,8	6,1	0,4	1,6	3,6	1,8	0,4	
сераделлы	78,3	1,9	3,9	5,8	9,2	0,9	2,6	6,5	2,9	0,5	
ботвы топинамбура	77,7	3,4	2,3	6,0	10,1	0,5	1,2	6,1	3,0	0,5	
Сладк. силос. кормъ: изъ зла-											
ковыхъ травъ	68,0	2,7	3,8	9,9	12,9	2,7	2,3	7,5	5,9	1,6	
люцерны	72,5	3,5	4,0	10,7	6,1	3,2	3,0	4,2	4,3	1,9	
краснаго клевера	70,0	2,3	5,6	8,5	11,6	2,0	3,9	7,8	3,8	1,3	
III. Солома.											
а) Злаковъ.											
Овса	14,3	4,0	4,0	39,5	36,2	2,0	1,4	16,7	23,4	0,7	
Кукурузы	15,0	4,2	3,0	40,0	36,7	1,0	1,1	16,5	24,0	0,3	
Яроваго ячменя	14,3	4,1	3,5	40,0	36,7	1,4	1,3	18,6	22,0	0,5	
Тоже, поросшаго клеверомъ	14,3	6,7	6,5	38,0	32,5	2,0	3,2	16,2	20,9	1,0	
Яровыхъ, сред. качеств.	14,3	4,1	3,8	39,7	36,4	1,7	1,4	17,7	22,7	0,6	

Кормовыя средства.	Вода.	Зона.	Сыр. протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.			
							Бѣлокъ и амиды.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Яровыхъ, очень хорош.	14,3	6,7	6,9	36,7	32,9	2,5	2,5	16,7	20,2	0,8
Озимой полбы	14,3	5,0	2,5	45,0	31,8	1,4	0,7	9,6	22,5	0,4
Озимаго ячменя	14,3	5,5	3,3	43,0	22,5	1,4	0,8	9,9	21,5	0,4
Озимой ржи	14,3	4,1	3,0	44,0	33,3	1,3	0,8	12,3	24,2	0,4
» пшеницы	14,3	4,6	3,0	40,0	36,9	1,2	0,8	13,6	22,0	0,4
Солома озимыхъ, сред. качест.	14,3	4,8	3,0	42,0	34,9	1,3	0,8	12,9	23,1	0,4
» » оч. хорошая.	14,3	5,3	4,5	37,8	36,7	1,4	1,2	13,5	20,9	0,4
б) Стручковыхъ растений.										
Конскихъ бобовъ	16,0	4,6	10,2	34,0	34,2	1,0	5,0	20,9	14,2	0,5
Гороха	16,0	4,5	6,5	38,0	34,0	1,0	2,9	18,2	15,2	0,5
Кормовой вики	16,0	4,5	7,5	42,3	29,0	1,0	3,4	15,1	16,8	0,5
Солома стручковыхъ сред. кач.	16,0	4,5	8,1	38,0	32,4	1,0	3,8	18,1	15,4	0,5
» » оч. хорошая.	16,0	5,1	10,2	34,5	33,2	1,0	5,0	19,6	15,0	0,6
Чечевицы	16,0	6,5	14,0	33,6	27,9	2,0	6,9	16,8	14,0	1,2
Люпиновъ	16,0	4,1	5,9	40,8	32,1	1,1	2,2	20,9	20,7	0,3
Сои	15,0	10,2	6,7	27,0	38,6	2,5	3,4	25,1	10,5	1,5
в) Прочихъ растений.										
Чечевицы	10,4	5,0	3,9	45,9	33,2	1,6	2,0	17,3	20,6	0,7
Мака	14,8	9,4	6,7	31,5	36,1	1,5	3,0	20,8	14,2	0,7
Рапса	16,0	4,1	3,5	40,0	35,4	1,0	1,4	19,0	16,0	0,5
Сѣменнаго клевера	16,0	5,6	9,4	42,0	25,0	2,0	4,2	12,5	16,0	1,0
IV. Мякина и шелуха.										
а) Злаковыхъ.										
Шелуха джугары	5,7	8,0	3,9	25,8	55,7	0,9	1,5	33,4	12,9	0,4
Полба	14,3	8,3	3,5	40,0	32,6	1,3	1,1	13,9	20,0	0,4
Овесь	14,3	10,0	4,0	34,0	36,2	1,5	1,6	19,6	17,0	0,6
Просяная шелуха	11,2	11,2	4,8	40,8	29,0	2,3	1,9	14,5	16,0	1,0
Ячмень	14,3	13,0	3,0	30,0	38,2	1,5	1,2	18,5	16,5	0,6
Мякина колос. полбы, убр. вѣ. прозелень и высуш. вѣ. печи.	9,8	6,6	2,3	29,2	50,6	1,5	0,9	25,4	14,6	0,6
Кукурузн. початки безъ зеренъ	13,1	2,3	3,5	38,9	41,3	0,9	1,6	22,2	19,5	0,4
Рисовая шелуха	9,7	15,7	3,4	42,8	27,0	1,4	1,2	13,9	17,5	0,5
Рожь	14,3	7,5	3,6	43,5	29,9	1,2	1,1	13,1	21,8	0,4
Пшеница	14,3	9,2	4,5	36,0	34,6	1,4	1,4	15,6	17,2	0,4
б) Стручковыхъ растений.										
Бобовъ	15,0	5,5	10,5	33,0	34,0	2,0	5,1	21,4	14,3	1,2
Гороха	15,0	6,0	8,1	32,0	36,9	2,0	4,0	22,1	14,1	1,2
Люпиновъ	14,3	3,5	4,5	37,0	39,0	1,7	1,7	25,8	18,5	0,5
Сои	14,0	8,1	5,1	29,0	42,5	1,3	2,2	31,1	14,7	0,8
Вики	15,0	8,0	8,5	33,0	33,5	2,0	4,2	20,1	14,2	1,2

