

103399

СПРАВОЧНАЯ КНИГА

РУССКАГО

СЕЛЬСКАГО ХОЗЯИНА.

СОСТАВИЛЪ

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

Ф. А. БАТАЛИНЪ.



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

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

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.
Бас. Остр., 9 лин., № 12.

СОДЕРЖАНИЕ.

Отдѣлъ I.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОНОМИЯ.

СТРАНИЦЫ.

1) Системы полеводства и съвообороты	1
Перечень системъ хозяйства и ихъ особенности — 1. Общія правила размѣщенія растеній въ съвооборотѣ — 5. Примѣры русскихъ и иностранныхъ съвооборотовъ: съво- обороты при подсѣчной или огневой системѣ — 6; съво- обороты на раздѣлываемыхъ пустошахъ — 7; съвообороты залежной системы — 7; регулированные переложные съво- обороты проф. Стебута — 8; съвообороты многопольно тра- вяной или выгонной системы — 8; съвообороты паровой зерновой системы — 9; улучшенные зерновые, отчасти плодосмѣнныя, съвообороты съ корнеплодами, но безъ травъ — 11; съвообороты промышленныхъ системъ — 11; съвообороты, основанные на исключительномъ воздѣль- ваніи торговыхъ растеній — 12; многопольно травяные съвообороты съ большими и меньшими развитиемъ плодо- смѣна — 13; картофельно - травяные съвообороты — 13; многопольно - плодосмѣнныя съвообороты съ сахариню свекловицей — 15; многопольно-травяные плодосмѣнныя съвообороты юго-западного края — 16; сочетаніе куль- туры кормовыхъ корнеплодовъ и травъ съ культурою масляничныхъ растеній и зерновыхъ хлѣбовъ — 17; плодо- смѣнныя съвообороты въ западно-европейскихъ хозяй- ствахъ — 17; плодосмѣнныя промышенные съвообороты — 18; сидеральные съвообороты — 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
<p>Проходъ и проѣздъ — 29; возка въ 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 растеній, 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; вѣниe и очистка зерна — 43; подготовка корма — 44; срѣзаніе кочекъ на покосахъ — 44; земляные работы — 44; расходъ рабочей силы при торфодобы- ваніи — 52; разныя садовыя работы — 183; количество рабочей силы на заготовку лѣса — 191; расчистка лѣса съ корчеваніемъ пией — 193; количество рабочей силы на перемѣщеніе лѣса: приготовленіе дороги — 194; скоро- сть возки — 194; уроки переноски на рукахъ — 197; уроки для сплава — 197; потребность въ рабочихъ при разныхъ лѣсотехническихъ работахъ — 198; потребности въ рабочихъ при лѣсоразведеніи — 219; урочное положеніе о степномъ лѣсоразведеніи на черноземныхъ почвахъ — 224; укрѣпленіе лестушихъ песковъ — 226; стоимость закладки липкихъ колецъ противъ насѣкомыхъ — 246; таксационныя работы по вычислению запаса насаждений — 251.</p>	
5) Расходъ рабочей силы при разныхъ культурахъ	46
<p>Воздѣлываніе сахарной свекловицы — 46; воздѣлываніе кукурузы — 48; разведеніе и силосованіе кормозой кукуру- зы — 48; воздѣлываніе конопли — 49; воздѣлываніе льна — 49; разведеніе мака — 50; разведеніе табака — 50; раз- веденіе и содержаніе хмѣльника — 181; обработка вино- градника — 182.</p>	
6) Механическая работа домашнихъ животныхъ и срав- неніе ея съ работою человѣка	332
7) Учетъ работы по скотоводству	375
8) Годовой оборотъ въ пчеловодствѣ	391
9) Работы по шелководству	404—413
10) Строительныя работы	448
<p>Подошва зданій и фундаментъ — 448; цоколь — 453; стѣны — 455; балки, полы и потолки — 462; стропила — 466; крыша — 470; печи — 474; штукатурныя работы — 488; столярныя работы — 491; малярныя и стекольныя — 494; кузнецныя и слесарныя — 502; разныя работы — 503; ре- монтныя исправленія — 506; водопроводы — 507; осушеніе болотъ — 525 и орошеніе — 533.</p>	

Отдѣлъ II.

ПОЛЕВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО.

	СТРАНИЦЫ.
1) Климатические предѣлы и районы разведенія нѣкоторыхъ хозяйственныхъ растеній въ Европейской Россіи	56
2) Количество сѣмянъ для посѣва, вѣсъ четверика сѣмянъ, число зеренъ въ фунтѣ, продолжительность периода произрастанія и величина урожая полевыхъ растеній	59
3) Глубина задѣлки сѣмянъ, продолжительность сохраненія 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 растеній въ Россіи	69
8) Время посѣва и уборки яровыхъ растеній въ Россія	71
9) Исключительно ранніе и поздніе посѣвы и уборка	76
10) Продолжительность растительного периода въ Россіи	77
11) Хозяйственная годность продажныхъ сѣмянъ	78
12) Качество посѣвныхъ сѣмянъ русского производства	81
13) Отношеніе сѣмянъ къ влагѣ и теплотѣ. Быстрота произрастанія. Намачивание для уничтоженія грибныхъ споръ	82
14) Потребность растеній въ водѣ и количество воды для орошенія	83
15) Распределеніе урожая между зерномъ, соломою и пр.	88
16) Убыль въ вѣсъ 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 страсбургскихъ калійныхъ удобрений	107

22) Распределение важнейшихъ веществъ при различныхъ техническихъ производствахъ	107
23) Объ удобрительныхъ средствахъ, примѣняемыхъ въ русскихъ хозяйствахъ	109
24) Количество обработанныхъ продуктовъ, получаемое въ среднемъ съ 1 десят.	119
25) Количество сѣмянъ кормовыхъ растеній на 1 дес. .	121
26) Урожай кормовыхъ растеній зерномъ, соломою, травою и сѣномъ	122
27) Районы воздѣлыванія главнѣйшихъ кормовыхъ растеній въ Россіи	123
28) Число зеренъ въ фунтѣ, вѣсъ четверика сѣмянъ, periodъ самосмѣна и продолжительности произрастанія на одномъ мѣстѣ	124
29) Сѣмени 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 пастбищного кормленія	131

Отдѣль III.

САДОВАЯ, ОГОРОДНАЯ И ДРУГІЯ КУЛЬТУРЫ.

1) Границы и районы разведенія главнѣйшихъ фруктовыхъ растеній	132
2) Количество сѣмянъ овощей, необходимыхъ для разсадки на 1 дес. или 1 гряду	134
3) Душистые и кухонные травы	137
4) Разстояніе между овощными растеніями	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 растеніями	148
10) Списки лучшихъ сортовъ плодовыхъ растеній	149
А) Списокъ для сѣверной и средней Россіи — 149;	
Б) Списокъ лучшихъ плодовыхъ деревьевъ для югоzapадной Россіи — 151; списокъ сортовъ плодовыхъ и ягодныхъ растеній для Крыма — 152.	

11) Сорта винограда для средней Россіи	162
12) Разстояніе между плодовыми растеніями	163
13) Черезъ сколько лѣтъ надо перемѣнять плодовья и многолѣтнія овощныя растенія	164
14) Величина урожая плодовъ и ягодъ	164
15) Средній процентный составъ свѣжихъ и сухихъ плодовъ	167
16) Сушка плодовъ	168
17) Сушка овощей	169
18) Приготовленіе ягоднаго вина	170
19) Разведеніе дынь и арбузовъ на бакчахъ	172
20) Важнѣйшая лекарственная растенія, дикорастущія и 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 растеній, 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) Разсчетъ 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 продуктовъ лѣснаго хозяйства	190
5) Убыль въ вѣсъ и объемъ древесины при сушкѣ	190
6) Количество рабочей силы на заготовку лѣса	191
7) Потеря древесины при валкѣ	193
8) Расчистка лѣса съ корчеваниемъ пней	193
9) Количество рабочей силы на перемѣщеніе лѣса	194
10) Потребность въ рабочихъ при разныхъ лѣсотехническихъ работахъ	198
11) Таблица наибольшей толщины бруса, какой можетъ быть вытесанъ въ острый канѣ изъ бревна даннаго 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, корзинъ и для дубильного 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, созреванія и опаденія сѣмянъ, возраста, въ которомъ порода приносить обильныя нормальные сѣмена въ густыхъ насажденіяхъ, периода 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..... 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.	219
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) Определеніе количества пневаго лѣса.....	249
33) Отношеніе стволоваго, вѣтвяного и корневаго лѣса	249
34) Определеніе сортиментовъ	250
35) Таксационныя работы по вычислению запаса насажденій.....	251
36) Обороты, употребительные въ казенныхъ лѣсахъ..	252
37) Таблица для определенія 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 процентовъ надо прибавлять на вершины тоньше 2 вершк. и на сучья	262
44) Плотная древесная масса въ 1 саж. дровъ при разной длине полѣнъ	262
45) Таблица для перевода таксационныхъ сажень въ конкретные	263
46) Таблица объема круглыхъ кучъ	263
47) Таблица объема продольныхъ кучъ	265
48) Таблица объема бревенъ	268
49) Таблица числа бревенъ разныхъ размѣровъ, идущаго на одну таксационную 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

Отдѣль V.

ЖИВОТНОВОДСТВО.

А. Млекопитающія.

1) Правила составленія кормовыхъ дачъ	276
I) Для молочныхъ коровъ — 280; II) для откармливаемыхъ воловъ — 280; III) для рабочихъ воловъ — 280; IV) для телятъ — 281; V) для шерстныхъ овецъ — 282; VI) для откармливаемыхъ овецъ — 282; VII) для лошадей — 282.	
2) Кормовые нормы для сельскохозяйственныхъ животныхъ	283
3) Таблица, показывающая средній составъ кормовыхъ средствъ и содержаніе въ нихъ переваримыхъ веществъ	285
Составъ сѣна — 285; составъ зеленыхъ кормовъ — 286; составъ соломы — 288; составъ мякины и шелухи — 289; составъ корней и клубней — 290; составъ зеренъ и плодовъ — 290; составъ заводскихъ продуктовъ и отбросовъ — 291.	

4) Средній процентный составъ иѣкоторыхъ кормо- выхъ средствъ, непоказанныхъ въ прочихъ табли- цахъ	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 пойло 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 до- машнихъ животныхъ	306
17) Данная относительно половаго размноженія	308
18) Біеніе пульса, вдыханіе и температура тѣла у здо- роваго 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) Количество азота, переходящія изъ корма въ мочу и въ твердые изверженія	321
23) Распределеніе минеральныхъ (зольныхъ) составныхъ частей корма между твердыми и жидкими изверже- ніями	321
24) Убыль въ вѣсѣ и объемъ навоза при храненіи его..	321
25) Уменьшенія удоя по мѣрѣ удаленія отъ времени отеленія	322
26) Удойность	322
27) Соотношеніе между количествомъ корма и количе- ствомъ получаемаго молока	323
28) Характеристика породъ крупнаго рогатаго скота ..	324
29) Приростъ живаго вѣса	330
30) Ростъ и скорость передвиженія лошадей	330
31) Удои отъ кобыль	331
32) Механическая работа домашнихъ животныхъ и срав- неніе ея съ работою человѣка	332
33) Процентные отношенія (по вѣсу) различныхъ частей тѣла у убойнаго скота	338

34) Потеря въ вѣсѣ скота при перевозкѣ ихъ по же- лѣзнымъ дорогамъ	341
35) Распредѣленіе мясной туши на части и сорта говя- дины	342
36) Масть, ростъ и вѣсъ лошадей разныхъ породъ . . .	346
37) Шерсть овечья 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 при- падки	352
42) Молоко и молочные продукты	359

Составъ молока — 359; испытаніе молока — 360; таб-
лица 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 пере-
работкѣ молока въ масло и тощій сыръ — 368; средній
‰ составъ главныхъ и побочнныхъ продуктовъ молока —
368; лучшая температура для сбивания масла — 369; бы-
строта движенія сбиваемаго матеріала — 370; химическій
составъ масла — 370; удѣльный вѣсъ масла — 371; тем-
пература плавленія масла — 372; средній ‰ составъ жира
масла — 372; опредѣленіе количества потребной закваски—
372; потеря при созрѣваніи нѣкоторыхъ сортовъ сыра —
373; нѣкоторая изъ правилъ кормленія молочнаго скота,
если желаютъ получать хорошее масло — 373.

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

B. Птицеводство.

Породы курь — 376; вѣсъ различныхъ породъ — 376;
индѣйки, утки, гуси — 377; опредѣленіе возраста у курь—
377; число самокъ на одного самца — 378; возрастъ для
спариванія — 378; возрастъ, въ которомъ птица не спо-
собна 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; раз-
веденіе цыплятъ — 381; выращиваніе и кормленіе цып-
лятъ — 382; кормленіе взрослой птицы — 382; количество
корма — 382; откармливаніе — 383; продукты птицевод-
ства — 384; перья и пухъ — 384; пометъ — 384.

C. Пчеловодство.

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

3) Медоносныя растенія	388
4) Годовой оборот въ пчеловодствѣ	391
5) Пріобрѣтеніе 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 семье	396
11) Размѣръ вощинъ	397
12) Вѣсъ воска и открытие въ немъ подмѣсей. Составъ меда и его фальсификація	397
13) Вѣсъ меда и цветочной 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

D. Шелководство.

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

Отдѣль VI.**СТРОИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО И АРХИТЕКТУРА.**

1) Сопротивленіе матеріаловъ	414
Краткія свѣдѣнія о размѣрахъ цилиндрическихъ съ- довъ — 420.	
2) Сельскохозяйственные 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; кукурузные коши — 438. III. Навѣсы и сараи: экипажные сараи — 439; моло- тильные сараи — 440; сараи для склада хлѣба въ спонахъ и сѣна — 440; сполосушильные 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 (камини — 475; металлическія печи — 475; голландскія печи — 476; утермарковскія печи — 478; русскія печи — 478; кухонные очаги — 479; хлѣбопекарныя печи — 480; прачечные очаги — 480; банные очаги — 480; тепличная или оранжерейная печи — 481; устройство и постановка печей — 481; центральное отопление — 483; пневматическое — 483; водяное низкаго давленія — 484; водяное высокаго давленія — 485; паровое — 485 и пароводяное — 485); вентиляція — 488; штукатурные работы — 488; столярные работы — 491; малярные и стекольные работы — 494; кузнечная и слесарная работы — 502; разныя работы — 503; ремонтныя исправления — 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; извѣстъ 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 Элькигтона — 533.	
7) Орошеніе	533
1) Орошеніе чрезъ искусственное затопленіе — 537; 2) Орошеніе съ обѣлкою земной поверхности двускатными гребнями — 538; 3) Орошеніе горизонтальными сливными канавками — 538; 4) Орошеніе посредствомъ канавокъ, расположенныхъ въ елку — 539; Орошеніе съ обѣлкою земной поверхности односкатными гребнями — 540.	
8) Приблизительный разсчетъ стоимости строеній	541
9) Средняя единичная стоимость въ Петербургѣ рабочихъ силъ, главнѣйшихъ строительныхъ матеріаловъ и приборовъ	542

ОТДѢЛЪ I.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОНОМІЯ.

1. Системы полеводства и съвообороты.

Подъ *системою хозяйства* понимается характеръ хозяйства по степени его интенсивности, соотношению въ немъ производства животныхъ и растительныхъ продуктовъ или воздѣлыванію кормовыхъ и непосредственно продажныхъ растеній, 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 примененіемъ 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 настбищная система; система переложная, въ двухъ видахъ ея: лѣсопольной и залежной; системы — паровая зерновая, улучшенная зерновая, многопольнотравяная или выгонная, система многопольная съ болѣшимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣнна, чистая плодосмѣнная,

системы специально промышленные, вольные и огородные, и, наконецъ, сидеральная.

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

Переложная система представляетъ собою такой способъ пользованія землею, при которомъ только извѣстная, относительно небольшая, часть ея назначается подъ воздѣлываніе культурныхъ растений, вся же остальная земля много лѣтъ лежитъ подъ лѣсною зарослью (*лисоломная система*) или травяною залежью (*залежная система*) и въ послѣднемъ случаѣ служить преимущественно для выгоннаго содержанія скота; послѣ нѣсколькихъ лѣтъ полевой культуры участокъ забрасывается, запускается и на мѣсто его вычищается изъ подъ лѣса или распахивается соотвѣтственный участокъ перелога.

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

Паровая зерновая система отличается преимущественнымъ воздѣлываніемъ зерновыхъ, хлѣбовъ, чередуемыхъ годомъ пара. Простейшая 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 удобрение (навозное).

Улучшенная зерновая система отличается отъ предыдущей установлениемъ болѣе продолжительныхъ, многопольныхъ сѣвооборотовъ, при введеніи воздѣлыванія иѣкоторыхъ 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 культуры, но развивается по преимуществу изъ регулированной залежной системы, при сокращеніи періода залежи и засѣвъ ея кормовыми травами. Но при улучшеннѣ зерновой системѣ воздѣлываніе кормовыхъ средствъ на поляхъ имѣть преимущественно цѣлью производство навоза; здѣсь же травы вво-

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

*Многопольно-травяная система съ большими или меньшими разви-
тиемъ плодоносныхъ отликаются отъ предыдущихъ формъ чередо-
ваніемъ зерновыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и корнеплодовъ,
при болѣе короткихъ, чѣмъ прежде, періодахъ травы, большемъ
разнообразіи и, частью, большей доходности воздѣльваемыхъ ра-
стеній.*

При чистой плодоносной системѣ сѣна колосовыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и корнеплодовъ имѣть мѣсто всякий годъ, при чемъ все необходимыя для содержанія скота и производства навоза кормовыя средства получаются 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 во-все, навозъ служить главнымъ землеудобрительнымъ средствомъ, искусственные удобрения употребляются лишь какъ придаточныя. Плодоносная система, какъ высоко интенсивная и требующая со- средоточенія большихъ количествъ труда и капитала на относи- тельно небольшомъ пространствѣ земли, при напряженіи до высшей степени производительныхъ силъ почвы, возможна только при вы- сокихъ цѣнахъ на землю и сравнительно дешевомъ капиталѣ, а также при существованіи хорошаго сбыта для всѣхъ вообще про- дуктовъ сельского хозяйства и въ особенности для продуктовъ ското- водства, играющаго при этой системѣ весьма важную роль, тѣмъ болѣе, что совершившее отсутствіе пастибы, при воздѣльваніи только однолѣтнихъ кормовыхъ растеній и совершившемъ уничто- женіи пары, дѣлаетъ необходимымъ обращаться къ болѣе дорогому, стойловому содержанию скота въ теченіе всего года.

Специальными промышленными системами характеризуются преимущественнымъ воздѣльваніемъ какого-либо одного, болѣею частю цѣнного, торгового растенія, напримѣръ, табака, кофии, льна, подсолнечника, хмѣля и т. п. Системы эти болѣею частю при- надлежать къ числу интенсивныхъ, такъ какъ специальная куль- тура названныхъ растеній требуетъ примѣненія большихъ коли- чествъ труда и удобрений, но по своей односторонности не пред- ставляютъ себою нормально развитыхъ формъ полеваго хозяйства.

Сидеральная система характеризуется способомъ удобрения; именно, поля удобряются лишь неазотистыми минеральными туками (фосфоринкисными, калийными, известковыми), азотистое же удобре- ніе вводится запашкою, въ зеленомъ видѣ, растеній, обладающихъ

способностію усиленно усвоивать азотъ изъ атмосферы; къ тако-
вымъ преимущественно принадлежать растенія изъ семейства бо-
бовыхъ — клевера, вики, люпины, а также гречиха и нѣкоторыя
другія. По другимъ признакамъ, кромѣ способа удобренія, система
эта можетъ быть подводима подъ разныя системы изъ перечис-
ленныхъ выше.

Вольная или спекулятивная система основана на производствѣ,
при помощи ввозныхъ землеудобрительныхъ средствъ, только вы-
соко цѣнныхъ, наиболѣе требуемыхъ на рынкѣ продуктовъ. Слѣдя
за всѣми измѣненіями въ требованіяхъ рынка, система эта отли-
чается отсутствиемъ напередъ установленного, прочнаго съвообо-
рота и позволяетъ свободно переходить отъ одной культуры къ
другой, обеспечивая 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, таکъ называемыхъ огород-
ныхъ растеній.

Каждой системѣ полеваго хозяйства (кромѣ первобытныхъ, а
равно и наиболѣе совершенныхъ вольныхъ системъ) соотвѣт-
ствуютъ извѣстные опредѣленные съвообороты, которыхъ можетъ
быть очень большое число, но которые всѣ совмѣщаются въ себѣ
главнѣйшіе признаки тѣхъ системъ, къ которымъ они относятся. Подъ именемъ съвооборота понимается опредѣленное чередование
растеній другъ за другомъ въ теченіи извѣстнаго числа лѣтъ, при
соответственномъ раздѣленіи полевой земли имѣнія на равное числу
лѣтъ оборота число клиньевъ, или отдельныхъ полей.

При выборѣ системы хозяйства произволъ хозяина строго огра-
ниченъ; внимательное соображеніе экономическихъ условій, пре-
имущественно сбыта, скоро указываетъ, какой именно системы хо-
зяйства слѣдуетъ держаться. Въ системѣ полеводства болѣе свободы,
смотря по тому, какъ будетъ решенъ вопросъ о возстановленіи
плодородія почвы. Съвооборотъ представляетъ наиболѣе широкую
сферу для соображеній; при нѣсколькихъ культурныхъ растеніяхъ
найдется нѣсколько способовъ скомбинировать ихъ послѣдователь-
ность, и всѣ эти съвообороты будутъ въ достаточной степени пра-
вильны. Главный вопросъ состоить въ томъ, чтобы примирить
цѣли и требованія хозяина и системы полеводства съ требованіями
самихъ растеній и условіями ихъ жизни и культуры въ данной
мѣстности.

Требованіе культурныхъ растеній по отношенію къ почвѣ раз-
личны въ зависимости отъ ихъ характера и особенностей органи-
зациі. Существенное значеніе имѣть характеръ корневой системы.

Растенія съ сильной развѣтвленій корневой системой могутъ растворять и использовать сравнительно мало подготовленныя 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 мягкотымъ, но сильно-развѣтвленнымъ корнемъ — овесъ, въ менѣшей степени рожь и полба. Съ гораздо болѣе слабымъ корнемъ — пшеница, ячмень, просо, подсолнечникъ, ленъ, масличная крестоцвѣтная. Очень слабый корень имѣютъ картофель, свекловица, мактъ. Смотря по этимъ особенностямъ растенія могутъ мириться съ почвою разной степени спѣлости и обработки. Растенія съ крупными сѣменами мирятся съ почвою менѣе подготовленною нѣсколько лучше, чѣмъ мелкая, бѣдная запасами, сѣмена.

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

Столь важное для русского хозяйства условіе, какъ запасъ воды въ почвѣ, вліяетъ прямо на выборъ растеній для данной мѣстности и отчасти на ихъ послѣдовательность. Распределеніе осадковъ впродолженіи года имѣть тоже важное значеніе, которое нельзя пока формулировать, по его разнообразію. По потребностямъ растеній въ водѣ и ихъ изсушивающему 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 пре-восходятъ еще и табакъ своими требованиями по отношенію влаги.

Эти указанія надо, впрочемъ, считать лишь имѣющими самое общее значеніе, такъ какъ *местные климатические особенности*, то-пографія участковъ и свойства почвы могутъ позволить воздѣльваніе требовательныхъ къ влагѣ растеній тамъ, где по условіямъ цѣлаго района имъ не было бы, повидимому, мѣста.

Общія правила размѣщенія растеній въ съевооборотѣ. Растенія болѣе требовательные должны быть помѣщаемы въ началѣ съевооборота, ближе къ удобренному черному пару. Таковы корнеплоды, масличные, торговыя (табакъ, конопля, посолнечникъ и бахчевые). Среднее мѣсто должны занимать колосовые хлѣба (пшеница, ячмень,

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

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

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

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

Примѣры сѣвооборотовъ. При подсѣчной, пашаче—мѣсономной, 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 скучно 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 паду на новинъ сбоятъ, 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 тимофеевку (сѣянецъ), и въ такомъ случаѣ получаютъ послѣ хлѣбовъ иѣсколько-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 сбоятъ чаще всего ленъ, иногда яровую пшеницу, рѣни, затѣмъ слѣдуетъ залежь. в) На рѣзахъ и кубышахъ тоже сбоятъ 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 паромъ, т. е. паромъ ежегодно обрабатываемымъ. Напр., при посѣвѣ овса: въ первый годъ осенью пашутъ и перепахиваютъ, на второй

весною пашутъ и сѣютъ; а при посѣвѣ ржи: въ первый годъ съ осени пашутъ и перепахивають; на второй годъ весною и лѣтомъ перепахивають 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. съвооборотъ 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, Новгородской губерніи, на распаханной изъ подъ лѣса землѣ сперва сѣютъ два яровыхъ хлѣба (ячмень и овесъ), затѣмъ слѣдуютъ два обыкновенныхъ трехпольныхъ съвооборота, послѣ которыхъ земля запускается въ заросль.

У А. Н. Энгельгардта, губ. Смоленской, уѣзда Дорогобужскаго, на раздѣланнѣхъ пустошахъ, если онѣ прилегаютъ къ старопахотнымъ землямъ, вводится припятый на мягкихъ земляхъ 15-ти полнѣй съвооборотъ (см. ниже); если же онѣ удалены отъ усадьбы, то примѣняются такие съвообороты: 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 разсчетѣ на то, что почва пустошей очень богата азотомъ, считаетъ возможнымъ слѣдующій интенсивный съвооборотъ: 1) ленъ; 2—3) овесъ; 4) яровая рожь по фосфоритному удобрѣнію или паръ удобр. фосфоритомъ; 5) паръ зеленый, рожь; 6) рожь, овесъ; 7) овесъ по фосфоритному удобрѣнію съ подсѣвомъ травъ; 8) покосъ; 9) паръ зеленый, удобр. фосфоритомъ; 10) рожь.

Во Франції, въ ландахъ, Лекуте на раздѣланнѣхъ пустошахъ ведеть съвооборотъ: 1) паръ; 2) озимые злаки по фосфату; 3) паръ черный и зеленый; 4) озимые злаки по удобрѣнію фосфатами; 5) паръ черный и зеленый; 6) озимые злаки и рапсъ на сѣмена по удобрѣнію фосфатами; 7) райграсъ на укосъ; 8—9) пастище.

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

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

Съвообороты 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) овесь, иногда еще: 7) рожь; 8) овесь; 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) ариантка или ленъ; 3) гирка или озимая пшеница; 4) рожь или ячмень; 5) ячмень или овесь; 6) овесь или рожь; 7, 8 и т. д., залежь.

Регулированные переложные сплошные обороты, предложенные проф. Стебутомъ:

А. 1) $\frac{2}{3}$ клина частью подъ чернымъ паромъ, частью подъ паромъ съ зеленымъ удобрениемъ, частью подъ занятымъ съ посѣвомъ виковой смѣси; $\frac{1}{3}$ клина подъ паровыми растеніями (картофель, свекла, конекіе бобы, подсолнечникъ). Все — по удобрению хлѣвинымъ навозомъ или кизяковой золою. 2) Озимая рожь и озимая пшеница послѣ паровыхъ растеній, яровая пшеница — съ подсѣвомъ 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, овесь, пшеница, рожь); 8) паръ (зеленый, черный и т. д. съ удобрениемъ) какъ въ 1 годъ; 9) озимая рожь; 10) яровое (овесь).

В. 1) Ленъ и просо по пласту; 2) яровая пшеница по обороту; 3) пшеница; 4) озимая рожь, овесь; 5) черный паръ съ удобрениемъ кизяковою золою и добавочными туками въ разбрость, безъ зеленаго или съ зеленымъ удобрениемъ; 6—7) яровая пшеница; 8) озимая рожь; 9) паръ съ удобрениемъ или паровыя растенія (особенно кукуруза); 10) яровая пшеница со смѣшью 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) овесь; 7, 8 и т. д. залежь.

Сплошные многопольно-травяной или выгонной системы. Сплошные обороты, 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 овесь съ тимофеевкой; 7) рожь съ тимофеевкой, или послѣ овса тимофеевка; 8—15) тимофеевка на укосъ и выгонъ и мало по малу пырейная, а впослѣдствіи ковыльная, залежь.

Другой многопольно-травяной сплошной оборотъ съ большими развитиемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ, изъ тѣхъ же мѣстностей: 1) просо

или яровая пшеница; 2) яровая пшеница или просо; 3) парь, иногда удобренный; 4) озимая пшеница; 5) горохъ, ячмень, овесь; 6) парь; 7) рожь, иногда съ тимофеевкой; 8) тимофеевка или овесь съ тимофеевкой; 9 — 15) тимофеевка на укосъ и выгонь, вносящихъ пырейную залежь.

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

15-ти польный травяной съвооборотъ съ посѣвомъ льна въ г. Смоленской, въ имѣніи А. И. Энгельгардта: 1) ленъ; 2) парь; 3) озимъ; 4) ярь; 5) парь; 6) озимъ; 7) ярь; 8) парь; 9) озимъ съ травою (клеверъ и тимофеевка); 10 — 15) трава.

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

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

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

Иностранные выгонные съвообороты:

а) съвообороты измѣнныхъ странъ Голштинии и Мекленбурга:

Голштинские выгонные съвообороты: 10-ти польный: 1) овесь по пласту; 2) парь; 3) озимъ; 4) яровое съ сѣменами травъ; 6) трава на укосъ; 7—10) выгонь. — 9-ти польный, съ усиленіемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ: 1) парь; 2) озимая пшеница; 3) ячень; 4) рожь; 5) овесь съ сѣменами травъ; 6) трава на укосъ; 7 — 9) выгонь.