Кормовые средства.	Вода.	Зол.	Сыр. протеинъ.	Дреесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.				
							Бѣлок. и амиды.	Безаз. экстр. вещества.	Дреесина.	Жиръ.	
в) Прочихъ растений.											
Шелуха земляныхъ орѣховъ.	10,6	3,0	7,1	60,8	15,3	3,2	2,5	6,1	18,2	1,4	
Льна.....	11,6	5,8	3,5	40,7	35,0	3,4	1,7	17,5	16,3	1,7	
Рыжее.....	11,2	7,2	2,7	45,2	32,6	1,1	1,3	17,1	18,1	0,5	
Рапса.....	12,9	7,6	4,2	38,7	35,0	1,6	2,1	17,5	17,4	0,7	
V. Корни и клубни.											
Кормовая свекла.....	88,0	0,8	1,1	0,9	9,1	0,1	1,1	9,1	0,9	0,1	
Картофель.....	75,0	0,9	2,1	1,1	20,7	0,2	2,1	20,7	1,1	0,2	
» квашенный.....	56,6	4,4	2,0	1,1	35,4	0,5	2,0	35,4	1,1	0,5	
» мерзлый.....	61,6	1,2	1,6	0,8	34,7	0,1	1,6	34,7	0,8	0,1	
Картофель мерзлый и запарен.	66,5	0,7	2,1	1,0	29,6	0,1	2,1	29,6	1,0	0,1	
Картоф. мерз. закваш. въ ямѣ.	68,9	0,9	1,7	0,9	27,5	0,1	1,7	27,5	0,9	0,1	
Брюква.....	87,0	1,0	1,3	1,1	9,5	0,1	1,3	9,5	1,1	0,1	
» заквашенная.....	84,6	2,8	1,4	2,3	8,8	0,1	1,4	8,8	2,3	0,1	
Морковь.....	85,0	0,9	1,4	1,7	10,8	0,2	1,4	10,8	1,7	0,2	
Пастернакъ.....	88,3	0,7	1,6	1,0	10,2	0,2	1,6	10,2	1,0	0,2	
Исполинская морковь.....	87,0	0,8	1,2	1,2	9,6	0,2	1,2	9,6	1,2	0,2	
Поживная рѣпа.....	91,5	0,7	0,9	0,8	6,0	0,1	0,9	6,0	0,8	0,1	
Топинамбуръ.....	80,0	1,0	2,0	1,3	15,5	0,2	2,0	15,5	1,3	0,2	
Турнепсъ.....	92,0	0,7	1,1	0,8	5,3	0,1	1,1	5,3	0,8	0,1	
Сахарная свекла.....	81,5	0,7	1,0	1,3	15,4	0,1	1,0	15,4	1,3	0,1	
VI. Зерна и плоды.											
а) Злаковыхъ.											
Джугара.....	11,1	2,6	10,2	1,7	71,3	3,1	8,2	66,4	0,8	2,5	
Полба съ оболочками.....	14,8	3,7	10,0	16,5	52,3	1,5	7,5	36,1	6,6	1,1	
» безъ оболочекъ.....	14,5	1,7	13,5	1,5	67,2	1,6	12,2	63,6	0,8	1,3	
Ячмень.....	14,0	2,7	10,0	4,9	66,1	2,3	7,7	56,1	1,5	2,3	
Овесь.....	12,4	3,0	10,4	11,2	57,8	5,2	8,0	42,5	2,2	1,3	
Просо.....	14,0	3,3	11,8	9,5	57,4	4,0	8,9	40,2	4,8	3,2	
Кукуруза.....	12,7	1,6	10,1	2,3	68,6	4,7	8,0	67,5	1,1	4,0	
Сѣяна могоара.....	12,4	3,3	10,0	11,6	58,6	4,1	7,6	43,9	5,8	2,7	
Рисъ шелухи.....	14,0	0,5	7,7	2,2	75,2	0,4	6,9	71,6	1,1	0,3	
Рожь.....	14,0	1,8	11,0	3,5	67,4	2,0	9,9	63,7	1,7	1,6	
Пшеница.....	14,4	1,7	13,0	3,0	66,4	1,5	11,7	62,8	1,5	1,2	
б) Стручковыхъ.											
Конскіе бобы.....	14,4	3,2	25,0	6,9	48,9	1,6	22,0	45,0	5,0	1,4	
Горохъ.....	14,4	2,7	22,6	5,4	53,0	1,9	20,1	49,5	3,5	1,4	
Чечевица.....	14,5	3,0	23,8	6,9	49,2	2,6	21,4	46,8	4,4	2,2	
Люпины желтые.....	13,8	3,9	38,1	13,6	25,6	5,0	34,7	27,1	18,3	4,6	

Кормовыя средства.	Вода.	Золы.	Сыр. протеинъ.	Древесина.	Безжир. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.			
							Бѣлокъ и амиды.	Безжир. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.
Люпины желтые лишес. горечи	32,5	1,1	32,3	14,1	15,5	4,5	30,6	13,0	16,9	4,5
» голубые и бѣлые	13,2	3,2	24,8	12,5	41,7	5,6	22,6	44,2	17,4	4,6
Чина посѣвная	11,6	2,9	25,0	4,1	54,5	1,9	22,6	50,7	2,7	1,6
Соя	10,0	5,0	33,4	4,8	29,2	17,6	30,1	18,1	7,0	15,8
Вика	13,4	3,2	26,4	6,6	48,6	1,8	23,3	45,0	5,0	1,6
» съ ячменемъ	17,0	4,0	19,3	7,6	49,8	2,3	16,4	47,3	2,4	1,8
в) Масличныя.										
Сѣмяна хлопка	11,4	4,3	19,9	18,9	20,2	25,3	14,5	9,3	4,4	22,8
Земляного орѣха	6,3	3,2	28,2	13,9	7,2	41,2	23,7	5,0	6,9	39,1
Конопля	12,2	4,5	16,3	2,1	21,3	33,6	12,2	15,2	1,0	30,2
Молукскаго орѣха	3,7	3,4	22,7	2,7	6,6	60,9	19,1	5,3	1,3	57,9
Рыжика	8,4	6,8	21,5	11,5	21,8	30,0	17,2	15,3	5,7	27,0
Сѣмяна льна	12,3	3,4	20,5	7,2	19,6	37,0	20,1	12,4	6,5	35,2
Мадия	8,4	4,7	20,6	20,5	7,0	38,8	15,4	4,2	8,0	36,9
Мака	14,7	5,3	17,5	6,1	15,4	41,0	14,7	12,3	3,0	39,0
Пальмовыхъ зеренъ	7,6	1,8	8,4	6,0	26,8	49,2	8,0	25,4	4,9	48,2
Рапса	11,8	3,9	19,4	10,3	12,1	42,5	15,5	9,6	0,6	42,5
Сезама (кунжута)	4,6	8,7	18,9	11,5	19,1	37,0	16,1	13,4	4,6	34,2
Подсолнечника	8,0	3,0	13,0	28,5	23,9	23,6	11,1	16,7	11,4	21,2
г) Прочіе сѣмяна и плоды.										
Яблоки и груши	83,1	0,4	0,4	4,3	11,3	—	0,3	11,3	1,6	—
Выжимки изъ яблокъ	74,3	1,3	1,4	10,5	11,2	1,3	0,7	8,9	3,2	0,5
Желуди свѣжіе	55,3	1,0	2,5	4,4	34,8	1,9	2,0	31,3	2,7	1,5
» наполовину высохшіе	37,7	1,6	3,5	7,8	46,6	2,8	2,8	41,9	4,8	2,2
» очищен. и высохшіе	17,0	2,0	5,1	4,5	67,4	4,0	4,1	60,7	2,8	3,2
Кормовая тыква	90,9	0,5	1,3	1,7	5,2	0,4	1,0	4,7	1,1	0,3
Столовая	80,8	0,9	1,8	1,8	7,9	0,8	1,4	7,1	1,2	0,8
Цареградскіе рожки	13,0	1,8	4,0	5,9	73,3	2,0	2,7	69,6	4,6	1,1
Конскій каштанъ свѣжій	49,2	1,6	4,3	2,0	41,3	1,6	3,4	36,9	1,2	1,3
» вышелушенный свѣжій	49,0	1,8	3,1	0,8	43,2	2,1	2,5	41,0	0,5	1,7
» вышущенный	18,8	1,8	6,9	4,0	65,3	3,2	5,5	59,4	2,4	2,5
Сортъ камен. грецкаго орѣха	9,4	1,3	4,4	76,6	7,1	1,2	1,8	3,5	22,8	0,4
Коржовая дыня	91,4	0,7	1,2	1,5	5,2	—	0,9	4,6	1,0	—
VII. Заводскіе продукты и отбросы.										
а) Мельницъ.										
Гречишныя отруби	20,9	2,6	11,6	28,3	33,8	2,8	7,7	23,7	8,5	2,0
Отруби шелушен. полбы	13,0	5,6	14,0	8,2	54,9	4,3	10,9	45,0	2,1	3,8
Горохов. отруби (шелуха зер.)	12,3	3,0	8,0	43,7	30,5	2,5	5,6	24,4	21,9	2,0
Мука изъ гороховыхъ отрубей	12,3	4,2	13,1	31,1	37,8	1,5	9,2	30,2	15,6	1,2