Мекленбургскій выгонный съвооборотъ: 1) парь; 2) озимы; 3) яровое; 4) овесь съ сѣменами травъ; 5 — 7) выгонь.

б) Съвообороты стенныхъ странъ: Венгерские съвообороты: Комитата Штексфегерваръ, на правомъ берегу Дуная: 1) просо или магаръ; 2) парь; 3) рожь; 4) овесь съ сѣменами травъ; 6 — 7) трава на укосъ; 8 — 11) выгонь. Комитата Арадъ: 1) пшеница; 2) овесь; 3) просо или магаръ; 4) парь съ виковою смѣстью; 5) кукуруза; 6) ячмень съ сѣменами люцерны; 7 — 10) люцерна.

Двупольный зерновой съвооборотъ, принятый местами въ Новороссии и въ нѣкоторыхъ местностяхъ юго-восточныхъ губерній: 1) парь; 2) яровая пшеница.

Двупольный съвооборотъ, встречающийся въ нѣкоторыхъ местностяхъ губерній Орловской, Тамбовской и т. д.: 1) парь; 2) рожь.

Съвообороты паровой зерновой системы. Обыкновенный трех-

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

Трехпольные съвообороты, при воздѣлываніи торговыхъ растеній. Въ Псковской губерніи на крестьянскихъ земляхъ: 1) паръ; 2) рожь; 3) ленъ, овесь.

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

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

Большой интенсивный съвооборотъ, съ занятіемъ всего пара: 1) виковая смѣсь по удобрению; 2) озимая пшеница; 3) ячмень или просо; 4) гречиха; 5) рожь; 6) овесь.

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

4-хъ польный съвооборотъ, 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) озимь; 3) ярь; 4) клеверъ.

5-ти польный съвооборотъ, замѣняющій клеверъ тимофеевкой (съверная окраина черноземной полосы): 1) паръ удобренный; 2) озимь; 3) ярь; 4) тимофеевка; 5) тимофеевка.

7-ми польный улучшенный зерновой съвооборотъ, съ занятіемъ пара, изъ тѣхъ же мѣстностей: 1) паръ, заставленный виковою смѣстью или гречей и удобренный съ зимы; 2) озимь съ тимофеевкой; 3—5) тимофеевка; 6) просо, яровая пшеница, овесь.

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

6-ти польный виціиний съвооборотъ Горецкой учебной фермы, г. Могилевской: 1) черный паръ, съ удобрениемъ части поля; 2) рожь; 3) овесь съ подсѣвомъ благо клевера; 4—6) выгонъ. — 10-ти польный съвооборотъ той же фермы: 1) черный паръ удобренный; 2) озимая пшеница и рожь съ клеверомъ; 3) клеверъ на укосъ; 4) выгонъ; 5) овесь, ячмень, вика, немного картофеля и свекловицы; 6) паръ зеленый, удобренный; 7) рожь и клеверъ; 8) клеверъ на укосъ; 9) выгонъ; 10) овесь.

Улучшенные зерновые съвообороты со льномъ и травою: 7-мипольный съвооборотъ, принятый въ имѣніи Н. Ф. Фань-деръ-Флита въ г. Псковской: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) овесъ; 4) клеверъ; 5) клеверъ; 6) ленъ; 7) яровое.

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

12-ти польный съвооборотъ. Минской губерніи, Новогрудекаго уѣзда, въ имѣніи гр. Хрентовича, ІЦорсы, на фольваркѣ Муронянка, при болѣе интенсивномъ воздѣльваніи масличныхъ: 1) по удобренному пару вика съ овсомъ; 2) кукуруза на кормъ; 3) ячмень; 4) паръ удобренный; 5) озимая сурбника; 6) ячмень съ сѣменами травы; 7—8) трава на укосъ; 9) овесъ; 10) паръ удобренный; 11) озимая сурбника; 12) ячмень.

Съвооборотъ 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 плодосѣменные, съвообороты, съ корнеплодами, но безъ травъ.

Съвооборотъ крестьянскихъ хозяйствъ, г. Орловской, у. Дмитровскаго и г. Курской, у. Дмитріевскаго: 1) паръ, частью удобренный; 2) рожь; 3) картофель или свекловица; 4) паръ; 5) рожь; 6) овесъ, гречка, чечевица.

Съвооборотъ иѣкоторыхъ помѣщицкихъ 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 И. А. Стебута, у. Ефремовскаго, г. Тульской: 1) паръ, частю зеленый, частю черный и частю занятый викою съ овсомъ; 2) озимая рожь; 3) картофель, свекла, конские бобы, гречиха и 4) овесъ.

Въ г. Казанской, 8-ми польный съвооборотъ 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. Псковской, у. Островскаго, 9-ти польный съвооборотъ: 1) паръ съ удобреніемъ до 3000 пуд. навоза; 2) рожь и посѣвъ клевера съ тимофеевкой; 3) клеверъ (два укоса); 4) ленъ; 5) овесъ; 6) паръ; 7) рожь; 8) кукуруза; 9) косой овесъ.

Съвообороты промышленныхъ системъ:

Съвообороты, основанные на усиленномъ воздѣлываніи свекловицы, въ районѣ нашей свекловичной полосы:

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

Въ с. Пархомовкѣ, тамъ же, 4-хъ польный съвооборотъ: 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. Тростянцѣ, г. Харьковской, два четырехъ-польныхъ съвооборота: 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 съвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3—4) свекла. — 5-ти польный: 1) паръ удобренный; 2) пшеница или свекла; 3) свекла; 4) ячмень; 5) овесь.

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

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

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

Въ Яблоновской экономіи, у. Каневскаго, г. Киевскій: 1) паръ удобренный; 2) свекловица сахарная; 3) паръ удобренный; 4) пшеница; 5) паръ удобренный — смѣсь вики 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 съвообороты, распространенные въ Царствѣ Польскомъ и частью въ губерніяхъ юго-западныхъ: 1) паръ удобренный, смѣсь виковою смѣстью; 2) свекла; 3) озимая пшеница; 4) овесь, ячмень. — Или: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) яровое.

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

Съвообороты, основанные на исключительномъ воздѣлываніи торфовыхъ растеній. 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 съвообороты съ табакомъ: 1) табакъ; 2) озимъ; 3) ячмень, по живилю кормовая свекла; 4) табакъ; 5) озимъ; 6) корнеплоды. — 8-типольный съвооборотъ, съ воздѣлываніемъ разнообразныхъ промышленныхъ растеній: 1) горчица; 2) пшеница; 3) бобы; 4) пшеница; 5) табакъ; 6) пшеница; 7) конопля; 8) пшеница. Въ Италии, при культурѣ высокорослой итальянской конопли: 1) конопля по удобрению; 2) просо.

Многопольно- травяные съвообороты съ болишимъ или меньшимъ развитиемъ плодоноснаго. 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 свекловицей:

Типичный 6-типольный съвооборотъ губерній средней Россіи, на границѣ черноземной и нечерноземной полосъ, въ имѣніяхъ, лежащихъ, вблизи отъ картофельно-виноокуренныхъ, 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. Чернскаго, въ имѣніи г. Долинина-Иванскаго, 10-типольный съвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) картофель; 4) овесь съ сѣменами клевера и тимофеевки; 5) клеверъ и тимофеевка (клеверъ на сѣмена); 6) клеверъ и тимофеевка (тимофеевка на сѣмена); 7) клеверъ и тимофеевка на укосъ; 8) выгонь; 9) рожь; 10) ярь.

Картофельно- травяные съвообороты. распространенные въ прибалтийскихъ губерніяхъ:

13-типольный выгонный съвооборотъ, съ преобладаніемъ посѣвовъ кормовыхъ средствъ, въ имѣніи Н. А. Эссена, Кастрѣ, близъ Дерпта: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3—4) клеверъ съ тимофеевкой на укосъ; 5—7) выгонь; 8) овесь; 9) картофель; 10) ячмень или овесь; 11) паръ удобренный; 12) рожь; 13) ярь.

Тамъ же 9-типольный съвооборотъ, съ болѣе короткимъ періодомъ травы и усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3—4) клеверъ; 5) выгонь; 6) картофель; 7) овесь; 8) картофель по удобрению; 9) овесь или ячмень.

Въ имѣніи г. Линггардта, близъ Дерпта, 11-типольный съвооборотъ, также съ усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля и еще болѣе короткимъ періодомъ травы: 1) паръ удобренный съ вико-вою смѣстью; 2) рожь; 3—4) клеверъ съ тимофеевкой; 5) овесь; 6) $\frac{1}{2}$ картофель, $\frac{1}{2}$ вика съ овсомъ; 7) $\frac{1}{2}$ (послѣ картофеля) ячмень, $\frac{1}{2}$ рожь; 8) паръ удобренный; 9) рожь; 10) картофель; 11) ячмень.

Въ г. Курляндской 10-типольный съвооборотъ: 1) паръ удоб-

ренный; 2) озимы; 3—5) клеверъ съ тимофеевкой; 6) ярь; 7) паръ; 8) озимы; 9) картофель; 10) овесь.

По особению употребительны два съвооборота: на средне-суглинистыхъ почвахъ: 1) паръ удобренный; 2) озимы; 3) картофель или горохъ; 4) яровые хлѣба (овесь, ячмень); 5) паръ; 6) озимое; 7—8) клеверъ и 9) яровое. Иногда клеверъ оставляется и на 3-й годъ. На супесчаныхъ почвахъ: 1) паръ; 2) рожи; 3) картофель и 4) яровое.

Въ тѣхъ же прибалтийскихъ губерніяхъ, 7-ми и 8-ми польные съвообороты, болѣе интензивные: 1) паръ удобренный; 2) озимы; 3) яры; 4) клеверъ; 5) картофель по удобренію; 6) яровая пшеница; 7) ячмень. — Или: 1) паръ удобренный; 2) озимы; 3) клеверъ; 4) картофель; 5) яры; 6) паръ удобренный; 7) озимы; 8) яры.

Въ г. Либавской 10-ти польный съвооборотъ, обязательно введеній некоторыми землевладѣльцами на земляхъ, отдаваемыхъ въ аренду крестьянамъ при такъ называемыхъ дворахъ (Нѣсе): 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3—4) клеверъ съ тимофеевкой; 5) картофель; 6) ячмень; 7) паръ удобренный; 8) рожь; 9) яровое; 10) яровое (иногда, не болѣе какъ на $\frac{1}{8}$ всей пахотной земли— ленъ).

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

7-ми польный съвооборотъ скотоводственныхъ хозяйствъ г. Костромской, на правомъ берегу Волги: 1) паръ или кормовые корне-плоды; 2) яры; 3—4) клеверъ; 5—6) ярь; 7) горохъ.

Въ той же губерніи съвообороты заводскихъ хозяйствъ (при винокуренныхъ заводахъ) въ мѣстности, лежащей между рр. Костромой и Волгой: 4-хъ польный съвооборотъ: 1) паръ съ викой, или чернѣй; 2) рожь; 3) овесь; 4) картофель, иногда ленъ. — Или: 10-ти польный: 1) паръ съ викой; 2) рожь; 3) яры; 4—6) клеверъ на укосъ; 7—8) выгонъ; 9) картофель или овесь; 10) выгонъ.

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

Въ г. Петербургской высокопитательный съвооборотъ подстоличныхъ хозяйствъ немецкихъ колонистовъ, основанный на обширномъ примѣненіи вывозимыхъ изъ города удобрений (коровьяго и конскаго навоза подъ хлѣба, золота подъ траву и картофель):

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

6-типольный съвооборотъ Петровской фермы, подъ Москвой: 1) парть удобренный, вика на кормъ, паровые корнеплоды; 2) озимь, вика на кормъ, ярь (пшеница и ячмень); 3—5) травы на укосъ; 6) овесь.

Съвообороты, комбинирующие культуру льна, картофеля, зерновыхъ и клевера, въ гг. Исковской, Новгородской, Эстляндской, Курляндской и др.: 1) парть удобренный; 2) рожь; 3) картофель; 4) ленъ; 5) ячмень; 6) клеверъ; 7) овесь.

10-типольный съвооборотъ скотоводственныхъ хозяйствъ г. Костромской съ культурою льна: 1) парть зеленый; 2) рожь; 3) картофель; 4) парТЬ съ виковою смѣстью; 5) яровая пшеница; 6) ячмень съ сѣменами клевера и тимофеевки; 7—9) клеверь и тимофеевка на укосъ; 10) ленъ.

Многопольно-плодоносные съвообороты со сахарной свекловицей въ среднихъ губерніяхъ Россіи.

При усиленномъ разведеніи свекловицы: Въ г. Тульской, у. Богородицкаго, въ Богородицкой экономіи графа А. И. Бобринскаго, 8-типольный съвооборотъ: 1) свекла; 2) яровое, по удобрению дефекационною грязью и угольюю пылью; 3) свекла; 4) парТЬ удобренный; 5) свекла; 6) яровое съ клеверомъ; 7—8) клеверь.

Въ этомъ съвооборотѣ совершиенно отсутствуютъ озимые хлѣба.

Въ той же губерніи, въ имѣніи г. И. Ф. Самарина: 1) парТЬ удобренный; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) парТЬ черный, съ искусственнымъ заводскимъ удобрениемъ, или гречка; 5) свекла; 6) овесь съ клеверомъ; 7) клеверь; 8) рожь.

Въ г. Тамбовской, у. Моршанского, въ Земетчинской экономіи графа Долгорукова, 13-типольный съвооборотъ: 1) озимь; 2) парТЬ; 3) свекла; 4) свекла; 5) яровое, преимущественно пшеница; 6) парТЬ удобренный; 7) озимь; 8) парТЬ; 9—10) свекла; 11) яровое съ клеверомъ; 12—13) клеверь.

Въ Воронежской губерніи, у. Навловскаго, въ имѣніи бывш. кн. В. И. Васильчикова, Кисляй, 12-типольный съвооборотъ: 1) парТЬ удобренный; 2) озимь; 3) свекла; 4) парТЬ; 5) свекла; 6) ярь; 7) парТЬ; 8) озимь съ сѣменами тимофеевки; 9—11) тимофеевка на укосъ; 12) яровое.

Въ г. Черниговской, у. Глуховскаго, въ Михайловской экономіи г. Терещенко, 10-типольный съвооборотъ: 1) парТЬ удобренный;

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

Въ той же губерніи, у. Бѣлгородскаго, въ имѣніи г. Ребиндера, с. Шебекинъ, 10-ти полный съвооборотъ, введенный г. Краинскимъ: 1) озимая пшеница по удобрению; 2) свекла; 3) яровая пшеница; 4) паръ удобренный; 5) рожь; 6) свекла; 7) овесь съ семенами эспарцета; 8—10) эспарцетъ.

Въ тѣхъ же губерніи и уѣздѣ, плодосемянно-травяной съвооборотъ, въ которомъ, за исключениемъ вблизи сахарного завода, сахарная свекловица замѣнена кормовою: 1) паръ удобренный; 2) рожь; 3) кормовая свекла; 4) яровая пшеница, или масличная растенія; 5—8) эспарцетъ или люцерна на укосъ; 9) озимая пшеница; 10) овесь.

Въ г. Харьковской, у. Волчанскаго, въ имѣніи Бѣлы-Колодезь, г. Скалона, сходный съ вышеприведеннымъ также 10-ти полный съвооборотъ: 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 плодосемянные съвообороты юго - западнаго края:

Въ губерніи Кіевской: въ Смѣлянской экономіи гр. Бобринскаго, 13-ти лѣтний съвооборотъ: 1) паръ удобренный; 2) свекла; 3) овесь; 4) паръ съ половины удобрениемъ; 5) свекла; 6) яровое съ семенами эспарцета; 7—8) эспарцетъ; 9) озимая пшеница; 10) паръ удобренный; 11) свекла; 12) овесь, сканиваемый въ зеленомъ видѣ на сено; 13) рожь.

Въ экономіи г. Абазы, при мѣстечкѣ Шпола, у. Звенигородскаго, 12-ти полный съвооборотъ: 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. Скилевскаго, Дунаевцы, близъ Каменецъ-Подольска, 10-ти полный съвооборотъ, въ которомъ место сахарной свекловицы занимаетъ свекловица кормовая, а место эспарцета — люцерна: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3) свекла кормовая; 4) овесь съ люцерной; 5—9) люцерна, 10) рожь.—Тамъ же 8-ми полный съвооборотъ, съ клеверомъ: 1) паръ удобренный; 2) пшеница; 3) свекла кормовая, горохъ или гречка; 4) овесь съ клеверомъ и тимофеевкой; 5—6) трава на укосъ; 7) выгонъ; 8) рожь.

Болѣе интенсивные съвообороты, со свеклой и короткими периодами травы: Въ Шепетовкѣ, г. Волынской, гр. Сангушко, 10-ти полный съвооборотъ: 1) паръ съ виковою смѣстью, по удобрению; 2) озимая пшеница; 3) свекла; 4) ячмень; 5) клеверъ, осенью по удобрению; 6) озимая пшеница; 7) свекла; 8) овесь; 9) горохъ; 10) рожь. Въ другомъ фольваркѣ того же имѣнія 11-ти полный съвооборотъ: 1) озимая пшеница; 2) свекла; 3) горохъ, вика, бобы — осенью удобрение;

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

Комбинация культуры кормовыхъ корнеплодовъ и травъ съ культурою масличныхъ, озимаго и яроваго рапса и зерновыхъ хлѣбовъ: г. Киевской, Вышковская экономія, близъ Бѣлой Церкви, 10-ти полный съвооборотъ: 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 полный съвооборотъ: 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 плодо-смѣномъ, посвящающіе большое пространство земли кормовымъ средствамъ: въ с. Стржельцахъ, г. Варшавской, 17-ти полный съвооборотъ, пріуроченный 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 (тимофеевки, 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 Весь, 13-ти полный съвооборотъ: 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 полный съвооборотъ, 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 озимы овесъ безъ травы, удобренный; 8) выгонъ, озимъ; 9) паръ черный, удобренный; 10) рапсъ, горохъ, бобы.

Плодоносные съвообороты западно-европейскихъ хозяйствъ:

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

Новѣйшее видоизмѣненіе норфолькскаго съвооборота, при превращеніи его въ 8-ми полный (съ цѣллю 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.

Плодосмѣнныя съвообороты, съ преобладаніемъ зерновыхъ хлѣбовъ: 1) корнеплоды; 2) ячмень; 3) клеверъ; 4) пшеница; 5) горохъ; 6) рожь.— Или: 1) корнеплоды; 2) яровое; 3) клеверъ; 4) рожь; 5) озимъ.

Плодосмѣнныя съвообороты съ преобладаніемъ кормовыхъ растеній: 1) корнеплоды; 2) ячмень; 3) клеверъ; 4) клеверъ; 5) люпины; 6) рожь.

Плодосмѣнныя съвообороты съ преобладаніемъ корнеплодовъ: а) картофеля: 1) картофель по удобрѣнію; 2) озимъ; 3) картофель съ половиннымъ удобрѣніемъ; 4) яровое; 5) горохъ и вика; 6) озимъ по удобрѣнію; 7) картофель; 8) яровое; 9) клеверъ; 10) ячмень.— б) свекловицы: 1) свекловица по удобрѣнію; 2) ячмень; 3) свекла; 4) ячмень; 5) клеверъ.

Плодосмѣнныя промышленные съвообороты: во Франції, близъ Дуэ: 1) конскіе бобы; 2) пшеница; 3) макъ; 4) клеверъ; 5) ленъ. Во Фландріи, при усиленномъ воздѣльваніи масличныхъ и прядильныхъ растеній: 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 съвообороты. Ж. Виль считаетъ возможнымъ такой съвооборотъ: 1) клеверъ по безазотистому минеральному удобрѣнію, положенному съ осени; 2) озимая пшеница; 3) овесъ или яровая пшеница съ подсѣвомъ клевера.

А. Е. Филиппченко полагаетъ, что въ хозяйствахъ среднихъ губерній могутъ быть пригодны слѣдующіе сидеральные съвообороты, на первое время даже безъ удобрѣнія 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 вместо пшеницы разводится рожь, то во избѣженіе вредныхъ послѣдствій отъ избытка азота въ почвѣ, пригоденъ такой съвооборотъ: 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 второгодняго клевера).

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

Капиталы, затраченные на пріобрѣтеніе 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 возстановляющіяся.

Къ *оборотному капиталу* относятся запасы на гумнѣ (сѣно, солома, гуменные корма), лѣсномъ и материальномъ дворѣ, въ амбарамъ (зерно), кладовыхъ (продукты и материалъ), подвалахъ (овощи и животные продукты) и наличныя деньги въ кассѣ, необходимыя для выполненія текущихъ расходовъ, обыкновенно ежегодно или нѣсколько разъ въ теченіе года расходуемыхъ и вновь возвратающіяся; сюда же причисляются и затраты, произведенныя для получения текущаго урожая.

Соотношеніями отдельныхъ частей капитала другъ къ другу опредѣляется характеръ хозяйства; цѣлесообразность сихъ отношений обусловливаетъ успѣхъ хозяйства; завися отъ многоразличныхъ и сложныхъ причинъ, никакому предопредѣленію, однако, эти отношения не подлежать 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 юня имѣніе состояло изъ слѣдующихъ частей.

I. 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. \times 75 руб.	270.000
2. Строенія: стоимость усадебныхъ и хуторныхъ	80.000
3. Сооруженія: стоимость плотинъ, мостовъ, заборовъ, примѣрно	2.000

	352.000
II. Основной капиталъ движимый:	
1. Растущія разныхъ возрастовъ лѣсныя насажденія на 366 дес. \times 300	109.800
2. Растущія садовыя насажденія на 9 дес. \times 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

	133.119
III. Оборотный капиталъ:	
1. Стоимость наличныхъ запасовъ въ амбарамъ, 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 испольщиковъ; 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. сурѣпы—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 испольщикамъ и 911 дес. находятся въ паровомъ клину	9.584

	11.159 р. 50 к.
Стоимость всего имѣнія	496.278 р. 50 к.

что составляетъ около 138 руб. за десятину удобной земли, изъ коихъ—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, иѣсколькихъ 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.
	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) свины 53 шт. на 475 р....	68.100 р.
3) Орудія и машины	55.000 р.
Заводскія машины показаны въ стоимости заводовъ.	
	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. Наличные деньги въ кассѣ	22.000
6. Затраты для будущаго посѣва.	
1. Стоимость обработки и обсыпененія 1225 дес. оз. ржи \times 9	11.025
200 дес. оз. пшеницы \times 15.	3.000
	14.025

2. Стоимость осенней обработки 1100 д. подъ картофель \times 4	4.400
3. Стоимость осенней обработки 1300 д. подъ овесь и проч. \times 2.50	3.250
4. Стоимость обсѣмененія 440 дес. клеверомъ \times 6	2.640
	24.315
	274.315 р.
A всего.....	2.500.435 р.

Въ означенномъ имѣніи хозяйство эксплоатировало само лишь 5700 дес. пахатной земли, обрабатывая ихъ собственнымъ инвентаремъ; остальная земля сдавалась въ долгосрочную аренду крестьянамъ. За исключениемъ пшеницы, всѣ хлѣбные продукты перекуривались въ спиртъ, бардою отъ которого 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 — 4.86%.

Составные части капитала этого великодѣлнаго имѣнія находились въ слѣдующихъ отношеніяхъ:

I. Основной недвижимый капиталъ составлялъ 69 $\frac{3}{4}$ % всего капитала: 1) земли 50%; 2) строенія 18 $\frac{3}{4}$ %; 3) сооруженія 1%.

II. Основной движимый капиталъ составлялъ 19 $\frac{1}{4}$ % всего капитала: 1) лѣсныя насажденія 14%; 2) садовыя насажденія 1 $\frac{1}{4}$ %; 3) рабочія животныя 1 $\frac{1}{2}$ %; 4) продуктовыя животныя 1 $\frac{1}{4}$ %; 5) орудія и машины 2 $\frac{1}{4}$ %.

III. Оборотный капиталъ 11% всего капитала: 1) наличный 10%; 2) затраченный 1%.

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

Имѣніе признается доходнымъ и произведенная затрата капиталовъ въ него выгодно, если въ среднемъ получаются проценты, равные или несолько меньше тѣхъ, которые приняты государственными процентными бумагами.

Если принять во вниманіе, что наши государственные процентные бумаги приносятъ въ среднемъ 4%, то можно быть довольнымъ, если затраченный на покупку имѣнія и устройство въ немъ хозяйства капиталъ будетъ давать 4%; можно считать имѣніе очень доходнымъ, если оно приноситъ 6%, болѣе которыхъ приносятъ

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

Не всѣ части капитала имѣнія приносятъ и должны приносить одинаковый доходъ; происходитъ это отъ того, что рискъ потери ихъ неодинаковый, а съ другой стороны — цѣнность материальныхъ предметовъ, которые соответствуютъ частямъ капитала, подлежать во времени измѣненіямъ не одинакового характера.

Въ общемъ земля не можетъ быть потеряна и капиталъ ея застрахованію не подлежить; съ другой стороны стоимость земли постепенно возрастаетъ, почему на капиталъ, затраченный на покупку земли, безъ строений, лѣсовъ и хозяйства, довольствуются обыкновенно самыми малыми процентами и рента на наши земли, напримѣръ, не должна превышать нынѣ 3% .

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 $8—10\%$.

Оборотный капиталъ имѣнія, ежегодно потребляемый и вновь долженствующій быть непремѣнно возстановленнымъ, а съ другой стороны подвергающійся риску быть сполна потеряннымъ, по сущности своего характера приближается къ торговому капиталу, почему и не долженъ приносить процента менѣе того, за который дисконтируются банками торговые векселя, у насъ 7, 8 и даже 9% .

Въ общемъ можно принять, что весь основной, недвижимый капиталъ долженъ приносить $3—3\frac{1}{2}\%$; основной движимый $4—6\%$ и оборотный $8—10\%$.

Отъ искусственной и соответствующей 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 исключениемъ 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-плодосменномъ сѣвооборотѣ, составленномъ примѣнительно къ техническимъ производствамъ, свеклосахарному и винокуренному ($\frac{1}{5}$ всей полевой земли подъ свеклой, $\frac{1}{3}$ подъ зерновыми хлѣбами, $\frac{1}{3}$ подъ травой — эспарцетомъ, остальное подъ паромъ), при 1,14 птицѣ крупного

скота на каждую десятину полевой земли (11 штукъ на каждую удабриваемую десятину), требуется капитала по разсчету на каждую полевую десятину (Шебекинское хозяйство): на орудія и машины 27 р. 45 к., на рабочий скотъ 25 р., на хозяйственныя постройки 14 р. 60 к., всего на обзаведение 67 р. 5 к. На производство всѣхъ полевыхъ работъ требуется на каждую десятину съвооборота 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 составить на 1 дес. 18 р. 95 к.; расходъ на ремонтъ и погашеніе, обсѣмененіе полей, администрацію, повинности и т. п. составить 12 р. 68 к., итого оборотныхъ расходовъ въ годъ на десятину 31 р. 63 к. Всего, слѣдовательно, на обзаведение 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 плодосмѣянно-выгонномъ съвооборотѣ 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 несолько 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, требуется: на орудія и машины 7 р. 13 коп., на рабочий скотъ 8 р. 7 коп., на постройки 18 р. 75 к., всего на обзаведение 33 р. 95 коп. Расходъ на рабочую силу на каждую десятину съвооборота составляетъ рабочихъ дней: полнаго рабочаго 11 по 28 $\frac{1}{2}$ к.— 3 р. 12 к., женщины 9 $\frac{1}{3}$ 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 прочие расходы нужно считать 10 р. 37 к. Итого оборотныхъ расходовъ въ годъ на десятину 21 р. 9 к., а всего на обзаведение и оборотъ, на каждую десятину полевой земли смоленского 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% валового дохода, въ смоленскомъ около 35%. Средняя доходность тѣхъ же двухъ, курсаго 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 $\frac{1}{2}\%$, во второмъ около 12% на капиталъ, затраченный на покупку земли, на обзаведение хозяйствомъ и на оборотъ. Неорганизованныя хозяйства въ тѣхъ же мѣстностяхъ даютъ, сколько известно, въ средней сложности, въ Курской и смежныхъ съ нею губерніяхъ черноземной

полосы около 5% на капиталъ, а въ Смоленской и сходныхъ съ нею по хозяйственнымъ условіямъ губерніяхъ—даже больший или меньшій убытокъ.

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

Примѣрно считаются, что требуютъ:

	Погашенія.		Ремонта.	
	Камен.	Деревян.	Каменные.	Деревянные.
Жилые дома	1/3 0/0	1 1/5 0/0	1/4 — 3/8 0/0	1 — 1 1/3 0/0
Скотный дворъ	2/3	1 3/5	1/2 — 2/3	1 1/6 — 1 1/2
Сараи, амбары и т. п. .	1/3	7/10	1/6 — 1/3	3/4 — 1
Технические заводы ...	2/3	1 3/5	1/2 — 2/3	1 1/6 — 1 1/2

Кромѣ того, страховая премія отъ огня.

По опыта И. А. Долинина-Иванского, навозное удобрение на черноземѣ Чернскаго у., Тульской губ. действуетъ въ теченіе 7 лѣтъ; погашеніе стоимости его производится по слѣдующему разсчету: въ 1-й годъ отчисляется 25%, во 2-й 20%, въ 3-й и 4-й по 15%, въ 5-й и 6-й по 10%, въ 7-й 5%.