Кормовые средства.	Вода.	Зола.	Сыр. протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.				
							Бѣлокъ и амиды.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Гороховая мука	11,4	3,5	23,7	4,5	54,5	3,5	20,9	52,5	9,0	2,8	
Ячменные отруби	12,0	4,1	14,8	19,4	45,6	4,1	11,5	34,2	9,0	3,6	
Приготовленія овсяной крупы:											
Овсяная шелуха	9,4	6,5	2,7	27,9	52,2	1,3	1,3	26,1	14,0	0,6	
Темная мука	10,1	8,3	7,4	19,4	50,9	3,9	4,8	33,1	9,7	3,2	
Бѣлая овсяная мука	10,5	6,8	11,0	14,5	52,2	4,5	8,3	40,9	7,3	3,6	
Кукурузныя отруби	11,8	3,4	10,2	9,0	61,8	3,8	7,9	53,6	3,0	3,4	
Рисовая корм. мука мелкая . .	11,5	5,3	9,9	2,7	63,3	7,3	7,6	63,2	1,8	6,4	
» » крупная	10,5	9,9	12,0	10,0	45,6	12,0	9,3	45,6	6,7	10,6	
Рисовыя отруби	9,5	12,0	6,0	25,1	44,1	3,3	4,2	30,9	7,5	2,3	
Ржаная кормовая мука	12,0	4,1	13,6	4,2	63,2	2,9	10,6	51,2	2,1	2,3	
Ржаныя отруби	12,4	4,8	14,7	6,2	58,7	3,2	11,5	45,2	2,1	2,2	
Пшеничная кормовая мука . .	11,5	3,0	13,9	4,8	63,5	3,3	10,8	51,6	2,4	2,9	
Пшеничныя отруби мелкія . .	12,1	4,1	14,1	7,3	58,2	4,2	11,0	44,8	2,4	2,9	
» » крупныя	13,6	5,6	13,6	8,9	54,9	3,4	10,6	42,3	2,1	2,4	
б) Отбросы с. х. заводовъ, пивоваренія:											
Пивная дробина свѣжая	76,1	1,1	5,3	3,9	12,9	1,5	3,9	8,3	1,6	1,3	
» » высушенная	9,3	4,2	20,2	15,0	43,6	7,7	14,9	27,9	6,0	6,4	
Сухой солодъ безъ ростковъ . .	7,5	2,3	9,4	8,7	69,8	2,3	7,5	62,8	4,4	1,8	
Зеленый солодъ съ ростками .	47,5	1,7	6,5	4,3	38,5	1,5	5,2	34,7	2,2	1,2	
Зародыши кукурузы	11,9	5,5	12,4	6,8	46,0	17,4	10,5	40,5	6,5	14,8	
Солодовые ростки	11,8	7,6	23,3	12,4	42,8	2,1	19,1	37,7	11,8	1,0	
Отъ винокурения:											
Сухая дробина отъ винокур. . .	6,9	10,4	22,1	14,7	40,6	5,3	16,1	26,1	5,8	4,5	
Картофельная барда	94,4	0,7	1,4	0,6	2,7	0,2	1,4	2,6	0,6	0,2	
Кукурузная барда	90,6	0,4	2,0	0,8	5,2	1,0	1,6	4,7	0,4	0,9	
» высушенная	12,0	3,5	18,7	7,5	48,9	9,4	15,0	44,0	3,7	8,5	
Барда изъ свеклович. патоки .	90,0	3,1	2,8	—	4,1	—	2,8	4,1	—	—	
Рисовая барда, высушенная . .	14,9	0,6	14,2	1,0	68,8	0,5	12,8	65,4	0,5	0,5	
Ржаная барда	91,0	0,5	2,3	0,9	4,8	0,5	1,8	4,6	0,5	0,4	
Ржаная барда высушенная . .	9,5	9,0	23,0	9,2	48,2	5,1	18,4	46,1	4,9	4,6	
Ржан.-кукуруз. барда высуш. .	10,5	5,8	20,5	9,8	45,1	8,3	18,4	42,9	4,9	6,6	
Барда при пригот. дрожжей . .	94,8	0,4	1,0	0,4	3,1	0,3	0,8	2,8	0,2	0,2	
Пшеничная барда	90,5	0,5	2,7	0,8	5,0	0,5	2,2	4,5	0,4	0,4	
» высушенная	12,0	4,8	25,0	7,4	46,1	4,7	20,0	41,5	3,7	4,2	
Крахмальныхъ заводовъ:											
Картофельная мязга	86,0	0,4	0,8	1,0	11,7	0,1	0,8	11,7	1,0	0,1	
» прессованная	64,7	0,6	1,9	2,5	30,1	0,1	1,9	30,1	2,5	0,1	
Кукурузные жмыхи	12,8	1,1	10,9	1,5	72,1	1,6	8,3	64,9	0,7	1,4	
Кукуруз. зерень шелуха	7,8	1,2	11,9	10,1	59,5	9,5	9,0	53,6	5,0	8,5	