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

Размѣръ процентовъ погашенія и ремонта для мертваго инвентаря существенно зависить отъ рода машинъ или орудій, матеріала, изъ котораго онѣ сдѣланы, степени твердости или легкости обработываемой почвы и т. д. Примѣрно считаются, что проценты (отъ покупной цѣны) на погашеніе и ремонтъ составляются для: плуговъ желѣзныхъ 15—25%, деревянныхъ 30—35%, желѣзныхъ боронъ 20—25%, для деревянныхъ 50—70%; катковъ 12—15%; молотилокъ 20—25%; для телѣгъ 15—30%; ручныхъ орудій 20—40%; кожевенныхъ издѣлій 25—40%; веревочныхъ 40—50%; упряжи 25—38%; посуды при молочномъ хозяйствѣ 18%; домашней посуды 25%. На смазку расходуется: двуконной фуры около 1 пуда въ годъ; 8-сильного локомобиля 5 ф. въ день; парового 14-ти сильного плуга Фаулера 9 ф. въ день; сѣялки $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{4}$ ф., молотилки, при 8-сильномъ локомобиля $2\frac{1}{2}$ ф. въ день.

Стоимость работы разныхъ машинъ и орудій, если не считать стоимость работы рабочаго и животныхъ и вообще двигателя. (По И. А. Долинину-Иванскому). Въ основаніе исчисленія стоимости приняты: а) стоимость погашенія, при предположеніи ея въ 10% 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 расчету на день (стоимость исчисляется поденно, вслѣдствіе неопределенности вырабатываемыхъ уроковъ и разнообразія работы). Соха 8 к.; борона деревянная 7 к., тожъ, желѣзная Говарда (тройная) 25 к.; почвоуглубители и окунчики 50 к. (стоимость работы высока вслѣдствіе малаго употребленія орудія); глыбодробы чугунные 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., тожъ, одноконные 40 к.

По расчету 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., клеверная ручная (на тачкѣ) 10 к., рядовая Сакка и Викторія 100 к.; катки деревянные 5 к.; косилки Джонстона 100 к. (ибо требуютъ большаго ремонта); жнеи 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 расчету на копну (въ виду большаго разнообразія въ умоловѣ, 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 дѣйствительного, такъ какъ оно уменьшается мѣстными праздниками; число послѣднихъ въ некоторыхъ 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 осенне — 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 полудневанье, 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 имѣеть 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 днѣ 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.)	
Осенне.. Съ 1 окт. по 16 нбр. (1 $\frac{1}{2}$ мѣс.)	Съ 16 окт. по 1 дек. (1 $\frac{1}{2}$ мѣс.)	Съ 1 нбр. по 16 дек. (1 $\frac{1}{2}$ мѣс.)	
Зимнее.. Съ 16 нбр. по 1 апр. (4 $\frac{1}{2}$ мѣс.)	Съ 1 дек. по 16 мрт. (3 $\frac{1}{2}$ мѣс.)	Съ 16 дек. по 1 мрт. (2 $\frac{1}{2}$ 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	7 $\frac{1}{2}$ 11	0 4 $\frac{1}{2}$	7	8
» Февралѣ... 7 11 0 5			0 5	6 $\frac{1}{2}$ 11	0 5 $\frac{1}{2}$	9	10
» Мартѣ.... 6 11 1 $\frac{1}{2}$ 6			1 $\frac{1}{2}$ 6	6 11	1 $\frac{1}{2}$ 6	10 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$
» Апрѣлѣ.... 5 11 1 7			1 7	5 11	1 7	12	12
» Маѣ..... 4 $\frac{1}{2}$ 11 2 8			1 $\frac{1}{2}$ 7 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$ 11	1 $\frac{1}{2}$ 7 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$
» Июнѣ..... 4 $\frac{1}{2}$ 11 2 8			2 8	4 $\frac{1}{2}$ 11	2 8	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$
» Июлѣ..... 4 $\frac{1}{2}$ 11 2 8			2 8	4 $\frac{1}{2}$ 11	1 $\frac{1}{2}$ 7 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$
» Августѣ... 5 11 1 7			1 7	5 11	1 7	12	12
» Сентябрѣ.. 6 11 1 $\frac{1}{2}$ 6			1 $\frac{1}{2}$ 6	6 11	1 $\frac{1}{2}$ 6 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11
» Октябрѣ... 6 $\frac{1}{2}$ 11 0 5 $\frac{1}{2}$			0 5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$ 11	0 5 $\frac{1}{2}$	10	10
» Ноябрѣ... 7 $\frac{1}{2}$ 11 0 4 $\frac{1}{2}$			0 4 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$ 11	0 5	8	8 $\frac{1}{2}$
» Декабрѣ... 8 11 0 3 $\frac{1}{2}$			0 4	8 11	0 4	7	7

Какъ въ сѣверной полосѣ.

Работы начинаются и прекращаются такъ:

	Начинаютъ 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	» $5\frac{1}{2}$ »		» 7 »	$1\frac{1}{2}$	$13\frac{1}{2}$ 12
» апрѣлѣ	» 5 »		» 8 »	2	15 13
» маѣ	» 4 »		» $8\frac{1}{2}$ »	$2\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$ 14
» юнѣ	» 4 »		» $9\frac{1}{2}$ »	3	$17\frac{1}{2}$ $14\frac{1}{2}$
» юлѣ	» 4 »		» $8\frac{1}{2}$ »	$2\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$ 14
» августѣ	» $4\frac{1}{2}$ »		» $7\frac{1}{2}$ »	$2\frac{1}{2}$	15 $12\frac{1}{2}$
» сентябрѣ	» $5\frac{1}{2}$ »		» $6\frac{1}{2}$ »	$1\frac{1}{2}$	13 $11\frac{1}{2}$
» октябрѣ	» 6 »		» 6 »	1	12 11
» ноябрѣ	» 7 »		» 5 »	1	10 9
» декабрѣ	» 8 »		» 4 »	1	8 7

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

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

Проходъ и проѣздъ.

На проходѣ полагается отъ	$3\frac{1}{2}$	до 4 верстъ въ часъ.
На проѣздѣ лошади съ нагруженnoю телѣгою	3	» 4 » » »
На проѣздѣ вола съ нагруженnoю телѣгою	2	» $2\frac{1}{2}$ » » »

Возка въ поляхъ.

На обыкновенныя крестьянскія телѣги 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 полагаютъ по $\frac{1}{4}$ часа.

На проѣздѣ одной версты полагается $\frac{1}{4}$ часа и даже $\frac{1}{3}$ часа, смотря по свойству дороги.

Поэтому, на одной телѣгѣ, запряженной лошадью, 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 телѣгу, запряженную *волами*, укладывается 30—50 пудовъ, смотря по объему (громоздкости) груза; такъ, напримѣръ, сѣна, соломы, споповаго хлѣба — отъ 30 до 40, а малообъемистыхъ 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 споповъ 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 работе 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 телѣги отъ 500 до 1000 пудовъ навоза.

Возка навоза (см. возка).

Для разгрузки 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 черепки, 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 лошадью на 10 дес.

Для разброски 6—8 четвертей известки, 25 пудовъ гипса, 45—60 пудовъ гуano, 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.	Траты 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 произведеть 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 $\frac{2}{5}$ 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 въ 8 лошадьми, съ 1 пахаремъ и 2 погонычами, на почвахъ: тяжелой $\frac{1}{2}$ до $\frac{2}{3}$ дес. и средней и легкой $\frac{2}{3}$ до 1.

Союю или косулею количество работы равно одноконному и многое 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 погонычѣ, на почвахъ: а) тяжелой и средней, при глубинѣ до 4 вершк. и ширинѣ 3 бороздъ — 14—16 вёршк. $1\frac{1}{2}$ 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.

Название работы.	10-ти часовая работа казен. десят.	Колич. камен. угля потреб. на 1 каз. д. въ пуд.
Вспашка тяжелой почвы		
3 корпунснымъ 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
Разрыхление 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,

тг. Ребиндеръ, 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. Каменного угля потребовалось въ первомъ случаѣ до $14\frac{1}{2}$ пудовъ, а во второмъ — до $7\frac{1}{2}$ пудовъ на казенную десятину.

Двоеніе поля.

Если оно производится обыкновенными плугами, то работа, какъ и при первомъ паханіи; работа значительно ускоряется введеніемъ *многокорпусныхъ плуговъ*, которыми, при 3 и 4 лошадяхъ, одномъ пахарь и одномъ погонычѣ, возможно передвоить отъ $1\frac{1}{3}$ до 2 десятинъ.

5-ти-лапчатыми скоропашками (экстрипаторами, культиваторами, драпачами, раломъ), при 4 лошадяхъ, одномъ работнику и одномъ погонычѣ, можно передвоить отъ 2 до $2\frac{1}{2}$ дес.

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

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

ПРИМѢЧАНІЕ. 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, также что и плугомъ, такъ какъ почвоуглубитель идеть въ той же бороздѣ, вслѣдъ за плугомъ.

Боронованіе.

Число боронъ на десятину зависитъ отъ свойства почвы, производимой работы и самого устройства боронъ: — чѣмъ легче борона и чѣмъ плотнѣе и болѣе заросла травами почва, тѣмъ бороненіе менѣе успѣшно въ качественномъ отношеніи. При одинаковыхъ условіяхъ, хорошо построенная и болѣе тяжелая борона производить 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 работнике 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.

Уничтожение глыбъ и укатываніе.

Глыбодробомъ, при 4 лошадяхъ 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.

Укатывание катками зависит от длины катка и его формы. При одномъ работнике и двумя лошадьми:

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.

Носъвъ 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 — $3\frac{1}{2}$ дес. въ день.

Примѣчаніе. Это количество зависитъ отъ опыта съвца, густоты посѣва и состоянія погоды (при нѣсколько вѣтряной погодѣ посѣвъ дѣлается лишь по одному направленію).

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

Рядовой съялкою, при 6 футахъ ширинъ, различномъ числѣ рядовъ, съ двумя работниками, отъ $3\frac{1}{2}$ до 5 дес.

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

При ручной посадке свекловичных съмянъ, потребно 8—16 женц., клубней—4 до 12 женц., рассады—10—18 женц. на 1 дес., смотря по разстоянию между рядами и растений въ рядахъ. При посадкѣ тѣздуовою спяжкою въ 6 футовъ на 4 ряда при $2\frac{1}{2}$ работникахъ и 2 перемѣнныхъ лошадяхъ можно засадить до 5 казен. десятинъ, на разстояніи 10 вершк.

Картобельную сажаю, при 4 лошад., 1 раб. и 1 погонычъ, можно засадить отъ 3 до 4 каз. дес.

Запашка (задѣлка) сѣмянъ.

При задѣлкѣ сѣмянъ сохою, плугомъ, бороною, скоропашкою требуется столько же рабочихъ и животныхъ, какъ и при обыкновенной работе, т. е. паханіи, двоеніи и проч., но производительность несолько больше. Задѣлка специальными назначеными для того орудіями—запашниками, гораздо успѣшнѣе въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ. Въ среднемъ 2 лоп., 1 рабочій задѣлываютъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 3 дес.

Мотыжение или пропашка и окучивание растений, воздѣлываемыхъ рядами.

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

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

Одна женщина можетъ прополоть и оправить отъ 300 до 500 кв. саж. (при окучнике), 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 работнике и съ 1 лошадью, отъ $\frac{2}{3}$ 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 скрѣе, чѣмъ искусственные, засѣянные напр. клеверомъ или другими какими либо кормовыми травами. Величина урожая также имѣеть влияніе,—уборка 40 пудовъ съ десятини или 150 требуетъ различнаго времени. Свойство поверхности поля имѣеть также большое влияніе на успѣшность работы: косогоры, кочкиватые и покрытые камнями участки требуютъ лишнаго косаря на десятину. Вообще при хорошихъ работникахъ, на одну десятину полагается:

при рѣдкой травѣ (50 до 60 пуд. на дес.)	$1\frac{1}{2}$	—2	косаря.
» болѣе густой (100 » 150 » » »)	2		"
» очень густой (200 » 300 » » »)	3		"

Для ворошения и сушения травы и сгребания въ кучи, въ благоприятную погоду:

при урожаѣ до 40 пуд. на дес.	$1\frac{1}{4}$	дней.
» » » 80 » »	$2\frac{1}{4}$	"
» » » 120 » »	$3\frac{1}{4}$	"
» » » 160 » »	$4\frac{1}{4}$	"
» » » 200 » »	$5\frac{1}{4}$	"
» » » 240 » »	$6\frac{1}{4}$	"

Примѣчаніе. Громадильщицъ на югѣ Россіи полагается одинаковое число съ косарями. Гдѣ ворошеніе дѣлается, тамъ считаются 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 » »	$4\frac{1}{4}$	"
» » » 160 » »	$5\frac{1}{4}$	"
» » » 200 » »	6	"
» » » 240 » »	$6\frac{3}{4}$	"

Сънокосилкою съ однимъ работникомъ и парою лошадей можно скосить 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.

Съноворощилкою при одномъ работнике и двухъ перемѣнныхъ лошадяхъ — отъ 4 до 6 дес.

Укладка сѣна.

При укладкѣ сѣна въ стоги руководятся слѣдующимъ расчетомъ: на стогъ въ 12 маховыхъ сажень кругомъ, $8-8\frac{1}{2}$ чрезъ верхъ (50 — 60 коней, или около 300 — 350 пуд.), назначается на день три работника съ лошадьми или волами; при меньшихъ же стогахъ метание идетъ успѣннѣе; такъ, при стогахъ отъ $6\frac{1}{2}$ до 7 саж. чрезъ верхъ (40 — 50 коп.) выходить по два работника на стогъ, не считая подвозки.

Работа значительно ускоряется введеніемъ *съносгребателей* или *копильщиковъ*; — ворохи, собранные женщицами, соединяются ими въ копны, а затѣмъ, при помощи *сънокидальниковъ* или *съноподъемниковъ*, складываются въ стоги.

При укладкѣ сѣна въ стоги *сънокидальникомъ* Колемана требуется: на установку сѣнокидальника 30—40 минутъ; 1 лошадь для подъема сѣна; 1 мальчикъ для веденія лошади; 2 работника на стогу; 1 работника 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 нагрузки сѣна изъ стоговъ на возы полагается 2 работника и 2 работницы на 600 пуд.

Прессовка сѣна.

Сѣнныи 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 спрессованаго, 2 человѣка. 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 прессованаго сѣна.

Коннымъ прессомъ Дедерика, при 6 конномъ приводѣ или 4 сильн. 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 работе съ платою отъ мѣры; каждая женщина выбираетъ отъ 25 до 30 четвериковъ; для уборки свекловицы (выкопка, обрѣзка и сноска) — отъ 30 до 35 женц.

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.

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

Свекловицекопателемъ (корнеподъемникомъ) при 1 работнику, 1 погонычѣ, 8—10 женщинахъ и 4 лошад. можно выкопать бураки на $\frac{2}{3}$ —1 дес.

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

Срѣзать на 1 десятинѣ подсолнечникъ подъ корень 8 женск. дней. Срѣзать одни сѣянники и насадить на стебли 5 женск. дней.

При работе изѣльной, каждая женщина нарѣзаетъ головокъ и обмолачиваетъ 10—15 мѣръ невѣянныхъ сѣяній 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 идуть въ то же время и вязка спицъ, и постановка ихъ въ коны) зависитъ отъ густоты хлѣба, т. е. отъ урожая и его вида, т. е. прямо ли стоять хлѣбъ, или же онъ перенутанъ и полеглый.

Для уборки одной десятины ржи или пшеницы:

при урожаѣ менѣе 15 копеекъ (52 спона)	требуется отъ 5 до 7 женц.			
” ” отъ 15 до 20 копеекъ	” ” 8 ” 9 ”			
” ” свыше 20 копеекъ	” ” 9 ” 12 ”			

Уборка овса или ячменя требуетъ сравнительно меньшаго числа женцовъ.

Уборка косою:

Озимый хлѣбъ	Косцовъ.	Вязальщицъ.
При урожаѣ болѣе 20 копеекъ	3 до $4\frac{1}{2}$	3 до 4
” ” отъ 15 до 20 копеекъ	3	3
” ” ” 10 ” 15 ”	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
” ” менѣе 10 копеекъ	2	2

Яровой хлѣбъ (кромѣ гречихи).

При урожаѣ болѣе 20 копеекъ	3	3 до 4
” ” отъ 15 до 20 копеекъ	$2\frac{1}{2}$	3
” ” ” 10 ” 15 ”	2	$2\frac{1}{2}$
” ” менѣе 10 копеекъ	$1\frac{1}{2}$	2

Гречиха. Скосить. Убрать.

При урожаѣ болѣе 10 копеекъ	2	2
” ” менѣе 10 ”	$1\frac{1}{2}$ до 2	$1\frac{1}{2}$ 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 иѣсколько больше.

На югѣ Россіи, при уборкѣ косою озимыхъ хлѣбовъ полагается на 1 косаря $1\frac{1}{2}$ ” 2 вязальщицы, а для яровыхъ—1 и $1\frac{1}{2}$.

	Десятину убираютъ.			
	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
10—15 коп....		2	3	1 $\frac{1}{2}$ —2
меньше 10 коп....	1 $\frac{1}{2}$ —2		—4	1 $\frac{1}{2}$
				2—2 $\frac{1}{2}$

Размѣръ споновъ на югъ 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 *корною* считается 60 споновъ. Конина устанавливается въ полѣ полукопицами въ 30 споновъ, при остаткѣ же еще ставятся крестцы (каждый въ 15 споновъ). Въ средней Россіи конина имѣеть 52 спона, а крестецъ 13 споновъ. Въ сѣверо-восточной Россіи споны устанавливаются *телынами*, т. е. по 100 споновъ (мѣстами въ 60 споновъ). На сѣверѣ Россіи озимый хлѣбъ устанавливается *рудами* или *суслонами* въ 10 си., яровой — *бабками* въ 5 си. каждая. Въ сѣверной Россіи вязь мельче, чѣмъ въ южной; тамъ споны имѣютъ отъ 3 до 4 четвертг. въ обхватѣ. — Въ Малороссіи крестьяне для цѣпной молотьбы дѣлаютъ вязь меньшую, нежели во владѣльческомъ хозяйствѣ при машинной молотьбѣ. — Чѣмъ сырье хлѣбъ, тѣмъ спонъ долженъ быть меньше. Спонъ озимыхъ хлѣбовъ, вѣситъ 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 женщинъ, смотря по урожаю.

Уборка хлѣбовъ жатвенной машиной.

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

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

Для своевременной связи ската хлѣба въ споны полагается вязальщицъ на дневную работу:

въ первомъ случаѣ отъ 7 до 10
» второмъ » » 10 » 12

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

Одною *жне-споновязальною* машиной можно убрать въ день при 3—4 перемѣнныхъ лошадяхъ отъ 4 до 5 казенныхъ десятинъ. При этомъ требуется *манильскую шпагата* 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. шириной, то на приготовленіе подстожинъ и возвышеніе (съ утрамбовкою) земли нужно 2 работ., а для укладки 1 человѣкъ на 60 копенъ.

Перевозка хлѣба съ поля на гумно.

Яроваго 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 воловъ — отъ $1\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ копн.

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

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

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

Молотьба.

Ручная — чѣпами:

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

На гарманъ полагается отъ 80 до 100 копенъ; въ день обмачиваются 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.

Молотилыми машинами: а) простыми съ соломотрясами:

<i>ручною молотилкою</i> , при 6 работникахъ въ 10 рабочихъ часовъ.....	<i>Озимаго.</i> Копенъ.	<i>Яроваго.</i> Копенъ.
<i>одно-двухъ-конною молотилкою</i> съ барабаномъ до 15 дюймовъ, при 6 работникахъ и 2 лошадяхъ..	отъ 10 до 12	отъ — до 20
	» 20 » 25	» 30 » 35
<i>2-3-конною молотилкою</i> съ барабаномъ до 20 дюймовъ, при 6-8 работникахъ, 3 лошадяхъ.....	» 30 » 40	» 40 » 60

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

Примѣчаніе. Сыраго хлѣба молотилка обмолотить менѣе; при запряжкѣ большаго числа лошадей или частой перемѣнѣ, молотилка обмолотить больше; при плохомъ подавальщикѣ менѣе, при хорошемъ, искусномъ — больше (копны въ 60 сноповъ крупной вязи). Показанныя числа прислуги менѣе дѣйствительныя, 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. лошадяхъ, обмолачивается до 100 коп. озимаго хлѣба, но такое увеличеніе производительности идетъ въ ущербъ качеству: молотьба не такъ чиста, и большій процентъ зерна остается въ колосьяхъ.

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

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

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

Съ барабаномъ въ 22 дюйма (ширины или длины) при 6 перемѣнныхъ лошадяхъ при 10—12 работникахъ, обмолачиваются до 50—60 копеекъ 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 лошадяхъ обмолачивается до 70—80 копеекъ озимаго хлѣба при 12—15 работникахъ. При 6-сильномъ локомобилѣ производительность увеличивается до 100 копеекъ озимаго хлѣба.

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

Паровою 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 мѣшкы): озимаго отъ 100 до 120 копенъ, яроваго 150 до 180 копенъ.

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 мѣшкы) озимаго: отъ 150 до 180 копенъ, яроваго 200 до 250 копенъ.

Примѣчаніе. Показаніе числу рабочихъ ниже дѣйствительнаго, такъ какъ въ это число не вошли рабочіе, относящіе солому и укладывающіе ее въ ометы, а равно рабочіе, отѣбывающіе и отвозящіе зерно. Практика показываетъ, что число это увеличивается до 40—50 и даже до 60—70. Количество прислуги значительно уменьшается при правильномъ распределеніи скрѣдъ и при установлѣніи молотилки возможно ближе къ посѣднинѣ, а также при укладкѣ соломы въ ометы *соломонодѣльникомъ* (элеваторомъ), какъ необходимымъ спарадомъ при паровой молотѣбѣ.

По г. Иекуну, при хорошей паровой молотилкѣ (системы Маршала), работающей 200 копенъ въ день, для обмолота ржи ставится 53 человѣка и 7 паръ воловъ или лошадей. Рабочія силы распредѣляются 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	—	—
Отbrasываніе соломы	4	—	—
Отвозка соломы	—	6	3
Складываніе соломы въ ометы	12	—	—
Отbrasываніе ухоботья и мякины	—	2	—
Отвозка и складка ея	2	3	—
Возка воды и соломы на топливо	2	—	1
Кочегарь и смазчики	3	—	—
Надсмотрщики, кромъ машиниста	2	—	—
	37	16	6

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

Укладка соломы въ стога.

Въ иѣкоторыхъ русскихъ хозяйствахъ, при помощи *соломонодѣльныхъ блоковъ*, укладываются въ ометы (до 6 саж. вышиною) со-

лому отъ 100 копенъ, при посредствѣ 1 рабочаго на ометѣ, 2 рабочихъ погонычей и 2 мальчиковъ.

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

Вѣяніе и очистка зерна.

Успѣхъ вѣянія ручными лопатками зависитъ отъ вѣтра: 1 рабочий вѣстъ 8—10—15 четвертей.

На круглой 1 человѣкъ можетъ очистить до 10—15 четвертей зерна въ день. На грохотѣ (кошаномъ, цинковомъ) искусные рабочие очищаютъ сухаго, свѣжемолоченнаго хлѣба: пшеницы, льна отъ 25 до 35 и даже 50 четвертей.

Ручною вѣялкою при четырехъ работникахъ (1 вертитъ, 1 засыпаетъ, 1 отгребаетъ, полову и 1 отгребаетъ зерно) отвѣняется чистаго зерна..... отъ 18 до 25 четвертей.

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

Ручною сортировкою, раздѣляющею по весу, при 4 работникахъ, 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.

Куколеотборною машиною отъ 25 до 35 четвертей.

При определеніи 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 определить стоимость работы *женеи*, 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% нужны 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 человѣкъ въ 1 часъ на обыкновенной соломорѣзкѣ приготавляетъ изъ ржаной соломы $1 - 1\frac{1}{4}$ пуда рѣзки. Двое рабочихъ на хорошей ручной соломорѣзкѣ нарѣзываютъ до 4—5 пудовъ; соломорѣзкою конною нарѣзается въ часъ 10—15 пудовъ; паровою отъ 20 до 30 п. Предполагается, что длина рѣзки — $\frac{1}{4}$ д.; если длина больше, то количество получаемой рѣзки соответственно увеличивается.

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

На зернодробилькахъ: а) ручной, при 2 работникахъ, въ 1 часъ дробится отъ $1\frac{1}{2}$ до 4 четвериковъ овса; б) конной, при 2 работникахъ, отъ 10—15 четвериковъ овса въ часъ; с) паровой отъ 40 до 60 четвертей овса въ часъ.

Зерноплющильня: ручная при 2 работникахъ плющить 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 чанаахъ и при четырехъ работникахъ въ 10 рабочихъ часовъ приготавляется 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 человѣкъ.

Разныя работы.

Срѣзаніе кочекъ на покосахъ.

Для очистки десятины луга, покрытаго сплошь плоскими и земляными кочками отъ $3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$ 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 большему или меньшему числу ихъ, работа эта требуетъ болѣе или менѣе времени.

Земляныя работы.

Въ южной Россіи различаются два рода земляныхъ работъ — грабарскія и колодезныя.

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

вымкою или насыпкою земли, — погребовъ, подваловъ, ледниковыхъ, прудовъ, плотинъ и т. д. Канавы разсчитываются на погонныя сажени; при остальныхъ-же работахъ счетъ ведется кубическими сажениями.

Для канавъ существуетъ слѣдующее правило: выкопать въ обыкновенномъ грунѣ канаву въ $1\frac{1}{2}$ аршинна глубиною — полагается 1 работнику на:

7	погонныхъ	сажень	при	$1\frac{1}{2}$	аршинной	ширинѣ	вверху	канавы
6	"	"	"	2	"	"	"	"
4	"	"	"	$2\frac{1}{2}$	"	"	"	"
3	"	"	"	3	"	"	"	"

Чистить старыя канавы, той-же $1\frac{1}{2}$ аршинной глубины, одному работнику назначается въ день:

30	погонн.	саженей	канавы,	при	$1\frac{1}{2}$	аршинной	верхней	ширинѣ
25	"	"	"	"	2	"	"	"
20	"	"	"	"	$2\frac{1}{2}$	"	"	"
10	"	"	"	"	3	"	"	"

На выемку земли обыкновенной плотности, на глубину до 2-хъ аршинъ, и отвозку 1 куб. саж. земли на тачкахъ по доскамъ до 30-ти сажень полагаютъ одного и не болѣе 1.2 рабочаго.

По Урочному Положению принято считать:

Для выемки земли не глубже 2 аршинъ, при ширинѣ ямы не болѣе 2 аршинъ, съ нагрузкою на тачки, назначать на каждую кубическую сажень:

Земли рыхлой, обыкновенной 1 землекона.

Земли растительной, смѣшанной со щебнемъ и щепой 1,5—2—

Плотного грунта съ пнями, корнями, когда, кроме заступа, нужно употреблять топоръ, ломъ или кирку.

Отвердѣвшаго глинистаго грунта, щебенистой или мерзлой земли, гдѣ предварительно употребляются ломы и кирки..... 3—4—

На самый крѣпкій, каменистый, мерзлый грунтъ, отдѣляющійся только помоцью ломовъ, клиньевъ и молотомъ..... 5—6—

При конкѣ и выемкѣ земли на большей глубинѣ прибавляется рабочихъ на глубину до 3-хъ арш.... 0,35 до 0,6 ч.

» » » 4-хъ » ... 0,7 — 1,2 ч.

На отвозку земли ручными тачками по доскамъ, на 1000 пудовъ, или приблизительно 1 куб. саж., на первыя 5 саж. разстоянія полагается 0,42 челов.

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. иѣшіе грабари не берутся работа, передается коннымъ. Для конныхъ уроки тѣ-же, но разстояніе длиннѣе и возка быстрѣе.

2) *Колодезныя работы.* Конка земли съ нагрузкою въ бады производится по разсчету грабарскихъ работъ, смотря по грунту, съ прибавлениемъ $\frac{1}{4}$ человѣка на куб. сажень. Для подъема земли бадьями, чрезъ воротъ 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 глубоке полусажени, въ глинистомъ, песчаномъ и т. п. грунта, прибавляется, къ указанному выше числу колодезниковъ, еще по 6 человѣкъ на каждую куб. сажень. При углубленіи-же въ воду до 1 саж. надо прибавлять 11 человѣкъ.

Примѣнаніе. Вынутая земля при насыпкѣ ея увеличивается въ объемѣ: пыльчатый 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 жидкий иль уменьшается до 30%.

При дренированіи считаются 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 дрены на 11—40 саж.

6. Расходъ рабочей силы при отдельныхъ культурахъ.

Воздѣлываніе сахарной свекловицы.

(Сост. Ф. А. Гавронскимъ для юго-западныхъ губерній).

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

Если первая вспашка дѣлается мелкая ($2-2\frac{1}{2}$ вершка), вслѣдствіе заростаний поля иыреемъ, то двукорпусными плугами Сакка вспахивается въ день 2 морга, при чемъ нужны 4 лошади и 2 рабочихъ: 4 вола пашутъ $1\frac{3}{4}$ морга. Обыкновенными плугами при вспашкѣ до 4 вершковъ, смотря по времени года, 4 лошадьми или 4 волами можно вспахать $3\frac{1}{4}-1\frac{1}{4}$ морга. Перецашка до 8 вершковъ (обыкновенно осенью, когда день короткий) — 8оловъ и 2 человѣка, или 8 лошадей; при почвахъ менѣе тѣжелыхъ 6 шт. воловъ или лошадей пашутъ $1\frac{1}{2}-3\frac{1}{4}$ 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 съялка, шириной въ 2— $2\frac{1}{2}$ метр., при 2 лош. и 3 рабоч. засѣть 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 груды, то и 10 морговъ.

1 культиваторъ Кольмана или другой (драпачь, 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 душъ.

Тожь, машинами, орудиемъ 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; однорядныя работаютъ до половины (меньше потери времени при работе — повороты, регулировка и т. п.).

Прорывка ручная на 1 моргъ 18—25 душъ.

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

Окучиваніе ручное на 1 моргъ 5—8 человѣкъ.

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

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

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

Прикопъ за единицу считается мѣра, мѣрница, вѣсомъ отъ 50—55 пуд.; на 1 моргъ бываетъ мѣръ 15—25; отъ мѣры платить 40—60 коп. въ сентябрѣ и октябрѣ (до половины); если копка опаздываетъ и продолжается до ноября, то за мѣру платить 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 коначками) и при 2 раб., — $2\frac{1}{2}$ —3 морга. 1 рабочій можетъ выбратьъ и сложить на кучу свеклы, выкопанной конательною машиной 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.

	Кони.	Мужск.	Женск.	Полураб.
Двѣ пахоты, на зябь глубокая и весною мелкая	12	4	—	2
Двукратная бороньба, 2 бороны .	2	—	—	1
Пройти маркеромъ и укатать . . .	2/3	1	—	—
Посадка ручная	—	—	5	—
Первая полка тяпками	—	—	5—7	—
Пропашка союю 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 считаются 200 ф. стеблей, 50 ф. чехловъ и 35 сердечекъ. Въ 1 кв. саж. сарая помѣщается 20—25 четвертей кочней.

Разведеніе и силосование кормовой кукурузы.

Паханіе и боронованіе (см. выше).

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

б) Подъ 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 перемѣнной (черезъ $2\frac{1}{2}$ часа) лошади, 1 рабочемъ, 1 полурабочемъ и 4 женщинахъ очищаетъ 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 Бентала CSE при 120 оборотахъ приготовляеть въ день до 600 пуд. рѣзки въ $\frac{1}{4}$ дюйма длиною.

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

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

Выкопка ямы на 1 куб. саж. 2 человѣка.

Устройство каменнаго силоса стоять отъ 35 до 50 р. на каждую куб. саж. вмѣстимости.

Воздѣлываніе конопли.

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

На выдергиванье кополи безъ поскони, связку въ снопы и поставку ихъ для просуники (полагая на женщину 100 сноповъ, изъ коихъ выходить до 1 пуд. 8 фунт. пеньки). 20 дней

На выборку поскони, если она берется отдельно 5 "

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

Воздѣлываніе льна.

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

	Число дней.		
	Конн.	Мужск.	Женск.
Два раза всиахать *)	4	—	—
Два раза забороновать	4	—	—
Засѣять	—	14	—
Забороновать сѣмя деревянными боронами . . .	1	—	—
Вытягать ленъ	—	—	16
Отдѣлить сѣмянныя головки отъ стеблей . . .	—	2	—
Уложить сѣмянныя 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 стлицы, связать въ пучки и отвезти подъ наѣсь	1	—	8
Насаживание ряя или овина и выгрузка его при сункѣ стеблей ***)	1	4	—
Смѣть ленъ на Псковской мялкѣ (Кутѣ), два дня по 4 женщ. и 2 мужскихъ дня	—	4	8
Вытряпать 30 пуд. волокна	—	30	—
Просушить сѣмянныя головки и обмолотить . .	—	2	2
Всего рабочихъ дней		14	60 ^{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 операцию требуется то же количество рабочихъ рукъ: хотя избѣгаются нагрузка и выгрузка изъ мочила, но за то требуется большее число рукъ при разстилкѣ и собираниіи льна со стлицы, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ слой разостланнаго льна долженъ быть значительно тоньше слоя моченаго льна.

***) На сунку льна и сѣмянъ съ одной десятины требуется, смотря по устройству овина, отъ $1/4$ до $1/2$ куб. саж. дровъ. Дрова употребляются преимущественно основными для избѣжанія очень сильнаго жара.

Разведеніе мака.

(По разсчету на 1 десятину).

Двѣ вепашки и борошьба.	
Посѣвъ	3 чел.
Мотыженіе	4 "
Первая прорывка и полка	40 "
Вторая прорывка и окучивание	16 "
Уборка мака	6 раб.
Молотьба	4 раб. и 1½ лош.

Съ 1 дес. можно получать отъ 40 до 200 ф. опія. При добыва-
ніи его нужно для подрѣзки головокъ 50 женщинъ или полурабо-
чихъ, а для сокабливанія 80 женщинъ или полурабочихъ.

Разведеніе табака.

a) *Американскаго (макорки) по обыкновенному въ Малороссіи способу
на 1 десятину.*

Очистка парника (въ 44 кв. саж.) отъ снѣга	2 мужч.
Накладка въ парники навоза и насыпка на него земли	4 "
Подготовка сѣяній и засѣвъ ими парниковъ	1,2 женщ.
Пропалываніе отъ 2 до 3 разъ парниковъ и открытіе разсады	9 "
Паханіе какъ обыкновенно.	
Означеніе мѣсть для посадки (57,600 шт. на 1 дес.)	
маркеромъ	2 мужч.
Рванье разсады съ парниковъ и съ разсадниковъ, 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 (окучивание)	8 "
Третье шарованье	12 "
Сбрасываніе верховъ (отчасти и насыпкованіе)	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 сараи по обыкн. разсчету на перевозку (на параконный возъ кладе- ется до 80 иглицъ, каждая отъ 17 до 20 фунт. въсомъ)	2,7	мужч.
Развѣшиваніе иглицъ на раштовку	2,7	женщ.
	2,7	полураб.
	1,6	"
	4	женщ.
Подборка валяющихся на плантациі листьевъ	25	"
Сниманіе иглицъ съ табакомъ съ рангованья и отъ- емъ корней.	40	"
Обрываніе табачныхъ листьевъ (1 женщина въ 1 день снимаетъ до 6 пудовъ листьевъ), сльдовательно съ десятины (при урожаѣ въ 150 пудовъ съ де- сятины)	4,8	мужч.
Кладка табака въ папуши (1 женщина въ 1 день связывается до 3 п.), сльдовательно всего		
Укладка въ кипы (1 мужч. въ 1 день 25 пуд.), сль- довательно на 1 дес. примѣрно		
Итого, не считая обработки земли, вывозки удобрѣ- нія и работъ по свозкѣ, — 15,5 мужскихъ дней, 211,6 женскихъ — и 38,3 дѣтскихъ.		

6) *Турецкаго табака въ южной Россіи, при посадкѣ не менѣе 120,000
растеній на 1 дес. (по расчету П. В. Шумкова).*

Выкопать парниковую въ 10 ари. длины яму	1	мужек.
Набить парникъ навозомъ и насыпать землю.	1	"
Посѣять сѣмянъ, поливка и полка разсады	5	женск.
Обработка почвы какъ обыкновеніо		
Наметка рядовъ	2	мужек.
Выборка разсады, посадка и поливка	50	женск.
Первое мотыженіе	10	"
Второе	20	"
Обламываніе верхушекъ	5	"
Три раза пасынковать	15	"
Уборка листьевъ и доставка въ сараи	40	"
Низка 1000 шнуровъ 8 ари. длины	60	"
Сушка	1	мужек.
Парашиневка, смотря по чистотѣ работы	125—70	женск.
Тюковка, смотря по чистотѣ работы	10—4	мужек.
Выборка стеблей	10	женск.

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

Кромѣ того, для руководства и присмотра за плантацией 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 дѣйствительного расхода рабочей силы, такъ какъ обыкновенно число срочныхъ рабочихъ всегда бываетъ несколько 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 содержаниемъ золы, съ 10% — среднимъ и болѣе 10% — съ значительнымъ. Торфъ съ 25% золы и болѣе считается непримѣненнымъ употреблять на топливо.

1 фунтъ худого торфа нагревается отъ 0° до кипѣнія 15 фунтовъ воды, 1 фунтъ лучшаго — 30 ф.; есть сорта, которые нагреваются 62 ф. Одна кубическая сажень торфа машинного съ 25% воды и 5% золы, въсомъ 240 пуд., замѣняетъ $1\frac{1}{12}$ куб. саж. хоронихъ сосновыхъ дровъ, а $1\frac{3}{4}$ куб. саж. рѣзного (въ саж. 140 п.) замѣняетъ куб. саж. березовыхъ дровъ; на паровозахъ москов.-нижегор. ж. дор. 220 пуд. машинного торфа съ 25% воды и не болѣе 5% золы равняются куб. саж. смѣшанныхъ дровъ. По сравненію съ каменнымъ углемъ 1,7 п. торфа машинного и 2 п. рѣзного 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 $\frac{1}{5}$ или $\frac{1}{6}$ части сырого; при средней влажности торфяника, т. е. когда въ немъ содержится 95% воды, сухаго рѣзного получится $\frac{1}{2}$ и не болѣе $\frac{1}{3}$ машинного; при определеніи запаса долженъ быть скинутъ очесь отъ 6 до 12 вершк. Шней сосновыхъ въ торфянике 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 $1\frac{1}{2}$ арши; когда болото полусухо (95% воды), стѣнки не заплываютъ, то можетъ выкапывать 2 куб. саж. и на глубину 2 арши; при большей глубинѣ, а также когда встречаются ини, производительность работы уменьшается. При проведеніи верховыхъ канавъ въ 12 вершковъ глубиною и шириной вверху, 2 рабочихъ проводятъ 40—50 пог. саж. На разработкахъ Балашинской мануфактуры

подъ Москвою при закладкѣ канавы въ 8 арш. глубины и соответствующей ширинѣ выемки приходилось на 1 рабочаго въ день: въ 1-й разъ — $1\frac{1}{4}$ куб. саж. торфа, при возобновлениі ся 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 ся можетъ быть меныше.

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

Для сведенія 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. Расчистка и плитовка десятины мохового болота обходится отъ 40—70 руб., луговыхъ же меныше.

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 складываютъ ихъ въ клѣтки по 10 шт., въ день изготавлиаютъ отъ 8 до 12 тыс. плитокъ. Одинъ рабочий нарѣзаетъ въ день и складываетъ въ клѣтки по 10 шт. близи выемки до $1\frac{1}{2}$ тыс. плитокъ.

При заготовкѣ формованію — 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., изготавливаетъ 5—6 тыс. плитокъ, а одинъ человѣкъ при относѣкѣ массы на 20 саж. — 600 плитокъ; два рабочихъ и лошадь (для отвозки массы) — $2\frac{1}{2}$ тыс.

При заготовкѣ столовомъ — 5 человѣкъ (размѣры формы 7, $3\frac{1}{2}$ 3 в.) изготавлиаютъ 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%.

Приготовление машиннаго торфа. Торфяная машина съ паровыми, двигателемъ въ 8—12 силъ, въ рабочее лѣто, при одной сѣмье требуетъ рабочихъ отъ 22 до 32 человѣкъ. Число рабочихъ увеличивается, смотря по числу пней въ торфѣ и при увеличеніи разстоянія отъ места сушки; такъ: при накануваніи 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 попасть 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 площасть 3—6 дес., а машинного наливного въ $2\frac{1}{2}$ раза болѣе. Съ увеличеніемъ глубины залежи увеличивается и площасть для сушки. Наивыгоднѣя глубина залежи для работы машиною 4—5 арш., глубина въ $1-1\frac{1}{2}$ арш. не удобна. Къ машинѣ требуется рельсовыхъ переносныхъ путей 150—250 пог. саж., 6—8 вагончиковъ; при прессованномъ торфѣ 240—400 шт. дощечекъ, длиною 30 в., шириной $2\frac{7}{8}$ в. и толщиною 1 д., или же при наливномъ — 4 рамы, состоящиа изъ 20—30 кѣтокъ (величина кѣтокъ 7 в. длины, $3\frac{1}{2}$ в. ширины и $2-2\frac{1}{2}$ в. высоты).

Куб. саж. высушенного на воздухѣ вѣситъ — рѣзного торфа.....	отъ	70—140 п.
Куб. саж. формованного-ручного и столоваго торфа.....	отъ	140—180 "
Куб. саж. машинного торфа.....	отъ	180—350 "

При обработкѣ одного и того же торфа, кубическая сажень сухого торфа вѣситъ въ формѣ рѣзного — 125 п., формованного и столоваго — 160 п., машинного прессованного — 190 п. и наливного — 200 п.

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

При сушкѣ торфа одной женицѣ полагается въ день: сложить въ кѣтки:

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

Для наноски и укладки въ штабель 1 куб. саж. машинного торфа требуется 1,6 жениц. и рѣзного — 1,2 жениц. 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%. Сложеній 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 штабеле изъ рѣзного торфа сырыхъ плитокъ бываетъ не менѣе 10%; торфъ нарѣзанный осеню отъ выщелачиванія и вывѣтриванія уменьшается въ вѣсѣ на 10—15% болѣе, чѣмъ вырѣзанный и высушенный весною. Въ сараяхъ торфъ хорошо берегается 5—8 лѣтъ.

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

Для успешнаго обуливанія требуется брать торфъ однородный, плотный (лучше всего машинный), мало дающій мусора, хорошо высушеній 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 $\%$; хороший уголь содержать углерода 86 $\%$, воды не болѣе 10 $\%$ и золы 4 $\%$.

Для заготовки торфо-моховой подстилки слѣдуетъ брать или болѣй мохъ, или же луговой волокнистый торфъ, куб. саж. которыхъ въ сухомъ видѣ вѣситъ 40—60 и. и менѣе; рѣзать лѣтомъ или осенюю пилками, какъ и для топлива. При размельченіи моховыхъ плитокъ получается 15—20 $\%$ пыли; хорошая 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 плаликами 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. Климатические предѣлы и районы разведенія нѣкоторыхъ хозяйственныхъ растеній 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 не съвериѣ губ. Волынской, Киевской, Черниговской, Курской, Воронежской и Саратовской. Культура сосредоточена въ губ. Воронежской и Саратовской.

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

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

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

Табакъ. Турецкие сорта воздѣлываются не съвериѣе Полтавской губерніи, где однако въ послѣдніе годы почти перестали культивировать ихъ. По количеству сбора первое мѣсто принадлежитъ сѣв. Кавказу, до 50⁰ п., или около 500,000 п., второе Таврической губ., до 30⁰ п., третье Бессарабіи, до 10⁰ п., четвертое Закавказью. Лучшіе турецкие табаки южно-бережскій, бессарабскій и кавказскій, воздѣлываемый близъ черноморскаго побережья. Сигарный табакъ воздѣлывается въ Самарской губ., 65⁰ п., Черниговской 25⁰ п., Полтавской 2⁰ п. Лучшій сигарный табакъ вообще въ Черниговской губ. Махорки и бакуна всего болѣе производится въ г. Черниговской (1.300,000 п., или до 30⁰ п. общаго производства ихъ) и въ г. Полтавской (15⁰ п.).

Сахарная свекловица. Климатическая граница — изотеры 18 и 19⁰; районъ воздѣлыванія — между 43 и 51⁰ сѣв. шир., где средняя температура растит. периода не ниже 14⁰, а весны не ниже 5⁰. Разводится въ наибольшемъ количествѣ въ губ. Киевской, Подольской, Ц. Польскомъ, Харьковской, Волынской, а также и Курской, Черниговской, Тамбовской, Тульской, Воронежской и іѣк. др.

Конопля. Не съвериѣе 55⁰. Разведеніе сосредоточено въ губ. Орловской, Курской, Черниговской, Смоленской, Калужской, Могилевской и Тульской.

Ленъ на волокно — до 62⁰, не съвериѣе губ. Инфляндской, Псковской, Новгородской, южныхъ частей Олонецкой и Архангельской. Въ западномъ районѣ наиболѣе распространена культура льна въ губ. Псковской, Инфляндской, Ковенской, Тверской и Смоленской; въ восточномъ районѣ — въ губ. Вятской, Вологодской, Костромской, Ярославской и Владимирской.

Кормовая свекла, морковь и брюква разводятся на поляхъ, преимущественно, не съвериѣе губ. Инфляндской, южныхъ частей губ. Новгородской и верхняго Поволжья. Культура наиболѣе распространена въ губ. привислянскихъ, западныхъ и нестепной черноземной полосѣ.

Пшеница воздѣлывается до 63⁰ с. ш.; съверная граница начинается отъ г. Або, поднимается къ С.-Михелю, потомъ круго опускается къ Петербургу, снова отлого повышается до впаденія р. Вычегды въ Сѣв. Двину и затѣмъ опускается на востокъ къ Перми. Полоса наибольшаго (1⁰ и болѣе всѣхъ хлѣбовъ) разведенія яровой пшеницы, начинаясь съ южной части г. Бессарабской, переходитъ почти по прямому направлению въ губ. Уфимскую и Оренбургскую, слѣдов. захватываетъ юго-востокъ Россіи. Районъ культуры озимой пшеницы занимаетъ юго-западную часть Европейской Россіи, отъ губ. прибалтийскихъ до юго-западныхъ частей Новороссии (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 сѣвериѣ — у средняго теченія Торнео, а на востокѣ нѣсколько южнѣе. Въ наибольшемъ количествѣ разводится въ полосѣ трехполъя; въ южныхъ степныхъ и юго-западныхъ губ. уступаетъ място иненецѣ, а на крайнемъ сѣверѣ — ячменю. крайняя граница культуры которого есть вмѣстѣ съ тѣмъ и предѣлъ хлѣбопашства. 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. Носѣвы его преобладаютъ въ мястностяхъ 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 минскомъ Полѣсїи, сѣверозападной части губ. Черниговской и приднѣпровскихъ, Киевской. Во всей средней, сѣверной и восточной Россіи разводятъ крылатую форму обыкновенной гречихи (*Fagopyrum esculentum* Mонх., var. *alata* Бтлн.) а въ западныхъ и юго-западныхъ губ.—безкрылую (*F. esc.* Монх., var. *aptera* Бтлн.).

Картофель — до 70° въ Финляндіи и до 65° на сѣверовостокѣ Евр. Россіи.—*Рыба* — 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 яроваго эммера (*Triticum atropurpureum* Сер.), 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, Ненецкой, Тамбовской, Тульской, Рязанской, Симбирской, Владимірской.

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

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

ронежской, въ гг. Подольской и Курской; *тмина* — въ у. Ростовскомъ губ. Ярославской; *шкоря* — въ Уздахъ Ростовскомъ, Даниловскомъ, Рыбинскомъ и Пощеконскомъ (г. Яросл.), г. Ливенской и Привислянскомъ Краѣ.

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

Лалеманія — мѣстами въ степной и полустепной полосахъ.

Арбузы, дыни, тыква. Сѣв. граница начинается иѣсколько ѿвериѣ К.-Подольска, идетъ чрезъ Киевъ, ѿвериѣ Курека на Тамбовъ, Пензу, Сызрань, Самару и немного выше Оренбурга. Промышленное бахчеводство наиболѣе развито въ губ. Саратовской (особенно въ южной части), Воронежской, Астраханской, обл. Войска Донского, Оренбургской и Ставропольской.

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

Рисъ (шала, чалтыкъ) разводится въ Закавказье и Туркестанскомъ краѣ; *джугара* (*Sorghum sengatum*) — въ Туркестанскомъ краѣ, мѣстами въ Новороссии; *томи* — въ Закавказии, мѣстами въ губ. Херсонской и Таврической.

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

Кунжуутъ — въ Закавказии, областяхъ Сыръ-Дарьинской и Ферганской и въ Зеравшанскомъ округѣ.

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

Хлопчатникъ — въ Закавказии и въ Туркестанскомъ краѣ.

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

2. Количество съмянъ для посева, вѣсъ четверика съмянъ, число зеренъ въ фунтѣ, продолжительность периода произрастанія и величина урожая полевыхъ растеній.

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

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

Название растений.	Количество сѣмянъ на десятину въ четверикахъ при посѣлкѣ:		Вѣхъ четырехъ га, земельн., Продолжительности прорастания.	Съ десятины полу- чается:
	въ раз- бростъ.	рягами.		
<i>Зерновые:</i>				
Ишеница озимая...	6—11	5—9	49 42—50	9—18 190—340
» яровая...	8—13	7—10	48 18—20	6—13 120—250
Нолба озимая...	16—23	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
Нолба 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...	Безъ пыен.	—	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 $\frac{1}{2}$	47 —	— —
» мелкий....	—	1 $\frac{1}{2}$ —2	47 —	— —
Процо	1—2	3 $\frac{1}{2}$ —1	45 14—16	7—14 100—220
Гречка	5—9	3—5	41 12—16	7—14 150—200
Рисъ нешлифованный.	7—10	—	32 20—26	16—32 270—390
Сорго	—	1—3	38 18—20	8—18 150—220
Канареечникъ	2—3	1—2	43 14—16	8—12 75—200
<i>Стручковые:</i>				
Горохъ позл. крупн.	8—10	6—9	51 16—20	7—14 150—250
» средній	9—11	7—10	51 —	— —
» ранній	10—12	9—11	51 —	— —
Конск. бобы крупн.	11—14	9—11	49 22—28	10—18 150—300
» » мелкие	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
Чечевица	4—9	3—6	51 14—18	6—12 50—100
Лапинъ желтые...	6—9	4—7	53 16—20	37—108 100—130
» синіе	7—10	5—8	48 20—24	54—108 130—200
» бѣлые...	6—9	4—7	47 20—27	75—108 160—210

Название растений.	Количество семянъ на десятину въ четырехъ при посевѣ:		Blad., четырехъ вѣтв. фунгичн.	Продолжительность прорастанія, Недел.	Съ десятины получается:	
	въ разбрасываніи.	рядами.			корн., корн. сид. и корней. и корней.	семядоли, листья, и т. д. Пуды.
<i>Масличные:</i>						
Рапсъ 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
Суринама 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
Рыжик, круносесть . .	1 ¹ / ₂ —1 ² / ₃	3—1	40	12—14	7—14	120—180
" мелкосесть . . .	1—1 ¹ / ₂	3—1	40	—	—	—
Горчица	0,7—1 ¹ / ₂	0,5—0,9	41	14—16	8—14	120—200
Макъ	0,4—0,6	0,2—0,4	38	16—18	7—12	120—180
Иоголинчикъ	—	0,5—1	26	20—24	8—14	180—300
Матія	2—3	1 ¹ / ₂ —2	36	16—18	7—12	60—100
Кипанская рѣнька .	1 ¹ / ₂ —2	3—1	40	16—18	7—12	100—150
Крестъ (Lepidium) .	1 ¹ / ₂ —1	1 ¹ / ₂ —1	—	—	—	—
<i>Придаточные:</i>						
Ленъ на семя	7—11	6—9	42	14—18	10—16	120—180
" " волокно . . .	14—19	—	42	12—15	5—10	150—300
Копоцля на семя . .	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 семя . .	16—24 ф.	10—16 ф.	—	—	—	—
" " волокно . . .	27—40 ф.	—	—	—	—	10—170
<i>Пряные:</i>						
Тминъ	—	0,3—1	29	48—52	12—24	120—220
Фенхель	1,7—3	1 ¹ / ₂ —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
Кориандеръ	3—4	2 ¹ / ₃ —3 ¹ / ₂	23	18—22	14—25	160—240
<i>Красильные:</i>						
Сафлоръ	—	3—1	30	16—20	11—16	7—16 п. сух.
Вайда въ стручкѣ . .	7—10	5—8	—	—	—	160—320
Перца озимая	0,8—1	0,7—1	—	48—52	—	300—700
Марена	—	170 т.	—	2—3	—	270—1000
<i>Фабричные:</i>						
Табакъ на листья . .	4—8 зол.	—	26	22—26	—	70—140
Версяника	0,3—0,5	—	24	50—54	—	700—1600

Название растений.	Количество сѣмянъ на десятину въ четверикахъ при посѣщ:		Вѣсъ четвериковой пл. фунтахъ.	Продолжительность прорастанія.	Съ десятины получается:		
	въ разбровѣ.	рядами.			Недѣлі.	зеренъ, корней, клубней и воницъ. Четверти.	соломы, сена, дистиленъ и т. п. Пуды.
<i>Корнепл. и клубни:</i>							
Картофель крупный	—	100—140	50	16—26	700—1600	70—160	
» средний .	—	70—100	50	—	—	—	
» мелкий ..	—	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	корней.
Земляная груша...	—	50—90	—	24—28	500—1300	270—700	
Брюква.....	—	21—32	43	18—20	1300—3300	270—700	
Редька	—	3—6	49	14—18	1300—3300	270—700	
» пижининая ..	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	
Цикорий	—	21—27	—	16—20	1100—1900	270—470	
Капуста кочанная .	—	—	43	20—24	1600—3200	—	
		1 ф. 4000 с.					

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

Глубина задѣлки сѣмянъ (по Вольни) въ вершикахъ: пшеница озимая и яровая $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; полба, эммеръ 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 строчинный $\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$; 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 $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; гречка $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; просо $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; рисъ до $\frac{3}{4}$; сорго $\frac{1}{2}$ —1; канареечникъ $\frac{1}{2}$ —1; горохъ $\frac{3}{4}$ —2; конские бобы крупные 1— $2\frac{1}{2}$; мелкие и средние 1—2; фасоль 1—2; чина, соя, вика $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$; чечевица $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$; лопинь $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$; рапсъ озимый и яровой и сурбница озимая $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; яровая сурбница $\frac{1}{4}$ —1; рыжикъ крупный $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; мелкий $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; горчица $\frac{1}{2}$ —1; макъ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$; подсолнечникъ $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; мадія $\frac{1}{2}$ —1; китайская рѣдька $\frac{3}{8}$ — $\frac{3}{4}$; крестъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; ленъ $\frac{1}{2}$ —1; конопля $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; крахива $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$; тминъ, фенхель, анись, чернушка $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; салфарь $\frac{1}{2}$ —1; вайды $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$;

церва $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; марена $\frac{1}{2}$ —1; табакъ $\frac{1}{8}$; ворсильная шиника $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$; картофель крупный и средний $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$; мелкий $\frac{1}{2}$ —3; земляная груша $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$; свекловица сахарная и кормовая $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$; пастернакъ, рѣпа, брюква $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$; морковь $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$; цикорий $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$.

Пригодность сѣмянъ для посева 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 сурѣпицы 2—3 г.; у горчицы 3—4; льна и конопли 2—3; у мака, мади и подсолнечника 2 г.; китайской рѣдѣки 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.; цикория 4 года.

Примѣрное число зеренъ въ 1 ф. (въ тысячахъ): озимой пшеницы 10; яровой 12; озимой ржи 13; озимаго ячменя 10; двустрочного 12; мелкаго 15; овса 13; проса 84; сорго 17—20; кукурузы, конскій зѣбъ 1; гречихи 20; джугары 19; гороха 2; конскихъ бобовъ отъ 0,2 до 7; фасоли 4; вики 9; чечевицы 14; соп $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$; озимаго рапса 100; яроваго 150; озимой сурѣпицы 150; яровой 155; рѣжика обыкнов. 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, однозернишки, ржи, ячменя, овса и озимыхъ отъ 2 до 6 вершк., а для яровыхъ отъ 2 до 5 в.; для просо 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); соп 5—12; чины 5—9; вики 4—6; тоже нарабонской 6—10; чечевицы крупнозернистой 5—7; мелкозернистой 4—7; люпиновъ 6—10; озимаго рапса 10—15; яроваго 7—12; озимой сурѣпъ 7—10; яровой 6—8; рѣжика мелкосѣмяннаго 3—6; крупносѣм. 5—7; горчицы 7—10; мака 7—11; подсолнечника 15—20; мади 7—11; китайской рѣдѣки 7—11; кressa 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); цервы 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 свекловицы 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); цикория 8—11 (5—7); капусты 15—20 (10—15).

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

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

Въ слѣдующей таблицѣ показаны среднія количества посѣвныхъ съмянъ на 1 дес. дес. и средній сборъ полевыхъ растеній на 1 дес. дес. валовой (безъ вычета посѣвныхъ съмянъ), чистый (за вычетомъ ихъ) и въ саmь сколько, притомъ какъ во владѣльческихъ, такъ и въ крестьянскихъ хозяйствахъ, для типическихъ районовъ.