Кормовыя средства.	Вода.	Золы.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Базис. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.			
							Блокъ и амиды.	Базис. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.
Крахмал. дробина (пшеницы).	71,4	0,3	4,2	2,8	20,2	1,1	3,6	17,6	1,4	0,9
Сухая клейковина.....	11,6	1,6	68,9	0,3	12,9	5,0	68,9	12,8	0,1	5,0
Сахароваренія:										
Центрифугальн. остатки....	82,0	1,2	1,0	3,6	12,1	0,1	0,6	10,1	3,1	0,1
Диффуз. рѣзка свѣже вынутая.	94,0	0,4	0,5	1,4	3,6	0,1	0,3	3,0	1,2	0,1
» » прессованная..	89,8	0,6	0,9	2,4	6,1	0,2	0,6	5,1	2,0	0,2
» » силосованная..	88,5	0,9	0,9	2,3	7,2	0,2	0,5	6,0	1,0	0,2
» » высушенная..	11,6	7,1	6,6	19,3	54,8	0,6	4,1	45,9	16,0	0,6
Жомъ свекловичный.....	73,0	2,2	1,9	5,4	17,3	0,2	1,2	14,5	4,4	0,2
» силосованный.....	76,4	2,9	1,4	4,5	14,5	0,3	0,9	12,2	3,7	0,3
Свеклосахарная патока.....	18,0	10,3	11,8	—	59,9	—	11,8	59,9	—	—
в) Отбросы маслосемянныхъ заводовъ.										
Жмыхи хлопковые.....	10,6	7,2	24,7	24,0	26,0	6,6	18,0	12,0	5,7	5,9
» очищенные.....	9,8	6,8	28,3	18,4	29,0	7,7	21,2	15,7	2,2	6,7
» безъ кожуры.....	8,9	7,2	43,6	5,7	19,7	14,9	36,9	18,7	—	13,1
» буковые.....	16,1	5,2	18,2	23,9	28,3	8,3	13,5	17,0	5,2	6,6
» » безъ кожуры.	12,5	7,7	37,1	5,5	29,8	7,5	31,2	23,5	2,0	6,8
Отруби земл. орѣха.....	10,8	5,1	22,4	18,7	23,8	19,2	16,8	15,7	9,3	16,3
Жмыхи » ».....	9,8	6,9	31,0	22,7	20,7	8,9	24,8	15,5	3,5	7,2
» » » выдущен..	10,0	4,6	47,5	5,2	24,9	7,8	43,2	24,4	0,8	6,7
Коноплянные жмыхи.....	11,9	7,8	29,8	24,7	17,3	8,5	20,9	10,4	6,2	7,2
Жмыхи хлопка съ сѣмск. остр.	13,3	6,5	26,3	28,2	19,9	5,8	19,5	10,0	5,6	5,2
» кокосоваго орѣха....	10,3	5,9	19,7	14,4	38,7	11,0	15,0	31,4	8,9	11,0
» тыквенныхъ сѣмянъ.	12,0	8,1	55,6	4,9	8,0	11,4	50,0	7,2	2,5	10,3
» рыжика.....	11,8	6,9	33,1	11,6	27,4	9,2	26,5	21,9	4,7	8,3
» льняные.....	11,8	7,3	28,7	9,4	32,1	10,7	24,7	25,7	4,1	9,6
Льняная мука.....	9,7	7,3	33,2	8,8	38,7	2,3	27,8	31,0	3,9	2,1
Жмыхи мади.....	11,2	6,7	31,6	26,7	9,8	15,0	22,1	5,9	5,1	12,0
Кук. зародыш. маслич. жмыхи.	10,8	6,2	13,5	8,6	50,1	10,8	10,8	44,1	5,3	9,7
Миндальные жмыхи.....	9,7	4,3	41,3	8,9	20,6	15,2	37,2	20,2	1,8	13,7
Маковые жмыхи.....	10,7	11,2	35,4	11,3	21,6	9,8	30,4	17,3	4,5	8,8
Оливковые.....	13,8	6,8	6,0	33,4	26,8	13,2	3,6	18,8	13,4	10,6
Пальмовыхъ зеренъ жмыхи..	10,2	4,0	16,1	18,3	41,9	9,5	15,3	39,4	15,0	9,0
Мука пальмовыхъ зеренъ....	10,5	4,0	17,5	20,2	44,0	3,8	16,6	41,4	16,6	3,6
Рапсовые жмыхи.....	10,4	7,7	30,7	11,3	30,1	9,8	24,9	22,9	0,9	7,6
Рапсовая мука.....	8,5	7,9	33,1	13,4	34,1	3,0	26,5	25,9	1,3	2,4
Сурьпные жмыхи.....	12,4	7,3	28,3	16,8	24,3	10,9	22,6	18,2	1,7	8,7
Кунжутные жмыхи.....	11,1	10,9	37,2	7,5	20,5	12,8	33,5	13,2	2,3	11,5
Соп жмыхи.....	13,4	5,2	40,3	5,5	28,1	7,5	36,3	21,7	7,7	6,8
Подсолнечник. жмыхи.....	10,8	6,7	32,8	13,5	27,1	9,1	27,9	21,0	4,1	8,1
Грецкаго орѣха жмыхи.....	13,7	5,0	34,6	6,4	27,8	12,5	31,1	26,6	1,6	11,2

Кормовые средства,	Вода.	Зола.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.			
							Бѣлокъ и амиды.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.
г) <i>Кормовыя вещества животнаго происхожденія.</i>	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰
Кровь высушенная	12,0	4,1	80,8	—	2,6	0,5	54,1	2,6	—	0,5
Пахтанье	90,1	0,5	3,0	—	5,4	1,0	3,0	5,4	—	1,0
Ослиное молоко	89,6	0,4	2,2	—	6,0	1,6	2,2	6,0	—	1,6
Вышкварки	8,4	5,0	61,3	—	—	25,3	58,2	—	—	23,3
Рыбное гуано, норвежское . .	12,6	36,6	49,0	—	—	1,8	44,1	—	—	1,6
Мясная кормовая мука *) . .	10,8	4,6	71,0	—	0,5	13,1	67,5	0,5	—	12,8
Куриныя яйца	73,7	1,1	12,6	—	0,6	12,1	12,6	0,6	—	12,1
Коровье молоко	87,5	0,7	3,3	—	5,0	3,6	3,2	5,0	—	3,6
снятое	90,0	0,8	3,5	—	5,0	0,7	3,5	5,0	—	0,7
обработ. центрифугомъ . .	90,5	0,7	3,9	—	4,5	0,4	3,9	4,5	—	0,4
Майскіе жуки, свѣжіе	70,4	2,3	18,8	4,8†	—	3,7	13,0	—	—	3,1
» » высушенные . .	13,5	6,7	55,3	13,9†	—	10,9	38,0	—	—	9,1
Сыворотка коровьяго молока	93,6	0,6	0,8	—	4,9	0,1	0,8	4,9	—	0,1
Сливки	75,6	0,3	3,7	—	2,8	17,6	3,7	2,8	—	17,6
Овечье молоко	81,3	0,8	6,3	—	4,7	6,8	6,3	4,7	—	6,8
Свиное » 	84,0	1,1	7,2	—	3,1	4,6	7,2	3,1	—	4,6
Кобылье » 	91,0	0,4	2,1	—	5,3	1,2	2,1	5,3	—	1,2
Животный альбуминъ	11,8	11,5	63,7	—	—	13,4	60,5	—	—	12,4
Козье молоко	86,9	0,9	3,7	—	4,4	4,1	3,7	4,4	—	4,1

*) Отбросы отъ добыванія мяснаго экстракта.

†) Непереваренный хитинъ майскихъ жуковъ.

4. Средній процентный составъ нѣкоторыхъ кормовыхъ средствъ, не показанныхъ въ прочихъ таблицахъ.

	Вода.	Зола.	Сырой процентъ.	Древесина.	Безазотистыя экстрактивные вещества.	Жиръ.
Свѣжая пырейная трава, по Лачинову	70,1	1,7	2,6	14,3	11,4	—
Сѣно обыкн. пырея, по Лачинову	15,0	4,9	7,3	40,7	32,3	—
» » » въ цвѣту, по Чернаю	12,5	5,8	5,9	39,0	36,8	—
Сѣно гребенч. пырея <i>Tr. cristatum</i> Schr. по Чернаю	12,5	6,8	6,8	37,0	35,6	1,8
Сѣно ковыля, въ цвѣту, по Чернаю	12,3	3,7	5,2	38,7	38,2	1,7
Ковыл. сѣно, <i>Stipa pennata</i> , по Смирнову	15,0	4,2	10,0	24,8	44,0	1,9
Ковыл. сѣно, <i>Stipa capillata</i> , по Смирнову	15,0	4,8	9,7	26,9	41,9	1,7
Дикая гречишка, <i>Polygonum Convulvulus</i> , по Костычеву	9,64	2,70	31,50	7,92	46,65	2,59
Сѣмена лебеды, <i>Cheporodium album</i> , съ околоцвѣтниками, по Костычеву	17,04	5,88	15,75	17,58	37,70	6,05
Гоми, <i>Setaria italica</i> , Р. В. по Никашидзе:						
Зерно безъ шелухи	11,26	2,31	11,29	4,25	67,33	3,56
» съ шелухою	13,10	3,43	14,50	6,40	61,80	3,00
Солома	14,51	3,86	4,22	36,28	39,21	1,92

5. Кормовыя нормы для телятъ еще неотсаженныхъ.