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ	РАЙОНЫ	У владѣльцевъ.				У крестьянъ.			
		Высѣв. на 1 дес. на средн. мѣрк.		Ср. вѣд. сборъ на 1 дес. четв.		Высѣв. на 1 дес. на средн. мѣрк.		Ср. вѣд. сборъ на 1 дес. четв.	
		Самъ-сколько.	Самъ-сколько.	Ср. чист. сборъ на 1 дес. четв.	Ср. чист. сборъ на 1 дес. четв.	Самъ-сколько.	Самъ-сколько.	Ср. чист. сборъ на 1 дес. четв.	Ср. чист. сборъ на 1 дес. четв.
<i>Рожь озимая...</i>	Степной Центр. черноземн. " не черноз..	4 ¹ / ₂ 5 8 7 9 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 5	4 ¹ / ₂ 9 6 7 7 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₂ 10	4 ¹ / ₂ 9 8 11 8 ¹ / ₂ 5 4 5	4 ¹ / ₂ 4 1 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ³ / ₄ 5	4 ¹ / ₂ 4 4 6 8 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₄ 3 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂ 4 5 6 3 ¹ / ₄ 6 ¹ / ₂	8 6 ¹ / ₂ 3 ³ / ₄	8
<i>Пшеница озимая</i>	Крайний сѣверъ ... Степной Центр. черноземн. " не черноз..	8 ¹ / ₂ 5 5 4 ¹ / ₂ 4 7 ¹ / ₂ 6 9 6	7 5 7 5 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 11 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂	5 5 4 ¹ / ₂ 8 8 11 11 11	4 5 5 6 6 6 5 5	4 ¹ / ₄ 3 ¹ / ₄ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂	8 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂	8
<i>Пшеница яровая</i>	Привислянскій ... Степной Центр. черноземн.	9 9 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 8 5 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂	7 ³ / ₄ 8 8 8 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂	11 11 4 ¹ / ₂ 8 8 8	8 8 4 4 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂
<i>Овесъ</i>	Приуральскій и за- уральскій Степной Центр. черноземн. " не черноз..	8 ¹ / ₂ 7 14 9 8 7 20 9	6 6 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₄ 16 6 7 6 ¹ / ₂ 24	9 9 16 24 8 13 13 13	7 8 8 ¹ / ₂ 8 5 5 8 8	5 ³ / ₄ 6 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 3	5 ³ / ₄ 6 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 3	6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 3	6 ¹ / ₂
<i>Ячмень</i>	Привислянскій ... Крайний сѣверъ ... Степной Центр. черноземн. " не черноз..	11 8 ¹ / ₂ 16 7 6 6 ¹ / ₂ 5 ³ / ₄ 9 8 11 7 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄ 13 5 16 8 ¹ / ₂ 16 6 ³ / ₄ 7 6 ¹ / ₂ 13	7 7 6 ¹ / ₂ 16 7 12 7 7 6 6	5 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 12 7 7 4 ¹ / ₂ 12	4 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 3 4 ¹ / ₂ 12	4 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 3 4 ¹ / ₂	8 8 8 7 ¹ / ₂ 8	8
<i>Гречиха</i>	Степной Центр. черноземн. " не черноз.. Привислянскій ... Крайний сѣверъ ... Степной Центр. черноземн. " не черноз.. Привислянскій ... Приволжско-При- камскій.....	4 4 9 ¹ / ₂ 6 7 8 4 4 10 6 ¹ / ₂ 5 ³ / ₄ 10 6 4 ³ / ₄ 7 6 5 9 ¹ / ₂ 6 4 ³ / ₄ 7 8 7 ¹ / ₂ 7 6 5 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₄ 7 6 5 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂ 8 5 11 7 ¹ / ₂ 11 3 ¹ / ₂ 8 7 12 5 11 7 11 5 11 8 ¹ / ₂ 9 7 9	3 ¹ / ₂ 4 5 ¹ / ₂ 4 6 6 6 6 7 7 6 6 7 7 5 ¹ / ₂ 7 5 ¹ / ₂ 7 6 6	3 ¹ / ₂ 8 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂ 8 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8	
<i>Горохъ</i>	Пинское полѣсье .. Степной Центр. черноземн. " не черноз.. Привислянскій ... Крайний сѣверъ ...	5 ¹ / ₂ 4 3 ¹ / ₂ 4 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 4 ³ / ₄ 9 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₄ 6 ¹ / ₂ 8 ¹ / ₂ 7 6 6 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₂ 6 5	8 ¹ / ₂ 6 10 3 ¹ / ₂ 7 6 ¹ / ₂ 7 ¹ / ₂ 9 9 6 6	5 ¹ / ₂ 4 4 ¹ / ₂ 4 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 6 4 4	5 6 4 6 4 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 4 4	4 ¹ / ₄ 6 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 9 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄ 6 ¹ / ₂ 3 ¹ / ₂ 9 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂ 5 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂ 9 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂ 6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ	РАЙОНЫ.	У ВЛАДЪЛЬЦЕВЪ.				У КРЕСТЬЯНЪ.			
		Высѣв. на 1 д., въ средн. мѣрѣ	Ср. вылод. сборь на 1 дес., четв.	Ср. чист. сборь на 1 дес., четв.	Самъ скотъко.	Высѣв. на 1 д., въ средн. мѣрѣ	Ср. отсад. сборь на 1 дес., четв.	Ср. чист. сборь на 1 дес., четв.	Самъ скотъко.
<i>Просо</i>	Степной	1	7	—	—	1	6	—	—
	Центр. черноземи. м. чет.	2	6	—	—	2	6	—	—
<i>Кукуруза</i>	Степной	1—	7	—	—	1—	7	—	—
	Полустепной	1½	9—	—	—	2	8—9	—	—
<i>Картофель</i> . . .	Степной	4	25	20	6	4	20	17	5
	Центр. черноземи. » не черноз..	9	50	41	5½	9	45	36	5
	Привислянскій ...	9	50	41	5½	9	45	36	5
	Прибалтійскій ...	10	65	55	6½	12	58	43	4½
	Крайній съверъ ...	12	70	58	6	12	60	48	5
	пуд. пуд.	8	40	32	5	8	45	37	5½
<i>Ленъ</i>	Степной	2	35	—	—	2	35	—	—
	Новгородско-фин- ской полосы ...	6	18	—	—	7	18	—	—
	Прибалтійскія губ.	9	22	—	—	9½	20	—	—
<i>Копопля</i>	Вологодско-Ярос- лавск.....	8	25.	—	—	8½	27	—	—
	Центр. черноземи. Чернигово-съвер- ской.....	8	45	—	—	8	45	—	—
<i>Подсолнечникъ</i>	7	48	—	—	—	6½	48	—	—
	¾—45—	1 п.	60	—	—	¾	40—	—	—
						1 п.	50		

Рапсъ яровой и озимый, а также *сурпиница* и *рѣпакъ* высѣваются въ одинаковомъ количествѣ — въ среднемъ отъ 3 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: ляниаго* — отъ 1½ до 3 берк., смотря по губерніямъ; *пеньки* — 20 пуд.

Свекловица сахарная: на 1 дес. въ югозападномъ краѣ сбывается 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. сбывать различное количество отъ 1/4—1 ф. до 12—15 ф. Въ у. Борзенскомъ (губ. Черниговской) махорку садятъ

на разстояніі 6—18, напчаше 8 в.; въ у. Городняискомъ (той же губ.) для засадки дес. 38.400 растеній пдетъ $\frac{1}{2}$ ф. сѣмянь; въ губ. Полтавской маҳорку садить въ рядахъ на 10 вершковъ, а между рядами— $\frac{3}{4}$ аршина. въ другихъ мѣстахъ одно растеніе на 16 кв. вершковъ; въ губ. Таврической— $\frac{1}{4}$ аришина въ рядахъ, а рядъ отъ ряда на 1 арш.; въ у. Ушицкомъ (губ. Подольской) кустъ отъ куста по $\frac{1}{3}$ арш., а рядъ отъ ряда на $\frac{1}{2}$ арш., на 1 дес. 120,000 кустовъ табака. Средній сборъ табака съ 1 каз. дес. 20—80 до 100 пуд.

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

Яровой рожи 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 вѣничи 60—75 ф. *Чечевица* въ степной полосѣ 4 м., въ остальной Россіи 6—8 м. *Фасоли* 2—4 м., рѣдко 7—8. *Вики* 6—8 м. *Бобовъ конскихъ* $7\frac{1}{2}$ —12 м. *Сои* (*Soja hispida*) 1—2 пуда. *Чины* (*Lathyrus sativus*) 7—8 м. *Наута* (*Cicer arietinum*) 8 мѣръ. *Мака* $7\frac{1}{2}$ —12 фунт. *Рыжика яроваго* $3\frac{1}{4}$ —2 мѣръ. *Китайской ридыки* 1— $1\frac{1}{2}$ пуд. *Лагеманий* 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.

Гоми (*Setaria italicica* P. B.) въ Закавказье высѣвается 1—2 пуда, урожай зерномъ до 180—400 пудовъ, соломою 400—700 пудовъ.

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

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

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

Хлопчатника въ Закавказье высѣвается 3—9 пудовъ въ разбросъ; сборъ въ октябрѣ и ноябрѣ; сѣмянь 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 среднєе сбереженіе на количествѣ сѣмянъ составляетъ 10—20%, иногда это 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 мелкосѣмянныхъ растеній — $\frac{1}{2}$ 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 разбросанаго руками. На количество сѣмянъ при машинномъ рядовомъ сѣвѣ вліаютъ 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
Ириса	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 менѣе противъ обыкновеннаго ручнаго сѣва.

На стерняхъ (пожнивьяхъ) подъ рало посѣвъ производится гуще, нежели при паровой пахотѣ и вообще при вспашкѣ: на 1—2 мѣры крупносѣмянныхъ и на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ м. мелкосѣмянныхъ. На пѣданинныхъ земляхъ сѣютъ рѣже, нежели на мякотяхъ, процентовъ на 20; на палахъ и подсѣкахъ расходуется менѣе посѣвныхъ сѣмянъ (проц. на 30 и больше), нежели при сѣвѣ на поляхъ.

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

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

Вліяніе разводимаго сорта. Кустовыхъ сортовъ рожи высѣваются на 1—3 мѣры на казен. десятину рѣже противъ обыкновенной, вазы — на 25—40%, ивановской — на 2—3 мѣры менѣе; альпийской и пробитейской — на 1—2 (рѣдко болѣе) мѣры или пудовъ. Наибольшее сбереженіе получается при посѣвѣ шампанской ржи: она высѣвается на 25—50% менѣе обыкновенной.

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

Сорта *овса* кустовые, французскій (тульскій, моховскій, шатиловскій), англійскіе, венгерскіе (косой, одногривый), американскіе и австралійскіе, а равно улучшенные мѣстные (выводковые, москвскій, юрьевскій и пр.) высѣваются рѣже на $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ 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. меныше (на $1\frac{1}{2}$ —3 мѣры), нежели мелкаго; комоваго, пластового, краснаго *проса* — меныше (на $\frac{1}{2}$ и даже на 1 мѣру), нежели метельчатаго, ветошнаго и желтаго (бѣлаго); подсолнечника грызунъ иерѣбко сѣется на 10—20 фунтовъ въ менышемъ количествѣ, чѣмъ сортъ масличный.

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

Картофеля крупно клубневаго и скоросѣблаго («поспѣшка») сѣется на десятину меныше, нежели мелкаго и поздносѣблаго; сбереженіе, смотря по сорту, составляетъ отъ 1 до 3 четвертей.

6. Исключительно высокіе урожаи, густые и рѣдкіе посѣвы.

По свѣдѣніямъ изъ русскихъ хозяйствъ, наибольшая рѣдина 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 — $1\frac{1}{2}$ мѣры, кукурузы — $1\frac{1}{4}$ мѣры (по пок. изъ губ. Самарской), гороха $1\frac{1}{2}$ —1 мѣры, картофеля 3 м., льна — 1 и $1\frac{1}{4}$ пуд., конопли $3\frac{1}{4}$ и $1\frac{1}{2}$ пуд., рапса $1\frac{1}{2}$ пуд., подсолнечника $1\frac{1}{4}$ п., чечевицы $1\frac{1}{2}$ м., мака 2 ф., свекловицы сахарной $1\frac{1}{2}$ пуд., чечевицы $1\frac{1}{2}$ м., фасоли — 1 мѣра. По тѣмъ же свѣдѣніямъ, наибольшая густота посѣва (у крестьянъ): ржи озимой и яровой — 16 мѣръ (по свѣдѣніямъ изъ среднихъ нечерноземныхъ 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, Волынской, Симбирской и Лифляндской гг.), льна на волокно до 16 пуд., конопли 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.

Наивысшіе 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 *Sympytum aspergillum* 35000 п. (?), изъ итальянского райграса 1290 п., трава изъ итальянского райграса 13350 п., серадела — 3300 п. травы и 600 п. сѣна, люпины 650 п. сухаго корма, сѣно изъ заячьяго клевера 700 п., сѣно изъ тимофеевки 1800 п., изъ сорго (травы) 8000 п., изъ клевера 760, изъ смѣси клевера со злаками 837, шведскаго клевера 700, люцерны до 1000, кукурузы (конской зѣбѣ) 1600 (зеленый 20000) пудовъ; тыква 6500 пуд.

Наивысшіе урожаи на 1 дес., по свѣдѣніямъ изъ русскихъ хозяйствъ: на 1 каз. дес. озимой ржи 25—27 четв.; озимой пшеницы 20 ч. и яровой 20 ч.; овса 35 ч.; ячмени 30 ч.; гречихи 36 ч.; проса 40 ч.; кукурузы 30 ч.; гороха 25—30 ч.; картофеля 300 ч.; льняного 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 ярового 150 п.

7. Время посева и уборки озимыхъ растеній въ Россіи.

Посѣвъ производится тѣмъ раньше, чѣмъ мѣстность расположена сѣверище и восточище. За исключениемъ южныхъ и западныхъ окраинъ, вся Евр. Россія лежить въ поясѣ августовскаго посѣва ржи, причемъ въ нѣколько болѣею половинѣ Россіи рожь сѣется съ 1 по 10 авг. включ., а въ менѣшей (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 культурою (около Петрова дня — на новиахъ или лѣдахъ).

Колебанія сроковъ посева ржи въ разные годы: Средній ранній срокъ посева 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 посева и уборки озимыхъ растеній показано въ

следующей 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 Б.

Время сѣва.

Время уборки.

Черноземная полоса.

Степная губ.....	15 Сент.—25 Авг.	22 Июня—10 Июля
Югозападный	25 Авг.—20 Сент.	10 Июля—15 Июля
Средній	20 Авг.—15 Сент.	5 Июля—10 Июля
Сѣверный	25 Авг.— 6 Авг.	10 Июля—20 Июля
Восточный и юговосточный	10 Авг.— 5 Авг.	15 Июля—20 Июля

Не черноземная полоса.

Промышленная	15 Авг.— 8 Авг.	20 Июля— 1 Авг.
Западный	25 Авг.—15 Авг.	15 Июля—20 Июля
Прибалтийскій	24 Авг.—10 Авг.	15 Июля—25 Июля
Приисланискій	15 Сент.—10 Сент.	15 Июля—20 Июля
Сѣверозападный	10 Авг.— 6 Авг.	20 Июля—25 Июля
Средневолжскій и заволжск.	10 Авг.— 6 Авг.	25 Июля—10 Авг.
Сѣверный	3 Авг.— 1 Авг.	8 Авг.—10 Авг.

Черноземная полоса.

О З И М А Я

И П Е Н И ЦА.

Степная губ.....	15 Сент.—25 Авг.	25 Июня—15 Июля
Югозападный	1 Сент.—20 Авг.	15 Июля—25 Июля
Средній	20 Сент.—15 Авг.	15 Июля
Сѣверный	25 Авг.—10 Авг.	15 Июля—25 Июля
Восточный и юговосточный	—	15 Июля—25 Июля

Не черноземная полоса.

Западный	30 Авг.—15 Авг.	20 Июля—28 Июля
Прибалтийскій	30 Авг.—12 Авг.	25 Июля— 1 Авг.
Приисланискій.....	15 Сент.—10 Сент.	25 Июля—30 Июля

Черноземная полоса.

О З И М Ы Й

Р А И С Т Ъ.

Степная губ.....	10 Авг.	10 Июня
Югозападный	1 Авг.—25 Июля	20 Июня—25 Июня
Средній	10 Авг.	1 Июля

Не черноземная полоса.

Западный	20 Авг.	5 Июля
Приисланискій.....	10 Авг.	1 Июля

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

Порядокъ посева и уборки озимыхъ растеній. Гдѣ воздѣлывается несколько 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 днѣй). 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 юля на 10—20 дней раньше оз. ржи). Средний срокъ уборки оз. пшеницы обыкновенно запаздываетъ противъ такового ржи на 3—5—8 дней.

8. Время посева и уборки яровыхъ растеній въ Россіи.

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

Подсолнечники: 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 юля и въ августѣ.

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

Лаллеманія: сѣется съ конца марта по сред. апрѣля, уборка съ 20 іюня по начало юля (губ. Полтавская).

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

Рапса на подсѣкахъ въ губ. Олонецкой сѣется 3 юля, 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 апрѣль или маѣ, уборка шишечекъ — съ половины юля 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 т ь .		Г о р о х т ь .		Я р о в а я п ш е п и ц а .		Я ч м е н ь .	
	Время сева.	Время уборки.	Время сева.	Время уборки.	Время сева.	Время уборки.	Время сева.	Время уборки.
<i>Черноземная полоса.</i>								
Южная степная губерния.....	15 мар.—5 апр.	10—25 июля.	15 мар.—10 апр.	15 июля—1 авг.	15 мар.—10 апр.	10—25 июля.	15 мар.—5 апр.	30 июня—30 июля
Югозападный	1—5 апр.	25 июня—1 авг.	1—5 апрѣля.	25 июня—8 авг.	25 мар.—1 апр.	20—25 июля.	1—10 апрѣля.	10—15 июня.
Средняя	1—10 апр.	20—25 июня.	5—15 апрѣля.	20—30 июня.	1—10 апрѣля.	20—25 июля.	5—12 апрѣля.	15—25 июня.
Северная	15—25 апр.	23 июня—5 авг.	10 апр.—1 мая.	30 июня—15 авг.	10 апр.—1 мая.	20 июня—5 авг.	10 апр.—20 мая.	10 июня—8 авг.
Восточная и юговосточная	18 апр.—1 мая.	25 июня—15 авг.	29 апр.—5 мая.	15 авг.—5 сент.	20 апр.—10 мая.	25 июня—15 авг.	20 апр.—10 мая.	20 июня—8 авг.
<i>Не черноземная полоса.</i>								
Промышленная	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 июня.	10 авг.—15 авг.
Западный	15 апр.—10 мая.	1 авг.—20 авг.	25 апр.—5 мая.	5 авг.—15 авг.	20 апр.—5 мая.	25 июня—10 авг.	5 мая—15 мая.	30 июня—20 авг.
Прибалтийская	15 апр.—5 мая.	8 авг.—20 авг.	15 апр.—3 мая.	30 июня—20 авг.	8 мая—10 мая.	10 авг.—15 авг.	25 апр.—23 мая.	5—20 августа.
Приволжская	5 мар.—15 апр.	8 авг.—15 авг.	5 апр.—10 апр.	10 авг.—10 авг.	19 апрѣля.	5 августа.	15 апрѣля.	1 августа.
Северозападный	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.
Средневолжский приволжской льбеный	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.
Северный	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.
<i>Черноземная полоса.</i>								
<i>Л е н ь .</i>								
<i>П р о с о .</i>								
Южная степная	10 апр.—20 апр.	20 июня—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.
Югозападный	1 мая—10 мая.	30 июня—20 авг.	25 апр.—5 мар.	15 авг.—20 авг.	15 мая—20 мая.	10 авг.—20 авг.	15 апрѣля.	1 сен.—20 сен.
Средняя	20 апр.—30 апр.	25 июня—10 авг.	5 мая.	10 авг.—15 авг.	15 мая—25 мая.	10—20 августа.	15—20 апрѣля.	10 сен.—15 сен.
Северная	5 мая—20 мая.	10 авг.—25 авг.	1 мая—10 мая.	15 авг.—26 авг.	20 мая—1 июня.	10—25 августа.	15 апр.—10 мая.	5 сен.—15 сен.
Восточная и юговосточная	30 апр.—25 мая.	5 авг.—20 авг.	1 мая—15 мая.	5 авг.—25 авг.	20 мая—1 июня.	5 авг.—25 авг.	25 апр.—10 мая.	6 сен.—15 сен.
<i>Не черноземная полоса.</i>								
Промышленный	15 мая—25 мая.	10 авг.—25 авг.	—	—	30 мая—10 июня.	15 авг.—26 авг.	5 мая—10 мая.	30 авг.—10 сен.
Западный	10 мая—25 мая.	15 авг.—25 авг.	10 мая—20 мая.	15 авг.—25 авг.	20 мая—5 июня.	20 авг.—25 авг.	20 апр.—10 мая.	10 сен.—15 сен.
Прибалтийский	15 мая—20 мая.	5 авг.—10 авг.	—	—	25 мая.	20 августа.	5 мая—10 мая.	15 сен.—25 сен.
Приволжский	5 мая.	10 августа.	10 мая—15 мая.	25 августа.	25 мая.	30 августа.	15 апрѣля.	25 сентября.
Северозападный	18 мая—25 мая.	10 авг.—20 авг.	—	—	30 мая—1 июня.	20 августа.	8 мая—15 мая.	5 сен.—15 сен.
Средневолжский и заволжский льбеный	20 мая—25 мая.	5 авг.—25 авг.	20 мая.	15 августа.	20 мая—5 июня.	25 августа.	8 мая—15 мая.	1 сен.—10 сен.
Северный	15 мая—22 мая.	1 авг.—15 авг.	—	—	—	—	20 мая.	1 сен.—5 сен.

Конопля: среднее время посева — 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 июня (въ губ. Смоленской, губ. Подольской) по 15 сентября (въ губ. Новгородской и Пермской).

К у к у р у з а .

Среднее время сева.

10—25 апрѣля.

25 апрѣля—1 мая.

25 апрѣля—1 мая.

25 апрѣля—5 мая.

Среднее время уборки.

25 августа—5 октября.

15 сентября.

10—20 сентября.

5—10 сентября.

Я р о в о й р а с т ь .

Среднее время сева.

1—25 апр.

Среднее время уборки.

25 июня—15 июля.

Южная степная губ....

Югозападный губерній ..

Средняя черноземная...

Восточная и юговосточ-

ная и черноземная ..

—

25 апр.—10 мая

15 июня—10 августа

—

—

—

—

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

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

Чернозем-
ная полоса.

Раннію: (не позже 10 дней послѣ начала сѣва яровыхъ растеній): овесъ, горохъ, яровая пшеница, ячмень, макъ, отчасти просо (комовое) и подсолнечникъ. Первые три сѣются почти въ один сроки. Среднію (не позже 30 дней послѣ сѣва овса): свекловица, картофель (на 2 — 3 недѣли позже овса), рапсъ и ленъ (на 3 недѣли послѣ овса), кукуруза (на 2 — 4 недѣли послѣ овса), проса метельчатаго (на 15 — 25 дней). Позднію (болѣе чѣмъ на 30 дней позже сѣва овса); просо (въ степномъ районѣ) и гречиха (на $1\frac{1}{2}$ — 2 мѣсяца послѣ овса).

Печерно-
земная по-
лоса.

Раннію: горохъ, овесъ (дней на 5 позже гороха), яровая пшеница и картофель. Среднію (не позже 20 дней послѣ сѣва гороха): ленъ и ячмень. Позднію: просо (на 30 — 35 дней послѣ гороха) и гречиха (на 20 — 50 дней; послѣдня цифра относится къ губерніямъ привислянскимъ).

Продолжительность посѣвнаго периода на крайнемъ сѣверѣ въ 3 — 4 раза меныше, чѣмъ на югѣ, а на западныхъ окраинахъ въ 2 — $2\frac{1}{2}$ раза больше, нежели на востокѣ. Число дней между посѣвомъ самаго ранн. и самого позднаго яровыхъ растеній:

Губ. степная (кромѣ обл. Войска Донского) и югоzapадная.	45—55
" среднія и сѣверные, а также обл. Войска Донск.	30—40
" восточные и югоисточнія	25—35
" привислянскія	45—55
" западные	30—40
" промышленные и сѣверозападные	20—30
" сѣвероисточнія	15—20
" сѣверные	10—15

Порядокъ уборки яровыхъ растеній. По среднему времени уборки, растенія слѣдуютъ въ такомъ порядке.

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 спускается 3—5, рѣдко 10 дней послѣ яр. пшеницы; яр. рапсъ (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); гречиха (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 периода уборки на сѣверѣ втрое меныше, чѣмъ на югѣ, а на западѣ въ 1½ раза болыше, 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 прибалтийскихъ и привиленьевыхъ на	50—70 »
» « сѣверозападныхъ на	40—50 »
» « промышленныхъ на	30—50 »
» « сѣверовосточныхъ и сѣверныхъ на	25—35 »

Влияніе сортов. Шампанская, алтайская и пробійтейская рожь созрѣваютъ, дней на 10—15 раньше простой. Посевъ венгерскаго и французскаго овсаъ часто производится на 10—15 дней раньше простаго (въ западной Россіи). Гималайскій ячмень мѣстами высѣвается въ один сроки съ овсомъ. Остальные сорта оз. пшеницы часто сѣются раньше безостныхъ, банатка — на недѣлю раньше обыкновенной пшеницы, кубанка раньше русской; круные горохи — раньше мелкихъ. Комовые сорта проса имѣютъ болыше длинный периодъ роста, нежели метельчатые: на 1½ недѣли противъ краснаго метельчатаго и на 2—3 недѣли противъ бѣлого метельчатаго. Ранніе сорта картофеля (американскій, Early Rose и т. под.) сѣются раньше простыхъ (недѣли на двѣ) и поспѣваютъ къ уборкѣ скорѣе (недѣли на 2—4).

9. Исключительно ранние и поздние посевы и уборка.

По съѣдѣніямъ отъ хозяевъ, могутъ быть приняты слѣдующіе крайніе сроки посева и уборки (въ исключительные годы) въ предѣлахъ Европейской Россіи:

	Степная полоса.		Средняя нечерноземія.		Царство Польское.		Сѣверо-восточная рѣб.	
	Самый ранний.	Самый поздний.	Самый ранний.	Самый поздний.	Самый ранний.	Самый поздний.	Самый ранний.	Самый поздний.
а) Посевъ.								
Рожь озимая	10 ноября.	15 ноября.	20 ноября.	15 сентября.	10 августа.	20 октября.	15 ноября.	5 сентября.
Иненица озимая	15 »	15 »	—	—	15 »	18 »	—	—
Овесъ	5 февраля.	10 мая.	15 апрѣля.	7 июня.	1 марта.	25 мая.	20 апрѣля.	5 июня.
Иненица яровая	10 »	10 »	10 »	20 »	10 »	15 »	15 »	1 »
Ячмень	10 »	5 »	20 »	20 »	6 »	10 июня.	20 »	10 »
Горохъ	5 »	15 »	15 »	4 »	1 »	25 мая.	15 »	1 »
Гречиха	20 марта.	1 »	15 »	25 »	20 апрѣля.	25 июня.	1 мая.	20 »
Просо	1 »	20 ноября.	—	—	10 »	20 »	—	—
Кукуруза зерновая	1 »	25 мая.	—	—	—	—	—	—
Ленъ	25 февраля.	12 июня.	1 мая.	15 июня.	1 апрѣля.	20 мая.	1 мая.	20 июня.
Картофель	25 »	25 мая.	15 апрѣля.	15 »	10 марта.	15 июня.	20 апрѣля.	15 »
б) Уборка.								
Рожь озимая	25 мая.	1 сентября.	1 ноября.	15 сентября.	28 июня.	1 сентября.	5 ноября.	20 сентября.
Иненица озимая	1 июня.	25 августа.	—	—	8 ноября.	1 »	—	—
Овесъ	10 »	1 сентября.	15 июня.	10 октября.	15 »	25 »	15 июня.	1 октября.
Иненица 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 ноября.	20 сентября.	15 ноября.	8 октября.	1 ноября.	20 сентября.
Картофель	20 »	1 ноября.	15 »	5 октября.	25 »	1 ноября.	25 »	1 октября.

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

10. Продолжительность растительного периода въ Россіи.

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

Озимые расте- ния.	Черноземная полоса.					Печерноземная полоса.					Сувернняя.	
	Губерни- стенная.	Югозападн.	Средняя.	Северная.	Восточная и Юго-восточн.	Промышлен- ная.	Западная.	Прибалти- йская.	Приислан- ская.	Северо- западная.	Средневолж- и западно- льская.	
Рожь	280—318	320—325	320—330	325—345	340—350	345—360	325—340	330—350	310	345—355	350—370	372—375
Испенница	285—320	325—332	330—335	330—342	—	—	325—340	335—355	320	—	—	—
Рапсъ	305	325—336	325	—	—	—	320	—	326	—	—	—
Яровые расте- ния.												
Рапсъ	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	—	—	—
Испенница яров.	107—123	111—118	107—110	97—110	97—108	93—103	97—102	93—100	118	108	96—105	88—100
Овѣсть	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
Кононья	—	118	117	114—120	118	—	—	—	110—112	—	—	—
Кукуруза	138—174	138—141	134—149	—	124—139	—	—	—	—	—	—	—
Картофель	149—173	140—159	144—149	124—149	124—139	113—129	124—149	129—141	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 растительного периода ржи, т. е. если изъ общаго числа дней пребыванія на корицѣ исключить періодъ зимняго покоя.

11. Хозяйственная годность продажныхъ сѣмянъ.

Сѣмена, встрѣчающіяся въ продажѣ и даже собственныя, почти никогда не бывають совершенно чисты (т. е. свободны отъ примѣсей другихъ сѣмянъ и отъ разныхъ нечистотъ) и совершенно вхожи. Отношеніе числа навсхожихъ сѣмянъ къ числу вхожихъ измѣняется по годамъ, въ зависимости отъ состоянія погоды во время произрастанія растеній; при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ, оно очень различно для разныхъ родовъ и видовъ растеній. Чѣмъ хуже сѣмена очищались и сортировались, чѣмъ неевосвременіе и небрежнѣе была произведена уборка ихъ, чѣмъ дольше они лежали и чѣмъ невнимательнѣе ихъ сберегали (не говоря уже о *поддѣлкѣ* сѣмянъ, т. е. намѣренной примѣси навсхожихъ сѣмянъ, или сѣмянъ менѣе цѣнныхъ къ болѣе цѣннымъ, но по виду очень похожихъ на послѣднія), — тѣмъ, процентъ чистаго и вхожаго сѣмени бываетъ меньше. Нѣкоторымъ основаниемъ при сужденіи о степени необходимой синходительности въ требованіяхъ, а вмѣстѣ и характеристику сѣмянъ, встрѣчающихся въ продажѣ, можетъ служить нижеслѣдующая таблица, составленная Ноббе и др., на основаніи многочисленныхъ анализовъ сѣмянъ, встрѣчающихся въ германской сѣмениной торговлѣ, постоянно снабжающей русскіе рынки сѣменинымъ товаромъ. Что касается въ частности сѣмянъ русскаго происхожденія, то о нихъ см. ниже. Подъ *хозяйственную годностью* разумѣется число, показывающее, сколько въ 100 частяхъ (по вѣсу) продажнаго сѣмени содержится (по вѣсу) сѣмянъ, вполнѣ чистыхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ вполнѣ вхожихъ. Напр. хозяйственная годность мятыника обыкновеннаго, при 21,5% примѣси и 23% вхожести, будетъ $100 : 23 = 78,5 : x$, $x = 18\frac{1}{2}$ по вѣсу.

Бобовые.	Изъ 100 чистыхъ сѣмянъ входитъ	Въ продажномъ товарѣ примѣси %
Клеверъ заячий (<i>Anhyllis vulneraria</i>)	73—86	2,0 — 3,5
» красный (<i>Trifolium pratense</i>)	90—99	0,25 — 1,5
» белый » <i>repens</i>	80—94	9,5 — 4,0
» инвѣдѣкій » <i>hybridum</i> . . .	75—89	0,3 — 4,0
» пунсовый » <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 всходить	Въ продаж- номъ товарѣ примѣсей %
Люцерна хмѣлевая (<i>Medicago lupulina</i>)	75—93	0,3 — 2,5
" обыкнов. " <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
Люпины	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
Конские 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>Arrhenatherum elatius</i>	60—85	3,5 — 27,0
Тимофеевка (<i>Phleum pratense</i>)	90—99	0,4 — 2,5
Полевица бѣлая (<i>Agrostis alba</i>)	60—70	9,0 — 24,0
Мятликъ (<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 odoratum</i>)	35—58	16,0 — 16,5
Костеръ мягкий (<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 arundinacea</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
" льеной " <i>nemoralis</i>	19—23	38,5 — 44,2
" обыкнов. " <i>trivialis</i>	23—36	21,5 — 23,9

Хлѣбные злаки.	Изъ 100 чистыхъ сѣмянъ всходитъ	Въ продажномъ товарѣ примѣсей %
Рожь	95—100	0 — 0,8
Пшеница	95—100	0 — 0,8
Ячмень	97—100	0 — 0,5
Овѣсь	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
Сурбница	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
Торица (шпергель)	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 лиственная или кормовая	88—96	0 — 0,5
" вѣрзингъ	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
Редька	93—95	0,5 — 1,0
Редисъ	85—97	0,4 — 2,0
Шиннатъ	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 чистыхъ сѣмянъ входицъ	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
Solanum ovigerum (яичникъ)	30—43	0,3 — 1,5
Рапунцель	56—84	1,5 — 5,1

12. Качество посевныхъ сѣмянъ русскаго производства.

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

Число произ. испытаний.	Всхожесть.			Примѣси въ %			Хозяйст. годн.			
	Средн.	Параб.	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
Овесъ бѣлый	54	84,7	100,0	32,2	1,0	7,8	0	84,5	100,0	32,2
Овесъ 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
Рѣдька китайская ма- личная	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
Сурѣпица 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 пропр. испытаний.	Всхожесть.			Примеси въ %			Хозяйств. годн.			
	Средн.	Наиб.	Наим.	Средн.	Наиб.	Наим.	Средн.	Наиб.	Наим.	
Горохъ угловой, чина (<i>Lathyrus sativ.</i>).....	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 конские	2	96,0	96,8	95,2	0,9	1,8	0	95,2	96,8	93,5
Шиергель	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 шведский	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 (<i>Triticum ge-</i> <i>pens</i>).....	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. Отношениe сѣмянъ къ влагѣ и теплотѣ. Быстрота проростанія. Намачиваніе для уничтоженія грибныхъ споръ.

Потребная для проростанія вода поглощается въ срокъ немнogo свыше сутокъ. Наименьшее количество воды поглощаютъ злаки — отъ 26 до 85% собственного вѣса (втеченіе 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, шиннаты, сахарной свеклы, гречи, конопли, мака, бѣлой горчицы, льна, клевера, люцерны, вики, чечевицы, конскихъ бобовъ, гороха и рапса — при температурѣ ниже $3,8^{\circ}$ 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 быстрѣе идетъ проростаніе семянъ.

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, втечени 10 часовъ, при помѣшиваніи или, 2) Въ растворѣ мѣдного (синаго) 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 растеній въ водѣ и количество воды для орошенія.

По Гельригелю, 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 даютъ 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, где орошеніе наиболѣе распространено, въ Верхней Италии и Южной Франціи, довольствуются значительно меньшимъ количествомъ воды.

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

При всѣхъ оросительныхъ операцияхъ количество воды, потребное для орошенія разныхъ культурныхъ растеній, принято выражать въ литрахъ въ 1 секунду, на 1 десятину (разумѣя постоянный притокъ оросительной воды, въ теченіи оросительного периода.)

Примѣръ. Поля подъ пшеницей, во Франціи, орошаются притокомъ воды = 0,31 литра въ секунду. *Расчетъ.* 1 мѣсяцъ (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 мѣсяцъ. Оросительный периодъ для яровой пшеницы принять 3-хъ мѣсячный. Помножая 80,35 на 3 — получаемъ 240 куб. с. оросительной воды на

Таблица, показывающая потребность культурныхъ растеній въ оросительной водѣ.

Составлена
С. Ю. Раундеромъ.

Название культурныхъ растеній.	Число орошений (поливовъ).	Потребление оросительной воды на 1 десятигу.		Продолжитель- ность ороситель- ного периода.	Потребление оро- сительной воды на 1 десятину, выра- женное въ литрахъ, въ секунду (по- стоянной притокѣ).	ПРИМѢЧАНІЯ.
		Въ каждый поливъ куб. саж.	За вегетац. періодъ куб. саж.			
Люцерна	18	70	1260	6	0,81	Валенція, Мурсія, Гренада, въ Испанії.
	20	75	1540	6	0,99	На югѣ Франції.
	15	70	1125	6	0,72	Въ устьяхъ Роны, Франція.
	18	90	1620	6	1,04	Боклюзъ, 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		0,50	Въ Алжирѣ.
" (средне-азіатскій)	7	90	630		0,41	Въ Дельтѣ Нила.
Ленъ	2—4	100 прімѣрно	400		0,31	Въ Мервскомъ оазисѣ.
Конопля	10	64	640		0,50	Алжиръ.
Кунжутъ	10	64	640		0,50	Италия; въ Испаніи 6 орошеній.
Табакъ	3	—	—	какъ	—	Въ Алжирѣ.
	4	40	160	л е нъ	—	Въ Мервскомъ оазисѣ.
	6	—	—	—	—	Алжиръ.
Сахарный тростникъ	каждые 10 дней.	100	—	—	—	Японія.
Рисъ	постоянно подъ слоемъ воды въ 6"	—	3110	6	2,00	Куба (созреваніе 12—18 мѣсяцевъ спустя послѣ посадки. Во время дождей — орошеніе, понятно, не производится).
Кукуруза	4	40	160	2	0,30	Въ Испаніи.
	12	60	720	6	0,46	Алжиръ.
	8	70	560	5	0,43	Франція; тоже въ Италии.
	9	90	810	3 (августъ—окт.)	1,04	Испанія.
Джугара	9	90	810		1,04	Египетъ.
	7	—	—		—	Египетъ.
Пшеница (яровая)	2	120	240	6 (также 3 и 4)	—	Мервскій оазисъ.
	3	65	145	3 (май—июнь)	0,31	Франція.
	3	120	360	3	0,25	Въ устьяхъ Роны.
" (озимая)	3—4	—	—	3	0,46	Колорадо, Соединенные Штаты.
	3	100	300	(октябрь—июнь)	0,16	Въ Мервскомъ оазисѣ.
	3	—	—		—	Алжиръ.
Картофель	2	120	240	3	0,31	Въ Самаркандѣ (озимая поливается одновременно съ яровой).
						Франція.

Название культурныхъ растеній.	Число орошений (поливовъ).	Потребление оросительной воды на 1 десятину.		Продолжитель- ность ороситель- ного периода.	Потребление ороси- тельной воды на 1 десятину, выра- женое въ, литрахъ, въ секунду (по- стонный притокъ).	ПРИМѢЧАНІЯ.
		Въ каждый поливъ куб. саж.	За вегетац. періодъ куб. саж.			
Овощи	36	40	1400	6	0,90	Алжиръ.
	8	100	800	3	1,03	Франція.
Виноградники.	4	120	480	3	0,62	Въ Алжирѣ.
	2	120	240	3 (май—июнь)	0,31	Франція.
	2—4	—	—	30—45 дней	—	Въ Испанії, 1-й поливъ—послѣ сбора, 2-й—въ февралѣ, 3-й—въ маѣ или июнѣ.
	1	4944—7776	—		20,00	Для истребленія филлоксеры. Затопленіе осенью про- должается 30 дней, зимою—45 дней.
Оливковое и тутовое деревья.	2	50	100	1	0,12	Устье Роны.
Яблоня, груши, сливы и персики.	5	—	—	орошаютъся.	Испанія.	
Миндальное, фигоное	весъ ма	рѣдко				

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

Данныя взяты изъ 3-хъ-лѣтнихъ наблюдений надъ почвами близъ Vercelli, въ
Пiemонтѣ, въ Италии.

Состояніе почвы.	Потребление воды, выраженное въ литрахъ въ 1 секунду на 1 десятину.			Среднее потребление 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 рас-
пределется въ 2 полива, т. е. 120 куб., саж. на десятину, въ 1 поливъ.
Помножая цифры 6-го столбца нижеприведенной таблицы, на цифры

Таблица, показывающая потребление воды съ цѣлью удобренія и
орошения луговъ.

Страны.	Постоянный при- токъ въ литрахъ на 1 десятину.			Имена изслѣдова- 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	0,295 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 растенія.

У насть на Кавказѣ бываетъ ежегодно 5 орошений, причемъ расходуется каждый разъ на 1 дес. 73 куб. саж. воды, что составить въ лѣто 365 куб. с.

Что касается частнаго распределенія 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. Распределеніе 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 разсчетахъ 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: $\frac{1}{2}$.

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%. Ухоботье можно полагать въ такомъ же количествѣ, какъ и мякину.

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

На долю пленокъ приходится въ % по вѣсу: у овса 17—50%, ячменя 7—15%, сорго обыкновенного 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 придерживаются: 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 меньшѣ. 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 молотьбы — 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 юль 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 июня 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 приема его на станціи назначенія. Процентъ этотъ на практикѣ далеко

ипже действительного, 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 короткое время, 12 дней, достигала для пшеницы $3,2\%$, ячменя $2,1\%$, ржи и овса 2% . 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 вбирало въ себя сырость и увеличивалось въ вѣсѣ. По тѣмъ-же опытамъ на Л. С. ж. д. оказалось, что втечение десяти дней пасмурной и дождливой погоды пшеница, находящаяся въ запломбированномъ вагонѣ, увеличилась въ вѣсѣ на 1% , рожь на $\frac{1}{2}\%$, ячмень $0,9\%$ и овесъ $0,4\%$.

17. Употребительнѣйшая смѣси для посѣва на поляхъ.

а) Колосовыхъ хлѣбовъ. *Рожь съ пшеницей* — 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 ємкена, однако, не годятся; овесъ для смѣшаннаго посѣва должно брать не изъ поздно поспѣвающихъ. *Озимая рожь съ оз. полбю* (на 5 ч. нешелупленной 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 чечевицей* (по $\frac{1}{2}$). *Ячмень* ($\frac{1}{2}$) *съ овсомъ* ($\frac{1}{4}$) и *горохомъ* ($\frac{1}{4}$). *Ячмень съ викою*. *Гречка съ викою и ячменемъ* — тамъ, гдѣ гречка рано стравливается скоту. *Овесъ* ($\frac{1}{2}$) *и горохъ* (1). *Овесъ съ чечевицей* — 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 слѣдоватъ пропашные растенія. *Овесъ* (1 ч.) *съ люпинами* (2 ч.) — для легкихъ почвъ. *Гречка съ люпинами* — для мѣстностей, гдѣ можно опасаться нападенія улитокъ.

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

Кромѣ того, въ смѣси єютъ: *картофель съ горохомъ*, *картофель съ бобами*, *картофель съ наработанской викою*, *рѣпку съ горохомъ*, *морковь съ ячменемъ*, *свеклу съ рапсомъ*, *рѣпку съ картофелемъ*.

Наиболѣе распространенные въ Германии смыки: пшеница съ рожью, пшеница съ полбю, рожь съ полбю, рожь съ овсомъ, ячмень съ овсомъ, ячмень съ чечевицей, овесъ съ викою, ячмень съ викою.

18. Содержание фосфорной кислоты и фосфорокислой извести въ русскихъ фосфоритахъ.

Название мѣстности.	Въ 100 частяхъ.	
	Фосфорн. кислоты.	Фосф. кисл. извести.
Изъ Смоленской губ., землист. кругляки	20—29	44—63
” ” песчанист. ”	15—17	31—37
” Орловской ” Брянского 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 ” плиты	13—18	30—40
” ” кругляки	14—18	31—40
” Тамбовск. уѣзда: плиты	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. Киевской: сростки изъ синей глины.	19—22	42—47
” ” ” ” глин. песка.	9—15	19—32
” ” ” ” кости ” синей глины.	20—27	43—60
Глауконитовые фосфориты Рязанской губерніи	9—23,5	19—51
Зеленые пески изъ той же губерніи	6,5—9	14—19

Кромѣ того, первые содержать около 2%, а вторые отъ 3 до 4% кали.

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

(По Э. Вольфу.)

Въ 1000 фунтахъ свѣжихъ или высушеныхъ въ воздухъ продуктовъ содержится:

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Извест.	Магнезій.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
I. Сѣно.											
a) <i>Луговое сѣно и злаковые 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 английскій.....	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 орошаem. 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
b) <i>Разновидные клевера и стручковые растенія.</i>											
Эспарсеть 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
Пунцовыи 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 мѣсть, гдѣ нерѣдки случаи ломкости костей у рогатаго скота.

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Патръ.	Известь.	Магнезія.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Люпиновое сено	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
» » передѣл. 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
Заячий клеверъ въ цв....	167	22,1	53,2	14,5	0,7	27,7	2,5	4,7	0,7	1,7	0,6
<i>в) Другія кормовые растения.</i>											
Полевой шпергель	167	19,2	56,3	19,7	4,5	10,8	6,8	8,3	1,9	0,8	4,4
Живокость (<i>Symphtum-asp.</i>), 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
<i>Elodea canadensis</i>	169	24,3	166,2	23,6	16,1	52,3	9,4	16,0	6,8	24,0	6,1
<i>II. Зеленые корма.</i>											
<i>а) Луговые корма и злаковые травы.</i>											
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
Райграсъ	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
Сладкие 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
<i>б) Клеверовидные и стручковые растенія.</i>											
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

II. Полеводство и луговодство.

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Патръ.	Известь.	Магнезія.	Фосф. кисл.	Сѣрн. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
Пунцовыи 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
Заячий " "	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 шиергель	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 спѣл.	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.	Патр.,	Извѣстк.	Магнезія,	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ.	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 римской	925	2,0	9,8	2,5	3,5	1,2	0,4	1,1	0,4	0,3	0,4
Шинтлукъ	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
Кочанская капуста, кочёр.	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
VII. Сѣмена и плоды.											
<i>a) Хлѣбныя растенія.</i>											
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
Овесъ	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
<i>Яровые:</i> 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	—
<i>b) Клеверовидн. и стручковыя растенія.</i>											
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

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Богат.	Кали.	Натрът.	Известь.	Магнезія.	Фосф. кисл.	Сѣри. кисл.	Кремнеземъ	Хлорът.
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
<i>в) Съмена масличн. растений.</i>											
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
Лень	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. сурѣница	120	36,8	34,9	7,7	—	5,2	4,7	14,9	2,3	—	—
Гренкій орѣхъ (зерно) .	450	—	11,7	3,6	0,3	1,0	1,5	5,1	—	—	—
<i>г) Прочие съмена и плоды.</i>											
Гречиха	140	14,4	11,8	2,7	0,7	0,5	1,5	5,7	0,2	—	0,2
Цикорий	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
Йелуди, 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
Кориандеръ	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
<i>Плоды и ягоды:</i>											
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.	Известь.	Магнезія.	Фосф. кисл.	Сѣрн. кисл.	Кремнеземъ.	Хлоръ.
VII. Солома.											
а) Хлѣбныя растенія.											
Овесъ	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) Прочія растенія.											
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	8,7	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. Мянина.											
а) Хлѣбныя растенія.											
Овесъ	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
Рисъ, 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) Прочія растенія.											
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. Торговая 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

II. Полеводство и луговодство.

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Извест.	Магнезія.	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	28,0	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 щелкович. 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 материалы.											
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 буква въ авг.	560	13,0	21,6	4,4	0,4	6,3	1,6	1,8	0,5	6,2	—
Подст. изъ листьев. буква . .	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 иголь 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
Подстилк. изъ игол. сосны . .	135	8,0	12,2	1,3	0,5	4,6	1,2	1,0	0,5	1,8	—
» » листв..	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>											
Гречишные 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	—
Ячменная 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	84,7	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 предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известъ.	Магнезія.	Фосф. кисл.	Обрн. 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	—	—	—
Пшеничные отруби	131	22,4	53,5	15,8	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	—	—	—
<i>б) Сельско-хоз. заводовъ.</i>											
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	—
Диффузіонная 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
<i>в) Масличные жмыхи.</i>											
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	8,3	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
Молуккскс. 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
<i>XII. Животные продукты.</i>											
<i>а) Молочные.</i>											
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

Наименование предметовъ.	Вода.	Азотъ.	Зола.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магнезиа.	Фосф. кисл.	Сѣрн. кисл.	Кремнеzemъ.	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
Голштинский 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
Швейцарский 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) Животные и животные 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
Майские 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
» немытая	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	18,8	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).

Наименование удобрений.	Вода.	Орган. вещества.	Азотъ.	Фосф. кисл.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магнезиј.	Себѣн. кисл.	Хл. и фторъ.	Кремн. и пес.	Ок. ж. и глин.
I. Изверженія животныхъ. (Въ 1000 частяхъ).												
Свѣжий навозъ (съ подстилкою):												
Копскій	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
Свѣжий хлѣви. 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 жижка	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 обоихъ, свѣж..	935	51	7,0	2,6	2,1	3,8	0,9	0,6	0,5	4,0	0,2	—
Свѣжий 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.												
a) 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	18,4	3,7	2,8	11,3	0,8	3,1	—	6,3	0,5
Хуанильось	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 порошкѣ.	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	—
b) 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	—
Кладио	26,0	—	—	31,5	—	—	2,5	—	6,9	—	6,0	27,2
Франц. кониролты	3,6	—	—	20,6	—	—	32,3	0,6	—	4,5	15,7	8,1
Тоже англійскіе	3,7	—	—	26,8	—	—	43,0	—	—	—	—	26,5
» русскіе	3,6	—	—	22,1	—	—	33,8	—	—	—	—	40,2

II. Полеводство и луговодство.

Наименование удобрений.	Вода.	Орган. вещества.	Азотъ.	Фосфор. кисл.	Калий.	Натръ.	Извест.	Магнезия.	Обрн. кисл.	Хл. и фторъ.	Кремни и пес.	Ок. жиггин.
Тоже изъ зелен. песчан.	4,3	0/0	0/0	9/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
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
Испанский фосфоритъ	3,6	—	—	33,4	—	—	47,2	0,5	0,6	3,0	3,7	3,5
III. Суперфосфаты.												
Изъ бактерь-гуано	15,0	6,2	0,3	21,8	0,1	1,2	25,9	1,5	28,5	0,2	0,9	—
Костяного 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	—
Перуанского	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, фрэй-бентос	4,7	32,7	3,8	25,1	—	—	31,6	—	—	—	0,9	—
Отбросы kleевар. сух.	5,9	45,0	2,9	2,5	0,3	0,1	22,3	1,4	1,3	—	10,1	—
Пудреть-Лирнурा	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 павшихъ животныхъ	5,7	56,9	6,5	13,9	0,3	0,8	18,2	0,4	1,0	0,2	1,7	—
Сажа 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	—
Дефекаціонная 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

Наименование удобрений.	Вода.	Орган. веш.	А. отв.	Фосф. кисл.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магнезия.	Сѣрн. кисл.	Хл. и фторъ.	Кремн. и пес.	Ок. ж. и глини.
Отбросы при добываниіи ворвани	0/0 23,0	0/0 68,4	0/0 8,6	0/0 2,3	—	0/0 —	0/0 3,0	0/0 0,2	0/0 —	0/0 —	0/0 0,3	0/0 —
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	0,8	—	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	—	0,8	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 каменного 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
Грутитъ	12,2	—	—	—	—	11,2	5,1	14,0	4,1	36,0	7,7	8,6
Кайнитъ	10,8	—	—	—	—	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. кайнитъ	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
Тахидрить	42,5	—	—	—	—	—	10,1	16,7	—	40,9	—	—

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

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

	Вода.	Орган. вещ.	Зола.	Азотъ.	Кали.	Натръ.	Извѣстъ.	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	3,30	—
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
И стаѣ в шї я 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 Кефеи въ Ригѣ, 16,95% фосф. кислоты и 0,5% кали.

Фосфоритная мука Корниловской экономіи гг. Куломзинскихъ, 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. Рязанского, 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 2,9%.

Зола дубильного корья содержитъ: извести 56,60%, магнезій 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. Рибопьера, Орловской губ., 23,03% фосф. кислоты.

Туки изъ фосфоритовъ, изготавляемые 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 крупа Общества костеобжигательныхъ заводовъ, въ Петербургѣ, 1—4% азота, 20—30% фосф. кислоты.

Костяная мука въ складѣ Эссида, 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. Эссида, въ Ригѣ: 19% фосф. кислоты.

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

Суперфосфаты въ складѣ Д. Эссида, 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 фирмажъ 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.

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

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

Гипсъ для удобренія 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 глиноzemа 0,72%. По этимъ даннымъ можно заключить, что этотъ удобрительный гипсъ содержитъ чистой безводной сѣрноизвестковой соли 74,10 и воды 20,50%, т. е. чистаго гипса 94,6%, остальное количество составляютъ естественная примѣси известковаго шпата, углекислой магнезіи, песка и глины.

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

23. Смѣси стассфуртскихъ калийныхъ удобрений.

	Гарантия содержание кали.	Сѣрнокисло- кали.	Хлористый калий.	Сѣрнокисл. магнезия.	Хлористый натрий.
1) Сырое сѣрнокислое кали	9—12	8—12	6—11	15—20 35—53	
2) Сырой каннитъ	12—13	22—24	—	16—18 30—40	
3) Сырая кали-магнезия	15—18	28—33	—	21—25 25—40	
4) Грусситъ	10—12	18—21	—	10—12 10—12	
5) Концентр. калийные удобрения	25	22	22	10—20 20—35	
6) Тройное концентр. удобрение	30—33	—	50—55	5—10 25—40	
7) Пятерное "	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-магнезия	26—28	50—52	—	32—36	2—6
11) Сырая сѣрнокислая магнезия	0—3	0—5	—	ок. 60	—
12) Тожъ, очищенная и кальцинированная	—	—	—	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.	Известь.	Магнезия.	Фосфорная кислота.
<i>I. Пивоварение.</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
<i>Составные части распредѣляются:</i>							
Вода для смачивания ячменя и вспы- вающій 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
Пивные 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. Винокурение.</i>							
a) 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.	Магнезия.	Фосфорная кислота.
б) 1000 ф. ржи содержать	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 содержать	185	1,60	7,10	3,77	0,43	0,56	0,87
Составные части распредѣляются:							
Головки и хвости	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. Приготовление муки.							
1000 ф. пшеницы содержать	857	20,80	16,88	5,26	0,57	2,02	7,94
Составные части распредѣляются:							
Тонкой муки (77,5% ₀)	664	14,65	5,50	1,98	0,15	0,46	2,86
Грубой » (6,5% ₀)	58	1,64	1,80	0,65	0,05	0,15	0,94
Отрубей (16% ₀)	135	4,51	9,60	2,67	0,37	1,39	4,10
V. Крахмальное производство.							
1000 ф. картофеля содержать	250	3,20	9,43	5,69	0,21	0,44	1,63
Остается въ волокниѣ	75	0,60	0,54	0,09	0,27	0,04	0,13
" " въ водѣ	45	2,60	8,89	5,60	—	0,40	1,50
VI. Обработка льна.							
1000 ф. стеблей содержать	860	—	30,36	9,43	6,75	2,00	3,99
Составные части распредѣляются:							
Въ мочильной водѣ	215	—	25,13	9,11	4,10	1,85	3,40
" " кострикѣ	490	—	4,03	0,17	2,05	0,10	0,47
" " волокниѣ и паклѣ	155	—	1,20	0,05	0,60	0,05	0,12
VII. Маслодѣлье.							
Въ 1000 ф. молока	125	5,20	7,00	1,68	1,62	0,18	1,96
Составные 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 землеустройства и сельской промышленности). Въ нечерноземныхъ губ. навозъ употребляется повсемѣстно, какъ во владѣльческихъ, такъ и крестьянскихъ хозяйствахъ. Въ гг. сѣверныхъ, сѣверозападныхъ и прибалтийскихъ, а также въ Костромской, Ярославской, Тверской, Московской и Владимицкой, удобряется все поле подъ озимь, 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 сѣють рожь). Вообще въ нечерноземныхъ губерніяхъ, въ случаѣ недостатка навоза, не уменьшаютъ удобряемую площадь, а кладутъ на каждую десятину меныше, т. е. распредѣляется навозъ равномѣрно 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 — линь отдельныя села или отдельные хозяева. Здѣсь ведется огромная скопка 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 отдельныхъ 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. прибалтийскихъ, Ярославской и Московской; въ остальныхъ нечерноземныхъ губерніяхъ отъ 1400 до 2300 п., а въ частности отъ 400 до 6000 п.

Предельное расстояніе вывозки навоза въ нечерноземныхъ губерніяхъ, гдѣ удобрение только-что начинаетъ распространяться (южная степная, восточная и юго-восточная гг.) колеблется, въ среднемъ, между 2 и 3 верстами и никогда не превышаетъ 4—5 верстъ. Въ остальныхъ черноземныхъ губерніяхъ, предельная разстоянія гораздо значительнѣе: въ среднемъ они колеблются между 3 и 4 верстами, въ отдельныхъ случаяхъ достигаютъ 5—7 верстъ при летней 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 наибольшая 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 яровыхъ и началомъ сѣнокоса. На южной окраинѣ района распространенія навознаго удобрения наибольшія количества его вывозятся въ маѣ, начиная въ апрѣль и оканчивая къ первымъ числамъ июня; въ средней Россіи наибольшія количества вывозятся въ июнь; начинаютъ возку съ половины мая въ черноземныхъ губерніяхъ, и въ нечерноземныхъ по большей части съ 1-го июня и оканчиваются къ концу июня, въ «Петровъ постъ», въ «Петровки», изрѣдка затягиваются 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 разложения (аммоніака), такъ и выщелачиванія (потеря навозной жизни). Самое дѣй-

ствительное средство сбереженія навоза — употребленіе достаточнаго количества подстилки и притомъ подстилки, хорошо поглощающей какъ газы, такъ и жидкость, а также употребленіе иныхъ веществъ, связывающихъ летучіе продукты химически. О количествѣ подстилки см. ниже. Для болѣе равномѣрнаго смышенія соломы съ изверженіями иногда полезно солому, назначаемую въ подстилку, изрѣзать въ крупную рѣзку или сѣчку. Мятая солома изъ-подъ молотилокъ, пригодна для подстилки, нежели солома цѣпной молотильбы. Кромѣ соломы, въ подстилку можно употреблять съ пользой торфъ, опилки, стружки, землю, листья древесные, хвою, осоку, камышъ, болотныя кочки и т. п. Для связыванія амміака съ пользой 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 крупного рогатаго скота въ день, вполнѣ задерживаетъ улетучиваніе амміака. Навозъ сберегается или въ самыхъ хлѣвахъ, подъ ногами животныхъ или въ хлѣвовъ, въ особыхъ гноищахъ. Оба эти способа, съ точки зрѣнія сбереженія навоза, при соблюденіи извѣстныхъ условій, могутъ быть одинаково рациональными. 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 хорошенко, а поверхъ такого земляного 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, въ хлѣвовъ, важно выбрать хорошую мѣсто гноища, чтобы къ нему не стекала окрестная вода *) и чтобы изъ-подъ навоза не вытекала жижка, важно укладывать навозъ въ правильную форму и равномерно плотнаги кучи, следить за надлежащей влажностью кучъ и употреблять для удержанія отъ улетучиванія амміака такие материалы, 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 употреблении навоза. Лучше всего употреблять навозъ на удобреніе въ средней степени разложившимся, какова бы

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

не была удобренная почва. Среднеразложившийся навозъ еще удобно захватывать вилами, подстилочная солома еще сохранила некоторую крѣость, но уже разрывается вилами довольно легко при раструшиваніи навоза. При вывозкѣ навоза изъ хлѣвовъ, верхній, мало перепрѣвший, сильно соломистый 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, разтрушить 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 уместна ранняя вывозка на почвы плотныя. Запашка навоза должна производиться на такую глубину, чтобы, главное, навозъ имѣлъ всѣ условія, необходимыя для правильного 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. мѣшань (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 запашкѣ 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 удобрение (спирерациѣ). Бобовые растенія, какъ способные усвопватъ азотъ изъ воздуха, особенно пригодны для увеличенія массы азота въ почвѣ. Съ этой цѣлью рекомендуется разведеніе клевера краснаго и пунцоваго, люпиновъ, вики, гороха. Но и всѣ зеленые растенія могутъ быть полезны, ибо они могутъ быть отнесены если не къ числу азотособирателей, то азотосберегателей (сберегающихъ азотъ почвы отъ вымыванія изъ нея), а также увеличивающихъ массу перегноя, отѣняютъ почву и тѣмъ улучшаютъ ея физическія качества. У насъ въ черноземныхъ губерніяхъ (среднихъ, сѣверныхъ, а также въ Симбирской, Казанской и Пижегородской) съ этой цѣлью сѣются почти исключительно гречиха, а въ югозападныхъ и въ г. Черниговской люпины. 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, пунцовыи клеверъ, желтый клеверъ (*Anthyllis vulneraria*), рапсъ, гречиха, китайская рѣдька, песчаная вика, донникъ бѣлый, смѣси — люпиновъ съ сераделлою, горчицы и сурѣпицы, пунцовогои клевера и сурѣпицы и пр.; на глинистыхъ — вика, кормовая рѣпа, рапсъ, сурѣпица, горчица, шпергель: на известковыхъ — тѣ же растенія, а также пунцовыи 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 %; следовательно, послѣднія могутъ служить очень хорошими предшествующими растеніями для другихъ.