По ЗЕТТЕГАСТУ ТРЕБУЕТСЯ:

Недѣли.	Молока.	Овсяной муки (обвар.) въ пойллѣ.	Недѣли.	Молока.	Овсяной муки (обвар.) въ пойллѣ.	Овса зерномъ.
	Кружки.	Фунты.		Кружки.	Фунты.	Фунты.
Въ 1-ю	3		6	10	$\frac{1}{2}$	
» 2 »	4		7	8	1	
» 3 »	6		8	6	1	1
» 4 »	6	$\frac{1}{2}$	9	4	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
» 5 »	8	$\frac{1}{2}$	10	2	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$

По Ю. Кюну, телкъ молочной породы слѣдуетъ давать молока, пока оно составляетъ ея единственный кормъ, въ количествѣ $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ живаго вѣса ея; племенному бычку той же породы нѣсколько больше; телкамъ же и бычкамъ мясныхъ породъ около $\frac{1}{5}$ противъ живаго вѣса. Примѣрно 10 ф. молока даютъ 1 ф. прироста въ живомъ вѣсѣ. Для телятъ, въ возрастѣ до 3 мѣс., Ю. Кюнъ устанавливаетъ слѣдующія нормы, по расчету на 100 ф. живаго вѣса.

а) Если желаютъ въ теленкѣ развитъ способность къ откорму:

	Протеина.	Переваримыхъ:		Отношеніе питат. вещ.
		Жиры.	Безазот. сост. частей.	
Во время сосанія....	0,64	0,50	0,90	1:3,3
Въ возрастѣ 3 мѣс....	0,50	0,30	1,20	1:3,9
» » 6 » ...	0,40	0,20	1,25	1:4,4
» » 9 » ...	0,35	0,12	1,30	1:4,6
» » 1 года ..	0,30	0,09	1,30	1:5,1
На 2-мъ году.....	0,25	0,06	1,30	1:5,8

Если имѣется въ виду молочность:

Во время сосанія....	0,45	0,35	0,63	1:3,3
Въ возрастѣ 3 мѣс...	0,35	0,20	1,2	1:4,8
» » 6 » ..	0,30	0,15	1,25	1:5,4
» » 9 » ..	0,25	0,10	1,3	1:6,2
» » 1 года .	0,20	0,07	1,3	1:7
На 2-мъ году	0,175	0,05	1,3	1:8

Если хотятъ усилить тѣлесное развитіе, то съ 9-го мѣсяца конца перваго года даютъ по 0,25 протеина, а на второмъ году 0,2. Нормы для будущаго молочнаго скота пригодны и для телятъ, назначаемыхъ въ рабочіе волю; но бычковъ, хотя бы и въ молочное стадо, кормятъ по нормамъ для откармливаемаго скота.

Молокомъ поятъ телятъ сначала по 5 разъ въ сутки, затѣмъ 4—3 раза. Постепенное отученіе Кюнъ совѣтуетъ начинать послѣ 3—4 недѣль при молочной породѣ и 6—8 нед. при мясной.

На фермѣ Петровской академіи кормленіе теленка съ живымъ вѣсомъ въ 90 ф., въ первыя 16 недѣль производится такимъ образомъ:

	М о л о к о						Овсяная мука.	Отруби.	Овесъ.	Въ сутки молока.	
	Цѣльное.			Снятое.						Цѣльное.	Снятое.
	В ѣ ш т о ф а х ѣ .										
	Утромъ.	Полдень.	Вечер.	Утромъ.	Полдень.	Вечер.					
	Фунтовъ.	Фунтовъ.	Гарнц.								
1-я недѣля . .	1½	1	1½	—	—	—	—	—	—	4	—
2 » . . .	1½	1½	1½	—	—	—	—	—	—	4½	—
3 » . . .	2	2	2	—	—	—	—	—	—	6	—
4, 5, 6 и 7 нед.	2½	2	2½	—	—	—	—	—	—	7	—
8-я недѣля . . .	2	1½	2	½	½	½	1	—	½	5½	1½
9 » . . .	1½	1½	1½	1	½	1	1½	—	½	4½	2½
10 » . . .	1	1	1	1½	1	1½	2	—	1	3	4
11 » . . .	½	½	½	2	1½	2	2	—	1	1½	5½
12 » . . .	—	—	—	2½	2	2½	2	—	1	—	7
13 » . . .	—	—	—	2	1½	2	2½	½	1	—	5½
14 » . . .	—	—	—	1½	1½	1½	3	½	1	—	4½
15 » . . .	—	—	—	1	1	1	3	½	1	—	3
16 » . . .	—	—	—	½	½	½	3	½	1	—	1½

Въ 16—17 недѣли одно пойло изъ овсяной муки и отрубей или льнян. жмыховъ, всего до 6 ф. на голову, и сухой кормъ изъ сѣна и овса (до $\frac{1}{2}$ —1 гарн.). Телята около года получаютъ въ сутки: 12 ф. полевого сѣна, 4 ф. овса и пойло изъ овсяной муки до 1 $\frac{1}{2}$ ф., отрубей до 1 $\frac{1}{2}$ ф. и льняныхъ жмыховъ до 1 $\frac{1}{4}$ ф. съ прибавкою до $\frac{3}{4}$ лота соли на голову. Телки по 2-му году получаютъ сѣна 18 ф., яр. соломы и мякины 10 ф. и въ пойлѣ: ржаной муки $\frac{2}{3}$ ф., отрубей 2 ф. и льнян. жмыховъ 2 ф. съ прибавкою $2\frac{2}{3}$ лота соли въ день.

При кормленіи однимъ снятымъ молокомъ въ теченіи 46 дней по 8 кружекъ ежедневно, живой вѣсъ съ 1 п. 37 ф. увеличился до 4 п. 22 ф., такъ что средній приростъ равнялся $2\frac{1}{15}$ ф. Если, кромѣ снятаго молока, давались ржаная и пшеничная мука, жмыхи, овесъ, сѣно, то ежедневный приростъ равнялся $2\frac{3}{5}$ ф. Когда кормъ состоялъ изъ молока цѣльнаго и снятаго и пахтанья (цѣльнаго отъ 0,8 до 6 кр., снятаго 5 кр. и сыворотки 4 кр.), то послѣ 55 дневнаго кормленія, вѣсъ увеличился съ 2 п. 7 ф. до 4 п. 27 ф., слѣд. ежедневный приростъ равнялся $1\frac{4}{5}$ ф.