Навозная жижа. Нѣкоторые хозяева считаютъ, что по дѣйствию 100 ведерь жижи равны 20—30 пуд. навоза. Удобрение въ количествѣ 2500—3000 ведерь на десятину считается слабымъ, двойное же количество — спльнымъ удобрениемъ.

Золото въ Россіи употребляется преимущественно подъ Петербургомъ, Новгородомъ, Псковомъ и вблизи нѣкоторыхъ фабричныхъ селеній съв. губерній. Возять его лѣтомъ въ бочкахъ, а зимою въ ящикахъ. Бочки — сорокаведерныя или въ 17,37 куб. фут.; ящики бывають вышиною въ 1 арш., длиною и шириной — въ $1\frac{3}{4}$ 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 удобрениемъ 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 тимофеевку. Подъ яровые хлѣба золото вывозится зимой на вспаханныя осенью поля, иногда употребляютъ его для овса и весною 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 тимофеевки поливаютъ золотомъ весною. Количество употребляемаго золота опредѣляется степенью интензив-

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 бывають меньше.

Толока считается слабою, если на десятину переночуетъ до 6,000 овецъ, среднею — при 8,000 овецъ и сильною — при 10,000 овецъ. Для удобренія луга считають достаточнымъ, чтобы на немъ переночевало 4,000 овецъ. Удобреніе, оставляемое на толокъ въ одну ночь 100 овцами, полагается равнымъ 14—15 пудамъ хлѣбнаго 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 гноище 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 конского 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.

Илъ. На мягкія и богатыя 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, тяжелѣ почва и тоще известь, тѣмъ больше ея нужно на десятину; зерновые хлѣба требуютъ меньшихъ количествъ извести, нежели плугопольные; 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 известь осенью; известкованіе особенно полезно для клеверовъ и стручковыхъ растеній 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 считаются, 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 содержание извести составляетъ 20%, 30%, 40% и т. д., то показанныя количества необходимо уменьшить въ 2, 3, 4 и т. д. разъ.

Гипсъ. На десятину кладутъ 10—15 пуд., мѣстами до 40 пуд. необожженаго гипса; его разсыпаютъ одинъ или въ смѣси съ древесной золой; гипсованіе можно повторять черезъ каждыя 5—6 лѣтъ; гипсъ полезнѣе всего примѣняется въ видѣ поверхностнаго удобренія бобовыхъ растеній (клеверъ, люцерна, эспарцетъ, горохъ, бобы и вика), а также гречихи; гораздо менѣе полезенъ для рапса, горчицы и капусты, еще ненадежнѣе для корнеплодныхъ. Клеверъ гипсуется весною, когда растенія только-что тронулись въ ростѣ (во второй половинѣ мая и не позже). Люцерну и эспарцетъ гипсуютъ весною, а также послѣ первого 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 $\frac{1}{5}$ цѣннѣе гипса необожженаго (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 удобрение имъ дѣйствуетъ 2—3 года. Это удобрение 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 тимофеевкою); 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 предпочтается человѣческимъ изверженіямъ. Зимою мусоръ раскладываютъ въ большия кучи, незадолго до наступленія весны его развозятъ по полю небольшими кучками, а предъ посѣвомъ онъ разметывается по поверхности земли и затѣмъ отбираются куски стекла, черепки, кости, тряпье и т. д.

Зола почная — преимущественно удобрение 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 удобрении луговыхъ травъ, подъ подсолнечникъ, гречу, ленъ. Кизяковой золы кладутъ столько же. Наиболѣе сильное дѣйствіе оказываетъ на лугахъ. *Торфяная зола*, смотря по составу, имѣеть различное удобрительное достоинство: то годна линь 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.

Калийные соли. Калийные 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, содержація значительное количество хлористыхъ соединеній, какъ напр. корналитъ, слѣдуетъ разбрасывать по полю осенью, соли же, мало содержація хлористыхъ соединеній, каковъ канинъ, можно употреблять весной, но не передъ самимъ посѣвомъ, а за нѣкоторое время. Почвы наиболѣе благодарныя за удобрение калийными туками, — торфяныя, песчаныя и мергельныя, вообще рыхлые. Какъ прибавка къ другимъ тукамъ — фосфорнымъ и азотнымъ — калийные соли полезны и на другихъ почвахъ, истощенныхъ относительно кали, каковы клеверныя поля, картофель, свекловица и др. Для равномѣрного распределенія калийныхъ туковъ по полю ихъ необходимо разбрасывать смѣшанными съ 2—4 количествомъ рыхлой земли и тотчасъ послѣ разсыпки запахивать или забороновать. Весьма хорошо также употреблять калийные соли, особенно канинъ 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 калийное удобрение и натровая или чилийская) и сѣроамміачная соль или сѣрнокислый амміакъ. Эти соли (селитры въ количествѣ 6—15 пуд. и сѣроамміачная соль въ количествѣ 6—12 пуд. на десятину), какъ дополнительныя удобренія къ фосфатамъ и калийнымъ тукамъ или на почвахъ, богатыхъ фосфорной кислотой и каліемъ, 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 осени. Селитры слѣдуетъ вносить въ почву подъ яро-

вия растенія возможно ближе ко времени посѣва или одновременно съ посѣвомъ, подъ озимые же хлѣба въ видѣ поверхностнаго удобренія, 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. Наиболѣе пригодна пареная, а также предварительно сгноенная (смѣсь съ равнымъ объемомъ хорошей земли умѣренно поливается навозною жижкою или водою, прикрывается слегка землею и оставляется на нѣсколько дней). Лучше всего растиривать 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 поверхности 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 интензивномъ хозяйствѣ и подъ свекловицу 4—5 пуд. (слѣдоват. 20—25 пуд. при 20% содержанія раствор. фосф. кисл.). Въ губерніяхъ прибалтийскихъ, обыкновенно кладутъ на дес. 18 п. 10—14% суперфосфата и 9 п.—20—22-хъ процентнаго. Дѣйствіе суперфосфата продолжается 1—2 года. Разсыпать за нѣсколько недѣль предъ посѣвомъ; нельзя употреблять, какъ поверхностное или посыпанное удобрение, а нужно задѣлывать запахиваніемъ, глубокимъ боронованіемъ и т. под.

Въ суперфосфатахъ изъ костяного угля, костяной золы, гуанофосфатовъ, апатитовъ и нѣкоторыхъ фосфатовъ (норвежскаго, экстремадурскаго и канадскаго) содержится лишь $\frac{1}{2}$ —1% нерастворимой въ водѣ фосфор. кислоты. Въ фосфоритныхъ же суперфосфатахъ, кроме растворимой въ водѣ фосф. кислоты, содержится такъ-назыв. «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, Бельгіи 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.; следовательно, 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 $7\frac{1}{2}$ мѣшковъ шлаковой муки съ 13% фосфор. кислоты. Привозимая въ Россію томасова мука содержитъ приблизительно 18% фосф. кисл. Такой муки на десятину нужно около $5\frac{1}{2}$ мѣшковъ или 33 пуда.

Голубиний 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 примѣшивать и къ компосту. *Куринаго помета* — столько же на 1 десятину; превосходное поверхностное удобреніе подъ клеверъ и эспарцетъ.

Сажа дѣйствуетъ преимущественно содержаніемъ азота и калийныхъ солей. Употребляется для поверхностного удобренія посѣвовъ; дѣйствуетъ 1, рѣдко 2 года. Для поверхностного удобренія всего лучшіе смѣшивать сажу (1000 ч.) съ известью (1000 ч.) и перегноиною землею (100 ч.), складывая ихъ въ кучу на 6 недѣль при перемѣшиваніи.

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

Обработка костей и костяной пыли: 1) на суперфосфатъ — нужно на 100 ч. мелко измельченной 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 приготовленія суперфосфата изъ костяной пыли: на 1 п. костяной муки $1\frac{1}{2}$ пуда сѣрной кислоты, разбавляемой $\frac{1}{2}$ ведр. воды. Содержать 11—13% растворимой фосф. кислоты. На 1 дес. подъ свеклу кладутъ 15 пудовъ. 3) По способу Ильинкова и Энгельгардта: на каждые 12 пуд. кости 2 пуда извести, 20 вед. воды, въ которой распущенъ 1 п. поташа; по мѣрѣ подсыханія, смѣсь подмачиваютъ и перелопачиваютъ иѣсколько разъ; разложеніе длится отъ иѣсколькихъ недѣль до иѣсколькихъ

мѣсяцевъ; затѣмъ тѣстообразную массу смѣшиваютъ съ торфомъ, мелкою землею, опилками и т. д. 4) По способу, предложенному г. Родионовымъ: 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 *винокуреніи*, изъ 1 п. ржи выходить 1 ведро вина, следовательно, при урожаѣ въ 8 четвертей съ 1 дес. получается 70—80 вед. вина. Изъ 3 п. картофеля выходить 1 ведро вина; следов., 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 водя- ной мочкѣ.	При стальнѣ.	При горя- чей 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
Отрѣпья	88—87	90—88	90—56
Чистой крупной древесины..	342—350	440—446	399—407
Древесной пыли, разлетаю- щейся при работѣ.....	18—19	30—35	20—30

При *маслобойномъ 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% избоинъ; 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 сурѣбное 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. избоинъ. Рапсовая сѣмена—40% масла и 30% избоинъ; 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. пшеничного и ржанаго зерна приблизительно получается.

Пшеница. Рожь.

Ф у н т о в ъ.

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

Рушеныя 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 клейковинаго крахмала, 11,5 зерновыхъ оболочекъ и 24 п. осадка; при переработкѣ же по способу Мартинса: 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) декстринъ изъ крахмала изъ 100 пуд. послѣдняго получается 81 п. декстринъ.

1 дес. подъ хлопчатникомъ даетъ въ Туркестанѣ, въ среднемъ 40 пуд. (отъ 18 до 60 п.) сырого матеріала, изъ котораго получается нѣсколько менѣе ¼ (9½ пуд.) чистаго хлопка, ¼ до ¾ сѣмянъ и ¼ до ¼ коробочекъ, черешковъ и листьевъ; на наилучшихъ десятинахъ сборъ чистаго хлопка достигаетъ 20—30 пуд. Кроме наименованийъ 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*) — ¼ 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 мякіны; 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 capnatum*) получаются 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 съмянъ кормовыхъ растеній на дес.

На 1 каз. дес. у насъ обыкновенно высѣвается:

Клевера краснаго — около 1 п. (колебанія: отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ и 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.; *тимофеевки* — 1 п. (мѣстами 30 ф., рѣдко свыше 2 п.); *могара* — отъ 1 до 30 п., въ среднемъ $2\frac{1}{2}$ пуда; *шпаргеля* (торицы) — $1\frac{1}{2}$ 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 $1-1\frac{1}{4}$ пуд. въ губ. Московской; моркови — отъ 6 до 20 ф. въ среднемъ 10—15 ф.; рѣбы — отъ 1 до 2 ф.; турнепса (на фермѣ Петровской академіи) — 6 до 10 ф.; тоннамбура (бараболь, землян. груша) — 35—45 мѣръ (въ губ. Саратовской), 3 ф. съмянъ (въ губ. Херсонской).

Г. Кабештовъ совѣтуетъ, при чистомъ посѣвѣ, сѣять большее количество, противъ обыкновенного, именно: краснаго клевера 50—60 ф., цунцоваго 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 сѣяніе на 1 дес.: лядвенца обыкновеннаго 30—60 ф., л. топяного 20—30 ф., мяты лугового и обыкновеннаго 40—80 ф., лѣнаго $2\frac{1}{2}$ 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., лугового $6\frac{1}{2}$ п.; медовой травы 40—55 ф.; полевицы бѣлой 25—40 ф.; лисохвоста лугового 4 п.; канарейника 50 ф., пахучаго колоска 90 ф., сорго 60—80 ф., заборнаго горошка 17 п., трясучки 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).

Название растений.	Съ десятины получается (пуды)		Съ десятины получается (пуды)		Продолжит. произрастан. (недѣли)		
	Зерна.	Соломы.	Травы.	Сѣна.		До укоса.	До срѣди укоса.
Кукуруза.....	—	—	1600—4000	350—800	14—18	—	—
Сорго.....	—	—	1900—3800	560—1120	14—18	—	—
Могаръ.....	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	—
Пунцовыи „	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	—
„ хмѣлевидная	27—53	130—240	550—1200	130—320	10—12	14—18	—
Эспарцетъ	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	—
Мусьюи	53—107	240—480	1100—2200	250—500	12—14	18—22	—
Лядвенецъ	—	—	400—800	90—190	8—12	16—22	—
Шпергель подевой	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	—	—	—
„ сурѣпица	—	—	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	—
„ обыкновен.	—	—	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 английскій	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 обыкновен.	—	—	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.

Могаръ преобладаетъ въ губ. Таврической и Бессарабской, занимаетъ видное мѣсто въ гг. Херсонской и Екатеринославской, разводится также въ южной 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, Киевской; 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 клеверь, чистая тимофеевка и смѣсь ихъ почти одинаково распространены; въ губ. промышленныхъ и сѣверозападныхъ (Петербургская, Псковская и Новгородская) преобладаетъ смѣсь клевера съ тимофеевкою. Въ степной полосѣ тимофеевка плохо удастся.

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. Киевской, Воронежской, Орловской и Полтавской, мѣстами въ Калужской и даже въ Тверской.

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

Люнины — въ западныхъ губерніяхъ.

Шведскій клеверь (*Tr. hybridum*), бѣлый (*Tr. repens*) и пунцовыій (*Tr. incarnatum*) — наичаще въ прибалтийскихъ, привислянскихъ и западныхъ губ.; шведскій кое-гдѣ въ гг. Киевской, Московской; бѣлый — мѣстами въ губ. Нижегородской.

Овсяница (*Festuca*), большую частью 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, вѣсъ четверика сѣмянъ, періодъ самосмѣна и продолжительности произрастанія на одномъ мѣстѣ.

	Въ 1 р. фунтѣ тысячъ сѣмянъ.	1 четв. вѣситъ 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
» пунцовыи (<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
Шырей (<i>Triticum repens</i>)	60	—
Костеръ мягкий (<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	9—11
Лисохвость 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
Овесь 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; трясучки средней (*Briza media*) 840,000; костра шрадеровскаго (*Bromus Schraderi*) — 36—40 т. (вѣсъ 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 *elatior*) 190 т. (въ 1 четв. — 11—12 ф.), разнолистной (*F. heterophylla*) — 370 т. (въ 1 четв. 9 ф.); тонколистного англ. райграса (*L. perenne tenuis*) 170 т.; лисохвоста полеваго (*Al. geniculatus*) 190 т. (1 ч. вѣситъ 7—10 ф.); плюшника (*Glyceria spectabilis*) 780 т.; бора (*Milium effusum*) 330 т.; мяты 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. торицы (*Spergula arvensis*) вѣситъ 40 ф., 1 ф. молиніи (*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 обыкнов. 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 болѣе; заячій клеверъ 2 г., ежа сборная 2—3, рѣдко 4—6 л.; итальянскій райграстъ 4—6 л.; черноголовникъ 7—8 л.; журавлинный горошекъ 5—6 лѣтъ; костеръ безостный 4—12 л. и болѣе; пырей на мягкой почвѣ — не менѣе 10 лѣтъ.

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

Наиболѣе распространены:

- 1) Клеверъ съ тимофеевкою (въ различныхъ пропорціяхъ; клевера 25 ф., тимоф. 15 ф., или клевера 10—15 ф., тимоф. 25 ф., или 1 п. клевера и 30 ф. тимофеевки, или поровну — по шуду).
- 2) Вика съ овсомъ (6—8 четв. 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. Киевская), 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. Киевской) и овесь и ячмень (въ у. Таращанскомъ).

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

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

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

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

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

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

10) Въ им. гр. Бобринского (у. Богородицкаго, г. Тульской) — искусственные луга на низкихъ мѣстахъ засѣяны смѣсью: лисохвоста ($18\frac{1}{2}$ ф.), душицы ($22\frac{1}{8}$ ф.), ежи лѣсной ($24\frac{1}{8}$ ф.), мятылика лугового (15 ф.), шведского клевера ($11\frac{1}{2}$ ф.), краснаго клевера ($17\frac{1}{2}$ ф.), тимофеевки (10 ф.); всего на 1 дес. 2 п. $39\frac{1}{9}$ ф.

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

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

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

14) Красный клеверъ, тимофеевку, райграсъ и пырей (въ у. Котельническомъ, губ. Вятской).

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

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

Травы, рекомендованыя 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 тимофеевка (*Phleum Boehmeri*), француз-

ская или фиолетовая люцерна (*Medicago sativa*), юмурка (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 обсѣмененія луговъ пригодны: красный луговой клеверъ (*T. pratense*), розовый клеверъ (ублюдочный, шведский, *T. hybridum*), ядвенецъ (*Lotus corniculatus*), плющика (ежа сборная, *Dactylis glomerata*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*).

3) На мокрыхъ лугахъ: лисохвостъ черноколосый (*Alopecurus nigricans*), житовникъ (батлачикъ, *Phalaris arundinacea*), зубровникъ (водоноемный 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* R. B.), гребенчатый (*Agr. cristatum Schreb.*), сизый (*Agr. rigidum Schrad.*), типецъ овечий (*Festuca ovina L.*), мятыликъ луговой (*Poa pratensis L.*), костеръ безостный (*Br. inermis Leyss.*) и высокий (*Br. erectus Schrad.*); шведская люцерна (*Medicago falcata L.*), клеверъ нагорный (*Trifolium montanum L.*), бѣлый (*Tr. repens L.*), вика пушистая (*Vicia polypylla Desf.*), деревей обыкновенный (*Achillea millefolium L.*), наголоватень (*Poterium sanguisorba L.*), п др. б) Изъ заграницкихъ: посѣвная люцерна, китайская люцерна, эспарцетъ, итальянскій райграсть, французскій (*Avena elatior L.*), могарь.

2) На низменныхъ, болѣе или менѣе свѣжихъ почвахъ, по сухимъ лугамъ и въ болотахъ: Тимофеева трава; мятыликъ 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 высокий (*Melica altissima*); овесъ пушистый (*Avena pubescens L.*); французскій райграсть (*Avena elatior L.*); батлачикъ луговой (*Alopecurus pratensis L.*). Кромѣ 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. polypylla Desf.*), заборная (*V. sepium L.*), сухозолотица (*Sanguisorba officinalis L.*), тминъ и мн. др.

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

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

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

32. Время наступленія сѣнокоса въ Россіи.

(Время уборки естественныхъ сѣнокосовъ).

	Среднее.	Очень раннее.
Степной районъ	1—15 ін.	1—15 мая.
Средня черноземная губ.	25 ін.— 5 іл.	20 мая—15 ін.
Центр. приволжская черноземная.	1—10 іл.	10—15 ін.
Средня нечерноземная	1—8—15 іл.	8—15 ін.
Западная „	25 ін.—10 іл.	20 мая—10 ін.
Сѣверозап. пріозерная	1—10 іл.	10—20 ін.
Прибалтийская	1—15 іл.	7—15 ін.
Привислянская	20—25 ін.	20 мая.
Сѣверная и сѣверовосточная ...	5—15 іл.	10—20 ін.
Сибирская губ.	8—15 іл.	—

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

Уборка сплющенныхъ травъ: среднее время уборки клевера въ центральной Россіи — около половины юна, въ губ. Лифляндской и Курляндской — съ 10 юна по конецъ этого мѣсяца, въ губ. Ковенской и Гродненской — около 1 юна, въ губ. Подольской — съ 10 мая по 10 юна; въ губ. Киевской, среднее время уборки эспарцета мѣстами около 20 мая, мѣстами въ половинѣ юна; люцерны — въ губ. Киевской и Полтавской — съ конца мая до средины юна.

Въ губ. С.-Петербургской посѣвныя травы косятъ съ 1 юля по 15 авг. По сообщенію изъ у. Данковскаго, губ. Рязанской, красный клеверъ убирается съ $\frac{1}{2}$ авг. до начала сентября, люцерна — въ началѣ сентября, тимофеевка — одновременно съ рожью или на нѣсколько дней позже, шведскій клеверъ — передъ уборкою ржи днія за 3 или одновременно съ нею. Могаръ убираютъ съ $\frac{1}{2}$ юля по конецъ августа. — Кормовая кукуруза для силосованія — съ $\frac{1}{2}$ авг. (рѣдко съ 1—10) по конецъ сент. Уборка кормовой ржи — до средины октября (въ губ. Лифляндской).

Травы на сѣмена убираются съ половины юля по конецъ августа.

33. Производительность луговъ и пастбищъ.

На поляхъ или лугахъ, искусственно засѣянныхъ, въ Россіи получается съна съ 1 каз. дес.:

	Средній урожай.	Очень хороший.
	П у д. в.	
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
Тимофеевка	200	350—500
Могаръ	150—200	350
Пырей	{ 120—200	400
Костеръ безостый		
Вика	150	400
Ежа сборная	100—150	600—1000
Клеверъ съ тимофеевкою	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 прибалтийскихъ и привислянскихъ губерн. средній урожай клевера поднимается до 250—300 п.

Съ 1 казенной десятины естественныхъ сѣнокосовъ въ Россіи получается:

	Въ среднемъ. П у д .	Наивысшій сборъ. д .
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	{ стар. молод.	25—35 до 200 40—60 до 350—400

Показанные наивысшіе сборы сѣна на степяхъ были получены въ 1882 г.; замѣчено, что такие обильные укосы бывали разъ въ 10 лѣтъ (напр. въ 1860, 1871, 1881 гг.); тогда бываютъ богаты травою 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 приравниваются 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 .	Сѣна и отавы. О в .
Съ орошаемыхъ луговъ лучшаго ка- чества	1000—2000	200—600
Тоже хорошаго качества	800—1100	160—220
Замѣчательно хорошия луга или удо- бренные	900—1700	180—350
Хорошия луга двуукосные	550—850	110—170
Сухие луга одноукосные	600—750	120—150

Число укосовъ въ годъ.

Краснаго клевера	2—3
Шведскаго »	2
Бѣлаго и цунцоваго	1
Люцерны обыкновенной	3—5
Песчаной и хмѣлевидной	2

Эспарцета	1
Живокости, <i>Symphytum aspernum</i>	2—4
Английского рейграса	2—3
Итальянского »	3—4
Французского »	2—5
Тимофеевки	1—2
Ежи сборной	2—4
Остальные кормовые растения	1

34. Продолжительность пастбищного кормления.

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, па 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 фермерскій, молочный.

Пастбищное время для овецъ считается на $\frac{1}{10}$ долѣе противъ такого же времени для коровъ.

ОТДЕЛЬ III.

(Просмотрено А. Ф. Баталинскимъ).

САДОВАЯ, ОГОРОДНАЯ И ДРУГИЯ КУЛЬТУРЫ.

1. Границы и районы разведенія главнѣйшихъ фруктовыхъ растеній.

Яблоня. Съверная 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, южнѣе 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 районѣ яблоня безусловно первенствуетъ, какъ доходное растеніе, въ съверо-восточной полосѣ Россіи, примѣрно отъ линіи, проведенной чрезъ Ригу на Камышинь; груша въ этомъ пространствѣ разводится очень мало.

Груша. Очень обыкновенна въ южной части гг. абоской и пю-ляндской; между 61° и 62° въ Финляндіи проходитъ ея граница; въ Европейской Россіи крайніе предѣлы ея разведенія точно неизвѣстны; граница промышленного 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 очерченаго района 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 ся идетъ иѣсколько 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 известна. Вишня большею частію сопровождаетъ яблоню, но за исключениемъ иѣкоторыхъ мѣстностей сѣверной половины Россіи (г. Владимірской, Нижегородской и Калужской) она разводится въ значительномъ количествѣ преимущественно въ черноземной полосѣ и особенно въ малороссийскихъ губерніяхъ.

Абрикосъ вызрѣваетъ въ Варшавѣ, но отсюда предѣльная линія его разведенія опускается на юго-востокъ, пересѣкаетъ г. Волынскую (въ у. Острожскомъ), г. Киевскую иѣсколько южнѣе Киева, г. Полтавскую близь Полтавы, сѣвернѣе Екатеринослава, проходить въ Донскую область (Черкасскій и I Донской округа) и доходитъ до Астрахани. Преобладающимъ онъ является въ южныхъ частяхъ г. Бессарабской, въ иѣкоторыхъ 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 иѣкоторыхъ садахъ въ г. Нѣжинѣ и въ Путівльскомъ у., Курской губерніи.

Персикъ въ Европ. Россіи разводится въ южныхъ частяхъ гг. Бессарабской и Подольской, подъ Одессою, Херсономъ, Николаевымъ, въ Крыму, по берегу Азовскаго моря и на сѣверномъ (только?) Кавказѣ. Сѣвернѣе этихъ мѣстностей онъ удается только въ шпалерной формѣ и подъ прикрытиемъ.

Миндаль разводится въ южной части г. Бессарабской, по южному побережью Крыма, на восточномъ берегу Чернаго моря (въ южныхъ частяхъ), въ долинѣ Риона.

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 вполнѣ известна, но вѣроятно для первого вида сливы она совпадаетъ съ границею кислой вишни. Главнымъ райономъ ея разведенія слѣдуетъ считать гг. малороссийскія (Полтавскую и Харьковскую), юго-западныя (особенно Подольскую), а также Бессарабскую и частію привислянскія.

Грецкій орѣшникъ. Сѣверная граница его разведенія можетъ быть проведена отъ Варшавы на Киевъ 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. Съверная граница разведенія проходитъ чрезъ среднія части привислянского края (Калишъ, Варшава), на у. Пинскій г. Минской, южнѣе Чернигова на Курскъ, Воронежъ, Елатъму, Саратовъ и до Сарайчика на р. Уралъ (съвернѣе Гурьева). По этой границѣ вызрѣваютъ лишь самые ранніе сорта, при условіи тщательнаго прикрытия на зиму (закапыванія въ землю). Внѣ этой границы извѣстны виноградники лишь у м. Друцкеники (въ г. Августовской), гдѣ даже приготовляютъ мѣстное вино. Внутри обозначенной границы виноградарство имѣеть промышленное значеніе лишь много южнѣе съверной предѣльной линіи, особенно въ восточной полосѣ Россіи. Виноградарство въ Россіи сосредоточено въ слѣдующихъ районахъ: 1) въ бассейнахъ Днѣстра и Прута и въ прибрежной полосѣ съверозападной 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 Закавказье, гдѣ собирается около 6% всего собираемаго въ Россіи винограда.

2. Количество сѣмянъ овощей, необходимыхъ для разсадки на 1 десятину или 1 гряду.

(По Р. Шредеру).

Упоминаемая ниже гряда имѣеть 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 штуки.

Капусту не полагается разводить на грядахъ, а прямо на ровной поверхности хорошо обработанной и удобренной почвы; впослѣдствіи сами собою образуются гребневидныя гряды по направлению рядовъ отъ окучивания. Выгоднѣе садить капусту нѣсколько тѣснѣе въ рядахъ при большемъ разстояніи между рядами, такъ какъ при такой посадкѣ уходъ за нею удобнѣе.

На одну гряду высѣвается приблизительно слѣдующее количество съмянъ важнѣйшихъ овощныхъ растеній:

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	"
Овсянныи 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 лиственная 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	$\frac{1}{2}$	"
Горохъ въ 4 продольныхъ рядахъ крупносъмянинный	2	фунт.
" " " " мелкосъмянинный	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 съмянъ 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-съмянинные	2	"
" " " " мелко-съмянинные	1	"
Шпинатъ обыкновенный, садовый	12	лот.
Лебеда садовая	4	"
Щавель садовый, въ 6 продольныхъ рядахъ	2	"

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ	Количество сѣмянъ.	Разстояніе между растеніями.	1 растеніе занимаетъ.	Число рас-тений на одной дес.
Капуста крупная, какъ напр. коломенская, 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 английская и красносельская	$1\frac{1}{2}$ 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	гряду.	Кв.вершк.	На одн. грядѣ.
Лукъ на грядахъ въ разстояніи 3-хъ вершковъ, по 8 рядовъ на грядѣ	1 лотъ.	3 верш.	9,6	1920
Порей	1 "	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.	
Кукуруза ранняя, мелкій сортъ, по 3 ряда	4 "	1 "	0,5	135
Артишокъ, въ 3 ряда	1 "	1 "	0,5	135
Помидамуръ (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.