Чѣмъ раньше кончается откармливаніе, тѣмъ меньше идетъ молока на образованіе единицы живаго вѣса теленка. Чѣмъ меньше начальный вѣсъ теленка, посаженнаго на откормъ, тѣмъ выгоднѣе откармливанье, такъ какъ мелкія животныя откармливаются быстрѣе.

Продолжительность.		На 1 ф. прироста жи- ваго вѣса приходится
откорма		снятаго молока
20—30	дней	7,9 ф.
30—40	»	9,5 »
40—50	»	11,5 »
50—60	»	12 »
60—70	»	13,6 »
70—80	»	14,6 »
80—90	»	20,05 »
выше	90 »	18,04 »

Живой вѣсъ телятъ	На 1 ф. живаго вѣса пошло снятаго молока	Среднее
» 3 пд.	12,47 ф.—11,65 ф.—11,34 ф.	11,82 ф.
Выше 3 пд.	14,09 ф.—13,32 ф.—11,50 ф.	12,97 ф.

6. Кормовыя нормы для ягнятъ, до отсадки.

До отсадки, ягнята, кромѣ материнскаго молока, получаютъ хорошее сѣно и овесъ (или смѣсь овса съ горохомъ) въволю; передъ отсадкою такимъ образомъ сѣдаютъ:

ягнята легкихъ шерстныхъ породъ (электральныхъ, матки которыхъ вѣсомъ отъ 2 до 2 $\frac{1}{2}$ пудовъ)—ежедневно по 0,4 сѣна и по 0,12 фунтовъ зерна;

ягнята тяжелыхъ шерстныхъ породъ (негретти, рамбулье, матки которыхъ вѣсомъ отъ 3 до 4 п.)—ежедневно по 0,6 ф. сѣна и 0,15 фунтовъ зерна;

ягнята мясныхъ породъ (матки вѣсомъ 3—3 $\frac{1}{2}$ п.)—ежедневно по 0,8 ф. сѣна и 0,18 ф. зерна.

Приведенныя выше нормы Кюна для телятъ (по разсчету на 100 ф.) годятся и для ягнятъ, и именно норма а) для овецъ мясныхъ породъ, а норма б) для шерстныхъ.

7. Кормленіе взрослыхъ овецъ.

По «Исслѣд. соврем. состоянія овцеводства въ Россіи», въ 31% пмѣній въ сѣверозападныхъ губ. овцамъ задаютъ ежедневно 2 ф. сѣна на голову, въ 13,9% пм. — 3 ф., въ среднемъ отъ 1—5 ф. Въ югозападныхъ губ. на овцу полагается отъ 2 до 2 $\frac{1}{2}$ ф. Въ южныхъ и среднихъ губерніяхъ 2—5 ф., чаще всего 3 ф.; въ Царствѣ Поль-

скомъ $1\frac{1}{4}$ —6 ф. преимущественно $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ въ (29,2 на 100 имѣніяхъ), 2 ф. — 27⁰/₀ пм.

Яровой соломой можно замѣнять $\frac{1}{3}$ ежедневной дачи сѣна. Въ Россіи солому скармливаютъ въ слѣдующихъ количествахъ: Въ сѣверо-западныхъ губ. 1,25—6,7 ф. на голову, чаще 2,2 ($14,2^0$ /₀)—3,3 ($11,9^0$ /₀ пм.). Въ юго-западныхъ губ. 3—4 ф., въ южныхъ и среднихъ черноземныхъ отъ 3—5 ф., чаще всего 3 ф.; въ Царствѣ Польскомъ отъ 1 и выше 13 ф., наибольшее число имѣній ($39,6^0$ /₀) полагаетъ на голову $1\frac{1}{2}$ —3 ф.

Полова хорошій кормъ для овецъ, ея даютъ 4—5 ф. на голову, что замѣняетъ 2 ф. сѣна. Въ племенныхъ овчарняхъ овецъ держатъ интензивнѣе. Ягнятамъ до одного года необходимо задавать овесъ—5—7 ф. на 1000 ф. живаго вѣса. Еще лучше кормить племенныхъ ягнятъ смѣсью изъ $\frac{1}{3}$ жмыковъ и $\frac{2}{3}$ по вѣсу овса. Жмыки можно замѣнять отрубями. Кромѣ того, ягнятамъ хорошо скармливать корнеплоды въ видѣ рѣзки и въ смѣси съ концентрированнымъ кормомъ; особенно полезна морковь. Племеннымъ баранамъ слѣдуетъ давать отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ ф. овса въ день; въ періодъ случки пмъ къ овсу прибавляютъ $\frac{1}{4}$ ф. замоченнаго гороха на голову: если въ хозяйствѣ нѣтъ гороха, то увеличиваютъ ежедневную дачу овса до 2 и $2\frac{1}{2}$ ф.

Продолжительность пастбищнаго періода въ Россіи колеблется отъ 4 до 10 съ лишнимъ мѣсяцевъ. Въ сѣверо-западныхъ гг. онъ отъ 6—7 м., въ юго-западныхъ—4— $8\frac{1}{2}$ м. (среднее 5); въ южныхъ и среднихъ черноземныхъ губ. $5\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ м. Въ Царствѣ Польскомъ 5— $5\frac{1}{2}$ —7 м.

8. Кормовыя нормы для лошадей.

Такъ какъ лошади обыкновенно получаютъ сѣно, солому и овесъ, рѣдко—другія кормовыя средства, то вмѣсто приведенныхъ выше кормовыхъ нормъ, по Вольфу, могутъ служить (по Затттегасту) нижеслѣдующія, въ сущности совпадающія съ первыми, но не требующія никакихъ поправокъ.

Жеребенокъ до отсадки	Овесъ и лучшее луговое сѣно въволю.
» отъ отсадки до 1 года.	2 гарнца овса (30 фунтовъ въ четверикѣ) и лучшее луговое сѣно въволю.
» отъ 1 до 2 л., годовичъ	Съ весны до осени находится на хорошемъ, питательномъ пастбищѣ; зимою

14—22 ф. сѣна и 5—7 ф. соломѣ и мякины. Болѣе цѣнные животныя получаютъ въ прибавку $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ гарнца овса.

Жеребенокъ отъ 2 до 3 л., двулѣтокъ. Съ весны до осени пастбище; зимою 14—22 фунта сѣна и 12—18 фунтовъ соломѣ и мякины. Болѣе цѣннымъ животнымъ прибавляется по $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ гарнца овса.

Лошадь верховая, охотничья, военная, легкая экипажная 2—3 гарнца овса, 7—10 ф. сѣна, 2—4 фунта соломѣ. При очень тяжелой службѣ увеличивается задача овса.

Тяжелая (крупная) экипажная 3—4 гарнца овса, 8—10 ф. сѣна, 2—4 ф. соломѣ. При очень тяжелой службѣ увеличивается задача овса.

Сельско-хозяйственная лошадь.	{	легкая	2—3 гарнца овса, 7—10 ф. сѣна, 4 ф. соломѣ.
		средняя	2 гарнца овса; 10—12 фунт. сѣна, 4—5 ф. соломѣ.
		тяжелая	4 гарнца овса, 12—15 фунт. сѣна, 4—5 ф. соломѣ.

Тяжеловозная 5—6 гарнцевъ овса, 15—18 ф. сѣна, 5 ф. соломѣ.

Племенные кобылы средняго роста, неработающія 18—25 ф. сѣна, 10—15 ф. соломѣ и мякины. Болѣе цѣннымъ и старымъ маткамъ прибавляютъ отъ $\frac{1}{2}$ до 1 гарнца овса.

На русскихъ государственныхъ конныхъ заводахъ полагается на одну заводскую лошадь:

	Овса, гарнцевъ.	Сѣна, фунтовъ.	Соломы, фунтовъ.
Въ періодъ случки....	4	12	8
Въ остальное время...	3	12	8
Рабочей лошади.....	3	20	8

За границей для тяжеловозныхъ расъ приняты слѣдующія нормы: Ежедневный раціонъ бельгійской лошади равенъ 4 килогр. овса (10 ф. или около 3 гарнц.), отрубей $2\frac{1}{2}$ ф., сѣна до 25 ф. Кормъ взрослой лошади англійской тяжеловозной породы (Shire-horse) приблизительно таковъ: овса 13 ф., отрубей 3 ф., корнеплодовъ 6 фунт., наконецъ, сѣна и соломы до 24 фунт.

9. Какъ часто задавать кормъ и пойло скоту.

При стойловомъ содержаніи, крупному рогатому скоту, овцамъ, козамъ нужно давать кормъ 3 раза въ сутки, дабы было достаточно времени для отрыганія жвачки; впрочемъ, если кормъ очень легкопереваримый, то можно задавать его и чаще. — Обыкновенныхъ рабочихъ лошадей кормятъ три раза: утромъ, раньше или позже, смотря по времени запряганія, но всегда по меньшей мѣрѣ за $2-2\frac{1}{2}$ часа до работы; затѣмъ въ полдень и вечеромъ, причемъ каждый разъ отпускаютъ по $\frac{1}{3}$ суточной порціи овса съ рѣзкой; кромѣ того, по утру и въ полдень кладутъ немного сѣна, наибольшая же часть его задается вечеромъ на ночь. Каждая изъ трехъ суточныхъ дачъ овса не всыпается въ ясли сразу, а дѣлятъ ее вмѣстѣ съ рѣзкой на 2—3 порціи, изъ которыхъ каждая слѣдующая дается послѣ сѣденія предыдущей и по прошествіи небольшого промежутка времени послѣ нея. Молодымъ экипажнымъ лошадямъ, верховымъ и заводскимъ даютъ зерновой кормъ по 4—5 разъ въ сутки, а въ промежуткѣ кладутъ немного сѣна. Поросятамъ, кормящимъ маткамъ-свиньямъ и откармливаемымъ кормъ даютъ 4—5 разъ въ день. Остальнымъ свиньямъ по 3 раза.

Что касается поенія, то всего лучше сообразоваться съ инстинктомъ животнаго. Обыкновенно лошадей поятъ по 3 раза въ сутки, а при работѣ и чаще; жвачныхъ 2 раза (утромъ и вечеромъ), а зимою даже одинъ разъ. Нужно поить между задачами корма; при кормленіи овсомъ и вообще зернами, сильно разбухающими, а также послѣ сочнаго и раздувающего корма, не слѣдуетъ тотчасъ же поить. На югѣ Россіи овецъ зимою иногда вовсе не поятъ, онѣ утоляютъ жажду снѣгомъ. При содержаніи въ овчарнѣ нужно поить и лѣтомъ и зимою, по разу въ день.

10. Единица скота.

При разныхъ расчетахъ (статистическихъ, по организаціи хозяйства и пр.) часто встрѣчается надобность привести всѣ виды домашнихъ животныхъ къ одной единицѣ.

Обыкновенно за единицу принимают 1 шт. крупного рогатого скота и считают, что

1 шт. крупн. рогат. скота = $\frac{2}{3}$ лошади (въ Бельгии жеребятъ = 2, а взрослых лошадей 1).
 = 10 овцамъ.
 = 4 свиньямъ (въ Баденѣ и Бельгии 6).
 = 12 козамъ (въ Саксонии и Бельгии 10).
 = $\frac{3}{4}$ осла или мула (въ Саксонии 1).

Противъ такого счета возражаютъ, что живой вѣсъ животныхъ одного и того же вида различенъ (есть коровы и въ 10 п., и въ 40 п. вѣса), слѣдовательно, и количество употребляемаго ими корма очень различно, и что не каждое животное остается на счету въ теченіи цѣлаго года (напр. откармливаемый скотъ). Чтобы принять во вниманіе всѣ эти обстоятельства, Крафтъ предложилъ считать за 1 скота животное, имѣющее живой вѣсъ въ 6 метр. центнеровъ (30,52 пуд.) и употребляющее въ годъ 45,6 метр. цент. (278,39 п.) корма нормальнаго состава, (т. е. корма, въ которомъ отношеніе азотистыхъ веществъ къ безазотистымъ — 1 : 5); иначе, животное, вѣсящее около 30 $\frac{1}{2}$ п. и потребляющее ежедневно нормальное количество ($\frac{1}{40}$ противъ живаго вѣса) нормальнаго корма.

11. Необходимое пространство пастбища и выгона.

Пространство пастбища, потребное для 1 шт. скота можетъ быть приблизительно опредѣлено на основаніи вышенприведенныхъ таблицъ: кормовыхъ нормъ и состава кормовыхъ средствъ. Изъ таблицъ этихъ слѣдуетъ, что на 1 корову въ 1,000 фунт. вѣсомъ нужно около 100 фунт. пастбищной травы, или 30 фунт. сѣна (сѣно съ 15% содержаніемъ воды, а трава съ 75% ея). Поэтому, чтобы корова могла прокормиться на пастбищѣ (безъ всякой прибавки иного корма), въ теченіи, напр. 150 дней, надо доставить ей до 112 $\frac{1}{2}$ пудовъ сѣна. На тучныхъ, жирныхъ пастбищахъ приморскихъ низменностей западной Европы получается до 500 пуд. сѣна (до 1,600 пуд. травы); слѣдовательно, для прокормленія 1 штуки достаточно $\frac{1}{4}$ дес. Обыкновеннаго отличнаго пастбища, доставляющаго 200—250 пудовъ сѣна (700—800 пуд. травы), нужно около $\frac{1}{2}$ дес.; хорошаго, съ 100—150 пудовъ сѣна (300—400 пуд. травы) — $\frac{3}{4}$ — 1 дес.; порядочнаго — 1 $\frac{1}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$, а плохаго, съ 50 пуд. сѣна, до 2 $\frac{1}{4}$ дес.; наконецъ, очень плохаго — 3—5 дес. Если паст-

бище до того скудно, что его нужно на 1 корову до 2—3 и свыше дес., то на немъ корова не успѣетъ наѣсться, и потому такое пастбище лучше назначать для овецъ.

12. Дача солей.

Обыкновенно даютъ лишь поваренную соль. Среднимъ числомъ полагаютъ въ день овцамъ отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ золотника на штуку, свиньямъ столько же, рогатому скоту 3—6 зол. и лошади $1\frac{1}{2}$ —3 зол. По Ю. Кюну, нужно давать крупному рогатому скоту $\frac{1}{4}$ лота соли на 100 ф. живаго вѣса; дача въ количествѣ $\frac{1}{2}$ лота на 100 ф. не рациональна. По Дамману, дача не должна превышать: для лошадей 4—7 зол., молочныхъ коровъ 5—12 зол., откармливаемаго крупнаго рогатаго скота 12—20 зол., овцамъ $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ зол., свиньямъ $1\frac{1}{4}$ —4 зол.

Въ большинствѣ русскихъ хозяйствъ соль даютъ овцамъ постоянно, напр. въ сѣверозападномъ краѣ въ 22% имѣній, въ юго-западныхъ губ. въ 27,2%, въ Царствѣ Польскомъ въ 56% им. Въ южныхъ и среднихъ черноз. губ. чаще всего принято задавать соль 1—2 раза въ недѣлю (28,3% им.). Совершенно не даютъ соли: въ сѣверозападныхъ губ. въ 14,1% им., въ югозападныхъ губ. въ 15,5%; въ Ц. П. въ 1,8% и наконецъ на югѣ въ 5% им.

Проф. Цюрнъ совѣтуетъ давать: фосфорнокислой извести: взрослой лошади 4—8 зол.; взрослому рог. скоту 6—10 зол.; откармливаемому волу 10—12; взрослой овцѣ $2\frac{1}{2}$ —5; взрослой свинѣ $2\frac{1}{2}$ —5; жеребенку и теленку 2—4; ягненку и поросенку $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$; взрослой собакѣ $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{4}$; молодой собакѣ $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{8}$; молодой птицѣ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$; взрослой птицѣ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ зол. Коровамъ и кобыламъ особенно полезно задавать фосф. изв. въ теченіи второй половины беременности.

Телятамъ полезно давать мѣль, разболтанной въ водѣ, — по 3—4 зол. мѣла въ день.

На 100 шт. верблюдовъ, на 3—4 дня нужно около 6 п. соли, слѣдовательно, свыше около $\frac{2}{3}$ ф. на штуку въ день.

13. Потребность въ водѣ.

Для лошади требуется ежедневно на 1 ч. сухаго корма въ 3— $3\frac{1}{3}$ раза большее количество воды; слѣдовательно, при 25 фун. сухаго корма, около $2\frac{1}{2}$ ведеръ.

Рогатый скотъ требуетъ нѣсколько болѣе воды и притомъ ко-рова болѣе, чѣмъ волъ, вслѣдствіе отдѣленія молока: для нея необ-ходимо въ 5 разъ болѣе количество воды противъ вѣса сухаго корма, или $\frac{1}{8}$ часть ея живаго вѣса въ неоткормленномъ состоя-ніи; рабочій волъ требуетъ только въ 4 раза болѣе воды противъ вѣса сухаго корма, или $\frac{1}{8}$ часть своего живаго вѣса; молодой скотъ въ той же пропорціи. При употребленіи зеленаго корма, выгонѣ на пастбище, кормленіи рѣпою и т. д., потребность въ водѣ умень-шается часто болѣе, чѣмъ на половину, потому что трава, клеверъ, рѣпа, картофель и т. д. содержатъ воды нерѣдко до 80% своего вѣса. Потребность коровы въ водѣ можетъ быть, слѣдовательно, принята, среднимъ числомъ, въ 100 фунт. или въ $3\frac{1}{4}$ ведра, вола — въ 90 фунт. или 3 ведра.

Овцы требуютъ очень мало воды, — приблизительно вдвое про-тивъ вѣса получаемаго ими сухаго корма, слѣдовательно, около $1\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ кружки въ день. Впрочемъ, разныя породы далеко не одинаковы по количеству нужной для нихъ воды: нныя требуютъ ежедневно 7% отъ живаго вѣса, другія (англійскія) до 20%.

Для *свиней*, при обыкновенныхъ условіяхъ, нѣтъ надобности принимать въ расчетъ воды, потому что кухонныя помои, молоч-ные остатки и т. д., по большей части содержатъ въ себѣ въ 7—8 разъ болѣе воды, противъ вѣса сухаго вещества, а нерѣдко и болѣе.

Вообще необходимо:

	Въ день.	Въ годъ.
	Кубич.	Футовъ.
Для лошади средняго роста, при сухомъ кормѣ, считая тутъ и воду для мытья и чи-щенья стойла	1,615	590,8
Для рогатаго скота, содержиимаго часть года на зеленомъ кормѣ, считая тутъ и воду для очи-щенья стойла	0,970	354,2
Для овцы, содержимой часть года на паст-бищѣ, а зимою на сѣнѣ	0,065	23,6
Для свиньи, кормъ которой состоитъ частію изъ кухонныхъ помоевъ	0,065	23,6

14. Количество подстилки.

На *лошадь* полагаютъ отъ 4 до 7 фунт. цѣльной соломы, сред-нее 6 фунт.; на *рабочаго вола* 5—10 фунт., среднее 7 ф.; на *дойную корову* 7—12 фунт. (смотря по водянистости корма), среднее 10 ф.; на *молодой скотъ* $3\frac{1}{2}$ —6 ф., среднее 5 фунт.; на *овцу* $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ фунт.,

среднее $\frac{3}{8}$ (если она находится въ стойлѣ, при выгонѣ достаточно $\frac{1}{7}$ ф.); на *взрослую свинью* средней породы — 4— $5\frac{1}{2}$ фунт., среднее $4\frac{1}{2}$ ф.; тоже на *молодую* — 2—3 фунт., среднее $2\frac{1}{2}$ фунта.

Считаютъ, что 100 фунт. не рѣзанной соломы равны, какъ подстилочное средство, 100 фунт. сухаго тростника, 150 фунт. мха, 200—250 ф. хвоя, 350—400 фунт. древесной листвы, 70—120 ф. морскихъ травъ и водорослей. Рѣзанная солома поглощаетъ воды болѣе, чѣмъ цѣльная, и чѣмъ мельче рѣзка, тѣмъ больше разница. Сухой мохъ поглощаетъ (по Желѣзнову) жидкой воды $2132\frac{0}{100}$ своего вѣса, тогда какъ солома лишь $297,55\frac{0}{100}$. Такъ называемый войлочный торфъ поглощаетъ воды, какъ увѣряютъ, въ $2\frac{1}{2}$ раза больше, чѣмъ равное (по вѣсу) количество мелкой соломенной рѣзки, и въ 9 разъ больше, чѣмъ обыкновенная цѣльная солома; тѣмъ не менѣе его расходуется при подстилкѣ почти столько же, какъ и простой соломы, или не многимъ менѣе.

15. Температура помѣщеній для животныхъ.

Для лошадей наилучшая температура 10° — 14° Р., среднее 12° Р., только въ конюшняхъ для благородныхъ животныхъ, кормящихъ кобылъ и молодыхъ жеребятъ всего лучше 14 — 15° Р.

Для *крупнаго рогатаго скота* отъ 10 до 14° Р., — болѣе низкіе градусы для рабочихъ воловъ, болѣе высокіе для молочныхъ коровъ и телятъ; въ хлѣвахъ для откармливаемого скота 10° .

Овцамъ всего лучше 8 — 10° . Непосредственно послѣ стрижки и въ теченіе первыхъ недѣль послѣ нея до 14° ; но если тотчасъ послѣ стрижки начинается откармливаніе, то 11 — 12° .

Для *свиней* 10 — 12° Р.