Название.	Почва, удобрение, положение.	Сколько листьев сохраняется всходом.	Растояние между растениями.	Колич. сеян. на гряду *).	Время и способъ посева.	Примѣчанія.
Анисъ.	Удобренная (на второй годъ) черная земля, солнечное положение.	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.
Базиликъ.	Солнечное положение, всякая хорошая почва, безъ удобрений.	2—3	8	1	Въ мартѣ въ парникѣ, а въ половинѣ мая на гряды.	Сѣмена созрѣваютъ въ серединѣ осени. Траву срѣзаютъ и сушатъ во время цветенія.
Очуренная трава.	Песчаная почва всегда лучше, но удается и на всякой на 2-й годъ по удобрению; положение открытое.	3	8	4	Рано весною или осенью въ грунтъ.	
Гуиньба или синий донникъ.	Всякая хорошая земля, положение открытое.	—	6	3	Рано весною въ грунтъ.	Траву срѣзаютъ въ началѣ цвѣт. и сушатъ; однолѣтн. растен.
Даниль, анелика.	Мокрая почва у каналъ и по берегамъ.	—	16	—	Сѣмена высѣваются осенью въ грунтъ, на 2-й годъ всходы разса-живаются.	Употребляютъ для варенія бѣлые стебельки, для чего растен. надо высоко окучивать и молодые всходы срѣзать.

Название.	Почва, удобрение, положение.	Сколько лѣтъ сохраняется всходы*.	Растояние между растениями.	Колич. сѣм. на гряду*.	Время и способъ посѣва.	Примѣчанія.
Вейнрута. (рутка).	Рыхлая сухая земля.	3 верш. 8	золот. 1	Сѣмена высѣваются весною въ грунтъ, или размножаются черенками.	Многолѣтнее растеніе. Главный стебель срѣзается и тогда получается больше листьевъ; на сухомъ мѣстѣ трава душистѣ. Въ средней Россіи въ открытомъ грунте замерзаетъ.	
Иссопъ.	Суховатая, всякая почва.	6 4	2	Рано весною въ грунтъ или размножаются весною дѣлениемъ.	Траву срѣзаютъ для употребленія до зацвѣтанія.	
Корандеръ.	Удобренная черная земля, положеніе солнечное.	2 2	6	Рано весною прямо въ грунтъ.	Въ сѣверн. губ. сѣмена не всегда выспѣваются.	
Лаванда (лавандула).	Песчаная земля, солнечное мѣсто.	— 3	1	Высѣваются въ сентябрѣ на гряды, а весною разсаживаются.	Многолѣтнее растеніе.	
Ложечная трава.	Удобренная сырватая почва, болѣе тяжелое, положен. открытое.	2 2	1	Въ августѣ въ грунтъ, а по всходѣ разсаживается.	Многолѣтнее растеніе; сѣмена созрѣваютъ на второй годъ по посѣванію, въ июнь.	
Майоранъ.	Рыхлая суховатая почва, безъ удобрений, открытое положеніе.	1 3	2	Высѣв. въ началѣ апрѣля въ парникѣ, въ половинѣ мая разсаживается въ грунтъ.	Растеніе срѣзается и сушится во время цвѣтенія; сѣмена не вызрѣваютъ въ среднихъ губерніяхъ.	
Мята анил. (Mentha piperita)	Удается хорошо на очень влажномъ черноземѣ, хотя бы и очень хотлива на почву, чѣмъ кудрявая; второй годъ по удобрению.	— 4—6	—	Размноженіе сѣменами не удобно; сѣмена сбываются въ парникѣ и затѣмъ разсаживаются; удобнѣе размножать корневищами, которые предварительно сажаютъ весною въ парники въ болѣе сѣверныхъ губерніяхъ, какъ напр. ярославская, при чѣмъ получается вдвое больший урожай, чѣмъ при прямой высадкѣ на гряды.	Весеннія изморози вредны. Траву собираютъ одинъ разъ въ лѣто въ половинѣ или въ концѣ августа передъ или послѣ цвѣтенія, смотря по назначению: для листа — до цвѣтенія, а для добыванія масла — какъ можно старѣе.	
Мята кудрявая.	Удается лучше на песчаномъ и суглинистомъ, не очень тяжеломъ черноземѣ и низкихъ, но не слишкомъ сырыхъ мѣстахъ; второй годъ по удобрению; положеніе солнечное.	— 12	—	Всякую весну дѣлять 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 июля по 1 авг.	
Перецъ стручковый.	Хорошо удобренная почва, положеніе солнечное.	— 4	1	Высѣв. въ началѣ марта въ парникѣ, а въ половинѣ мая разсаживается въ грунтъ.	Стручья вызрѣваютъ въ началѣ августа; можно культивировать въ горшкахъ, и тогда они поспѣшаютъ скорѣе.	
Пимпинель.	Рыхлая легкая песчаная земля.	3 4	4	Осенью или рано весною въ грунтъ.	Многолѣтнее растеніе, можетъ оставаться долго на одномъ мѣстѣ.	
Полынь.	Не терпить мокрой почвы.	—	— 1	Въ апрѣль въ парникѣ, въ маѣ разсаживаются въ грунтъ.	Растеніе многолѣтнее.	
Ревень.	Хорошо удобренная, потная, черная земля, перекопанная на $1\frac{1}{2}$ ар., хорошо поливаться	—	—	Высѣв. въ концѣ апреля въ грунтъ, а когда дастъ 3-й листъ, разсаживается.	Многолѣтнее растеніе; первыя сѣмена даютъ на 3-й годъ послѣ посѣва.	

Названія.	Почва, удобрение, положеніе.	Сколько лѣтъ сохраняется въхождѣніе.	Расстояніе между растеніями.	Колич. сѣм. на грядѣ*).	Время и способъ посѣва.	Примѣчанія.
<i>Ромашка.</i>	навознымъ настоемъ, требуетъ солнечного положенія.	3 верш. 24	золот. 2			*.) Гряды въ 7 арш. длины и 2½ арш. ширины.
<i>Розмаринъ.</i>	Жирная земля.	—	3	2	Рано весною въ грунтъ.	Для полученія большаго числа головокъ, стебли срываютъ послѣ появленія 4-го листа.
<i>Тиміанъ.</i>	Песчаная земля всего лучше.	3	4	1	Въ мартѣ въ парникъ или въ апрѣль прямо въ грунтъ.	Многолѣтнее растеніе. Нелегко переноситъ зиму и требуетъ покрышки.
<i>Тминъ.</i>	Песчаная земля, но удастся и на всякой, безъ удобренія, положеніе открытое.	2	4	1	Тоже.	Многолѣтнее растеніе, чувствительное къ морозамъ, требуетъ прикрышки. Траву срѣзаютъ во время цветенія и сушатъ въ пучкахъ.
<i>Цитронъ-мелисса (или просто мелисса).</i>	Сильная, нѣсколько сухая земля.	—	8	1	Прямо въ грунтъ сѣютъ или весною, или въ авг.; въ первомъ случаѣ получаются болѣе сильные растенія; зацвѣтаетъ всегда на слѣд. годъ.	Растеніе выдергивается до полной зрѣлости сѣяній, когда поспѣваютъ первые зонтики.
<i>Чаберъ.</i>	Всякая почва, 2-й г. по удобренію, полож. открытое.	2—3	5	2	Весною или осенью въ грунтъ.	Само собою обсѣняется 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 разсаживаются.	Можетъ оставаться 3—4 г. на томъ же мѣстѣ; всего легче размножается дѣленіемъ.
<i>Эстрагонъ.</i>	Черная земля, слегка потная, безъ удобренія, положеніе открытое и солнечное.	—	4	—	Сѣменами размножается рѣже, лучше дѣленіемъ кустовъ.	Можетъ оставаться 3—4 г. на томъ же мѣстѣ, затѣмъ растенія выбрасываются какъ старѣвшій.
<i>Укропъ.</i>	Не разборчивъ.	4—5	2—6	1—2	Легко размножается самосѣвомъ.	Сѣмена легко опадаютъ, а потому растенія выдергиваются до полной зрѣлости.
<i>Щавель.</i>	Влажная чернозем- ная почва.	3	6	—	Сѣмена высѣв. весною и сѣянцы пересаживаются рано весною слѣдующаго года.	Растенія поднимаются своими корневищами все выше и выше надъ поверхностью земли, и потому старья легко замерзаютъ, если не будутъ пересажены.

4. Разстоянія между овощными растеніями.

	Вершки.
Бобы русскіе, между рядами 10 верш., но 2 въ гнѣздѣ, гнѣзда 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
Рѣдька 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	$1\frac{1}{2}$ —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 рѣпча тый 2—3, морковь 4, огурцы 6—8, петрушка 3, порей 3, портулакъ 3, редисъ 5, рѣдька 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 составъ овощей.

(По Кенигу).

НАЗВАНИЯ.

	Воды.	Азотистыхъ веществъ.	Икра.	Сахара.	Безазотист. растворим. веществъ.	Клѣтчатки (древесинъ).	Золы.
Бобы русскіе (<i>Faba</i>), 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 (<i>Phaseolus</i>), 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
Наугть (<i>Cicer arietinum</i>), 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 (<i>Soja</i>), зрѣлая	9,5	33,4	17,2	—	30,0	4,7	5,2
Бататы (<i>Dioscorea batatas</i>)	75,9	1,4	0,4	2,3	18,0	1,0	1,0
Земляная груша (<i>Helianthus tuberosus</i>)	79,6	2,0	0,1	8,1	7,6	1,5	1,2
Цикорий	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
Рѣдька	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 кореня (<i>Scorzonera hispanica</i>)	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 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

НАЗВАНИЯ.

	Воды.	Азотистых веществ.	Икра.	Сахара.	Безалкогольных напитков.	Клѣвчатки (древесины).	Золы.
Салатъ 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
» шампинъонъ, 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
» триофель	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. Урожай 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 садить и гуще — до 60,000 растений раниаго 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, выростающихъ 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 шириной $\frac{3}{4}$ арш. или 14 вершк., на которая высыпаютъ $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ 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 растенія $\frac{3}{4}$ арш.; для разсадки и поливки на 1 десят. необходимо до 10 поденницъ въ продолженіи 10—12 дней. — Вѣсъ кочна обыкновенной капусты колеблется между 3 и 7 фунт., средний 4—5 Ф., не рѣдкость вѣсъ въ 10 Ф., а у подстоличныхъ огородниковъ часто 15—20 Ф. Клинскіе огородники помѣщаютъ въ вагонѣ 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 рѣпчатаго лука или 500 мѣръ сѣянца; самый скудный урожай луковичныхъ сѣмянъ 25 пуд.; самый высокий урожай: рѣпчатаго 4—5000 мѣръ, сѣянца — 1000 мѣръ и сѣмянъ — до 200 пуд. Посѣвъ на десятину составляетъ: для получения рѣпчатаго лука — 100 четв. сѣянца, для получения сѣянца — 10 п. сѣмянъ, для получения сѣмянъ — 1000 четвериковъ лучшаго рѣпчатаго 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 получаются: лука сѣянца 400 мѣръ, двухгѣтняго 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 двухгѣтокъ.

Огурцы. Съ дес. получаются: наибольшее 4000 мѣръ, въ среднемъ для всей Россіи около 900 мѣръ; около 1000—1200 и до 2000 мѣръ преимущественно собирается въ среднихъ губерніяхъ (Полтавской, Курской, Орловской, Тульской, Рязанской, Калужской, Московской, Владимірской и Саратовской). Въ семъ 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 Сызранн получается съ дес. 12—15 возовъ, считая въ возу $1\frac{1}{2}$ —2 тысячи огурцовъ. — Подмосковные (Нагатинской волости) огородники сѣютъ огурцы на грядахъ шириной $1\frac{1}{2}$ 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 разсчету 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. Средний урожай 7—10 м. съ гряды, урожай въ 11—12 мѣръ — исключение, 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 высѣваются 1 ф. сѣмянъ; 10 поденницъ могутъ собрать огурцы на 1 десятинѣ; въ вагонѣ для отправки въ Петербургъ помѣщаются стоймъ 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 июня, на мѣстахъ, на которыхъ въ это же лѣто только что былъ снятъ горошекъ или ранній картофель; эта рѣпа поспѣваетъ къ сентябрю

мѣсяцу. На полосу шириной въ 4 саж. и длиною 70 саж. высѣвается 1 мѣра сѣмянъ и получается отъ 100 до 125 мѣръ рѣпы, что по разсчету на десятину составляетъ: сѣмянъ несколько болѣе 1 четверти и урожая отъ 850 до 1025 мѣръ рѣпы. Въ у. Петергофскомъ получаются 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 прибалтийскихъ до 50,000, въ Тамбовской до 95,000 шт.

Рѣбѣка. Съ десят. собираютъ: отъ 1000 до 2900 мѣръ, или отъ 20 до 50 тысячъ штукъ, или 1000 до 5000 пуд., хотя бываютъ урожаи еще большиe. Въ у. Ростовскомъ изъ 1 ф. сѣмянъ получаются 2—3 воза овоща или 1000 корней.

Морковь. Въ среднемъ съ десят. получается около 120 четвертей, а наибольшій урожай достигаетъ 240—300 четв., не рѣдки сборы только въ 60—90 четв. На фермѣ Петровской академіи подъ Москвою въ среднемъ получаютъ 168 берк. съ десят.

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. Всомъ средний урожай 1400 пуд., причемъ въ г. Киевской и Ярославской достигаетъ 2000 п.; въ у. Ростовскомъ изъ 1 ф. сѣмянъ рождается 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 сырого крошечнаго корня отъ 770 до 1180 п., а сухаго товара выходитъ 200—300 пуд., но крайній предѣлъ около 1750 п. сырого и 500 п. сухаго корня, при воздѣлываніи на второй годъ по удобренію. На десятинѣ дѣлаются 240 грядъ (одна сажень шириной и десять длины). Сѣмянъ сѣять отъ 8 до 10 фут. на десятину. Мелкіе производители изъ крестьянъ получаютъ на 1 ф. сѣмянъ до 15 пуд. обдѣланнаго цикорія. Въ гг. прибалтийскихъ получаются до 1200 мѣръ сырого корня съ десятины.

Фасоль даетъ на десят. въ г. Полтавской 56 п., въ г. Харьковской $1\frac{1}{4}$ мѣры съ 5 кв. саж., въ г. Киевской 15 ф. съ той-же мѣры

Чечевица. Въ г. Харьковской 15 ф. съ 5 кв. саж.

Баклажаны. Съ 5 кв. саж. собираются: въ г. Бессарабской 150 шт., Херсонской 250 шт., Тамбовской 200 шт., Воронежской $7\frac{1}{2}$ мѣръ.

Помидоры даютъ въ г. Саратовской на десят. 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 персикъ. 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. Воропежской 300 шт., Харьковской $7\frac{1}{2}$ мѣръ, Тамбовской 4 мѣры.

Пастернакъ. Съ 5 кв. саж.: въ г. Воронежской 1500 шт., Кіевской около $1\frac{1}{2}$ мѣры, Тамбовской до 4 мѣръ.

Тыква. Въ г. Екатеринославской на бахчахъ получаютъ до 2000 шт. съ десятины.

Хрунъ. Полагая на десятинѣ огорода 32,000 растеній, можно собрать въ годъ 200 пуд. хруна.

Душистые травы. При хорошемъ урожаѣ мяты, шалфей, вейнрута, иссопъ, цитронъ-мелисса, базиликъ и чаберъ въ у. Ростовскомъ даются съ гряды въ 10 саж. длины и 2 ариш. ширинѣ одинъ пудъ сухой травы, а тимьянъ и маіоранъ по полпуда. Крестьяне въ г. Тульской получаютъ 150—300 пуд. мяты съ десятины.

Каперсы. 5 ф. съ куста.

1 четверикъ вѣситъ фунтовъ: картофеля 45—50, земляной груши 50—55, брюквы 40—45, моркови 40—50.

8. Число съмянъ овощей въ лотѣ.

(По Г. И. Шредеру.)

Амурное яблоко	3520	Капуста цветная	3430
Анисъ	2740	Кервель	5540
Арбузъ	170	Рѣпа петровская	18700
Артишоки фіолетовые..	270	" др. сортовъ ..	7000—11000
Баклажанъ	2850	Салатъ кочаний.....	9700
Бобы русские	4—8	" роменъ	15700
" турецк. низкор. .	32	" эндивій	7450
" " высокие..	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 лущ.	30—75	" белый	2400
Дыня	300	Корень овсяный	1200
Капуста кочаниная	3220	" сахари. (<i>Sium si-</i>	
" савойская	3900	<i>sarum</i>)	9890
" брюссельская ..	4100	" сладкій русскій .	1150

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. Урожай сѣмянъ овощей и необходимыя разстоянія между сѣмянными растеніями.

(Изъ практики ростовскихъ огородниковъ).

Название 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 английскій .	$\frac{1}{2}$ вершк.	8	8	—
Лукъ.....	$\frac{3}{8}$ — $\frac{1}{2}$ арш.	5	—	—

Двухлѣтнія сѣмянныя растенія высаживаются на гряды весною въ апрѣль и началь май; 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 растеній.

А) Списокъ для съверной и средней Россіи.

Сообщеніе 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 перемѣнчивая; *бѣлыя или желтые ягоды:* прозрачная бѣлая, желтая императорская, бѣлая императорская, бѣлая голландская, бѣлая вишненая; *полосатыя ягоды:* русская полосатая, полосатая саблонская.

Черная смородина. Касси королевская неаполитанская, черная вишненая, королева Викторія черная, зеленоплодная (ягоды совсѣмъ зеленыя), желтоплодная (ягоды мутно-темно-зелено-желтые).

Малина. *Красныя ягоды:* Фастольфъ, длинная красная голландская, Hornet, чудо Англіи (Merveille d'Angleterre), полная корзина (full basket), голландская красная; *желтые и бѣлыя ягоды:* желтая малтийская, 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, Dr Carl Koch, Duchesse de Treviso, Ecclipe, Eliza (Myatt's), Elisa (Rivers), Emma, Ferdinand, Grosse Schottische, Jucunda, La Constante, La Grosse sucrée, Marquise de la Tour Maubourg, Modèle, Perle de Rastede, Précocce, 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: Poseberry maxima и Victoria.

Крыжовникъ. Для съверной и средней Россіи: Ibeart of Oak, Jolly Printer, Alexander, Ocean, Atlas, Independent, Lancashire Ibero, Liberty, Long red, Maid ot 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: красные: Jolly Miner Greenhalgh's, Alicante, Rockwood Prophet's; зеленые: 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 съверной Россіи: владимирская, 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, Jerusalemskirsche, Natte doppelte, grosse lange Lothkirsche; 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 съверной Россіи. Черная арабская, озимая, скороплѣтная красная, бѣлая очаковская, никольская бѣлая, черная венгерская. Для средней Россіи: Admiral Rigny, абрикосовая красная, Prune abricot Hlubeks, яичная желтая, яичная красная, Edle Früh-pflaume, Джѣфферсонъ, Weisse Jungfernplaueme, Королева Викторія, Mirabelle jaune, Mirabelle Rangheris, Mirabelle Coopers; Reine Claude: Boddaert, Bavay's, ренклодъ просвѣчивающій, ренклодъ большой (Dauphin). Waran Erik, Washington, большая сахарная венгерка (grosse Zuckerzwetsche).

Груши. Для съверной Россіи: Безсѣмянка лимонная, тонковѣтка, швейцарская, бергамотъ осенний, 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 truitee. Stuttgarter Gaishirtenbirne, Poire du Seigneur, grüne Hoyerswerder, Hannoversche Jacobsbirne, grüne Magdalena, Doyenne doré et musqué, Leipziger Rettigbirne, Beurre roman, Epin d'été, grüne Tafelbirne, Runde Mundnetzbirne. Beurre gris d'été, rothe Dechantsbirne, Smidt's, Sommer-Dechantsbirne.

Яблоки. Для съверной Россіи: Анисовка, Боровинка. Бѣлый наливъ. Генераль Грейгъ. Коричневое. Титовка. Свинцовка. Аркадъ. Грушевка ревельская. Карабовка. Кривослица. Лимонное. Миронъ сахарный. Плодовитка. Сквозной наливъ. Бѣль. Глинцовое. Королевское. Краснобокое. Миронъ плоский. Плодовитка ранняя. Рубецъ бѣлый. Рубецъ зеленый. Украинское полосатое. Царский шипъ. Широколичко. Рябиновка. Сахарное. Боровинка сладкая. Зеленка остроконечная. Скороплѣтка ранняя. Скрутъ иѣмецкій. Грушевка московская.

Для средней Россіи: Антоновка. Апортъ рѣпчатый. Апортъ. Анисъ

желтый. Анись зеленый. Анись курский. Анись росписной. Астраханское красное. Арбузовское. Алебастръ бѣлый. Ананасное красное. Абрикосовое. Аркадъ длинный. Аркадъ желтый. Астраханское бѣлое. Ананасное. Арабское. Бергамотное. Бордофское лифляндское лѣтнее. Бурловка. Барловское. Бабушкино. Бордофское ревельское. Бѣлая лебедка. Бордофское длинное, круглое. Бѣлобородовка. Борковское. Вольмарское зимнее. Винное красное осеннее. Винное зеленое. Данцигское ребристое. Добрый крестьянинъ. Дыниое. Зимнее полосатое. Золотаревка. Коричневое ананасное. Кияжское. Крупника. Кальвиль бѣлый лѣтний. Кальвиль красный полосатый осенний. Кальвиль красный лѣтний. Кальвиль пѣмецкий. Кривошица ароматная. Крымское Вохина. Клюевское. Лимонное пѣмецкое. Ландерфельдское. Лежанка. Мармеладное. Озимое. Мускательное. Несловское. Малиновка. Малиновка оберландская. Наливное бѣлое, желтое, зеленое. Петровское. Пицка французская. Ренеть золотой, мускательный. Ревельское голубиное. Роменское. Русский рамбуровый ренеть. Пицка шампанская. Полосатое наливное. Рождественское. Плодовитка сладкая. Росписное. Полосатое розовое. Полусушка. Рижская сквознина. Сладкое Авениаріуса. Султанское. Степановка. Сѣрянка. Скрыжапель. Шапочка. Шелковка. Шампанское лифляндское. Фокинское. Фунтовое. Христово. Черное дерево.

Плодовые сорта, обозначенные здѣсь, какъ годныя для сѣверной Россіи, выдерживаютъ климатъ петербургской губерніи и сѣльдь 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.

Б) Списокъ лучшихъ плодовыхъ деревьевъ для югоизападной Россіи. (По М. И. Раевскому).

Нижеслѣдующіе сорта рекомендуются для разведенія въ большихъ размѣрахъ въ губерніяхъ: южной части Минской, въ Волынской, Подольской, Киевской, Черниговской, Харьковской и болѣе южныхъ; Крымъ и Кавказъ не входить въ этотъ районъ.

Яблоки. Поспѣваютъ: *Іюнъ*: пряниое лѣтнее, бѣлый наливъ. *Августъ*: харlamовка; кальвиль бѣлый лѣтний, отличное яблоко распространенное въ Курляндіи, Минской и Кіевской губ. *Сентябрь*: ананасное бѣлое, антоновка. *Октябрь*: красавица кентекая (*Schöne von Kent*), требуетъ защищенаго мѣстоположенія, одно изъ самыхъ крупныхъ яблокъ, лучшіе апорта и годно для столовыхъ рынковъ; красный гравенштейнеръ. *Ноябрь*: зимний Постольфъ; оберландское малиновое. *Декабрь*: зимний золотой парменъ, лучшій изъ ренетовъ, могущихъ разводиться съ успѣхомъ въ южной Россіи.

сіп; красный зимний голубокъ (Rother Winter Taubenapfel) — небольшое, замѣчательное по вкусу, требуетъ прививки въ крону, годно для столичныхъ рынковъ. *Февраль*: пойникъ (Pojnick); бордерское изъ Пальмиры — превосходный русскій ренетъ, разводимый въ м. Пальмирѣ, Полтавской губ.; тирольское (Tyrolier Pepin). *Мартъ*: ренетъ большої кассельской — самый выносливый изъ всѣхъ ренетъ, лучшее зимнее яблоко для большої культуры, по качеству можетъ соперничать въ столицахъ съ лучшими иностраннными сортами; бойкенъ (Boiken) — замѣчательно плодородное и красивое и подобно предыдущему заслуживаетъ наибольшаго распространения. *Апрель*: красное Эйзера — посредственное на вкусъ, но замѣчательное долгимъ сохраненіемъ плодородіемъ, годно для рынка; королева Ольга — прекрасный русскій бордерский ренетъ, открытый въ Полтавской губерніи.

Груши. Поспѣваютъ: *Июль*: мускатная Штрауса — плодъ маленький, но замѣчательно плодородный; зеленая княжеская столовая (Grüne Tafelbirn) — сохраняется дольше всѣхъ лѣтнихъ грушъ и лучше всѣхъ переносить перевозку. *Августъ*: сарі 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 большої культуры, можетъ соперничать въ столицахъ съ иностраннными. Кроме названныхъ могутъ быть рекомендованы: Howel изъ сѣверной Америки; Наполеона шмальцевая (Napoleon's Schnalzbirn); масляная Грумковера (Grumkower's Butterbirn); хорошая сѣбра удастся на сухихъ почвахъ; зеленая Гойерсвердеръ (grüne Goierswerder); аптекарская изъ Никиты; малая коначья голова (kleiner Katzenkopf); Зекля (Seckle) изъ сѣверной Америки; бергамотъ красный; камнерѣвенустъ (Kamper Venus) годная только для кухни; Боздурганъ (Bon Chretien d'ete) изъ Крыма.

Виноград. Майская герцогская (May duke), большой гобетъ (grosser Gobet), вейкеель остгеймской (ostheimer Weichsel).

Черешня. Дрогана желтая (Drogans gelbe), самая выносливая, не подвергается нападенію птицъ.

Сливы. Итальянская венгерка (italienische Zwetsche), Гартвиса венгерка (Hartwiss gelbe Zwetsche), Еслингера ранняя венгерка (Esslinger-Frühzwetsche).

Списокъ сортовъ плодовыхъ и ягодныхъ растеній для Крыма.

Яблоки. (по Л. П. Симиренко). *Сарі-синапъ* (желтый синапъ или просто синапъ), очень цѣнныій сортъ, переносить самую отдаленную перевозку, въ лежкѣ не морщится, не вянетъ и очень рѣдко

загниваетъ; лучший вкусъ пріобрѣтаетъ послѣ новаго года. *Кандиль-синапъ* (или просто кандиль), плоды недостаточно крѣпко держатся на деревѣ, а потому этотъ сортъ требуетъ защищеннаго положенія. Оба синапа на почву не прихотливы, хотя предпочитаются сыроватую. *Орлеанскій ренетъ или шафранный ренетъ* (*Reinette d'Orl ans*), самый цѣнныи сортъ для массовыхъ посадокъ; при раннемъ сборѣ плоды легко вянуть въ лежкѣ. *Королевская коротконожка или красный шафранъ* (*court penu plat, C. r. rouge*), плоды его принадлежать къ лучшимъ десертнымъ, но даже при позднемъ сборѣ сплошь вянутъ въ лежкѣ. *Зимний золотой пармезъ* (*Reine des reinettes, Winter-Gold-Partm ne*), извѣстный въ Крыму подъ названіемъ *полосатаго шафрана*, превосходнѣйшии сортъ, отлично переносить далекую пересылку, не вянетъ. *Ренетъ францъ* (*Reinette Franche, Edel-Reinette*) извѣстенъ въ Крыму подъ названіемъ *бѣлаго шафрана*, имѣеть характерный ренетный вкусъ; менѣе урожаенъ. *Ренетъ английскій* (*Reinette d'Angleterre*) принадлежитъ къ числу лучшихъ зимнихъ сортовъ, никогда не вянетъ. *Кальвиль красный зимний* (*Calville rouge d'hiver*), не вянетъ, не гнѣтъ, въ большомъ спросѣ. превосходный сортъ. *Ренетъ канадскій* или просто *Канада* (*Reinette blanche du Canada, Pariser Rambour Reinette*), отлично переноситъ пересылку, изъ наиболѣющихъ десертныхъ сортовъ. *Ренетъ шампанскій* (*Reinette de Champagne*), назыв. въ Крыму *бумажнымъ ренетомъ*, превосходно сохраняется въ лежкѣ, привлекательнаго вида. *Золотое съмичко* (*Romme d'or d'Angleterre, Englischer Goldpepping*), въ лежкѣ при раннемъ сборѣ иногда слегка вянетъ, превосходнаго вкуса, но плодъ мелковатъ. *Кальвиль бѣлый зимний* (*Calville blanc d'hiver*), лучшее яблоко по вкусу, привозится изъ Франціи подъ названіемъ парижскаго кальвиля; на почву и положеніе требовательнъ, требуетъ почвы теплой, умѣренно влажной, очень питательной, съ достаточнымъ содержаніемъ известіи; требуетъ тщательнаго ухода, такъ какъ страдаетъ отъ росы, т. е. отъ гриба *Fusicladium*. *Бѣлый розмаринъ* (*Rosmarin blanc*), превосходный сортъ, долго можетъ лежать; лучшее удается въ формѣ кордоповъ и пирамидъ. *Ренетъ большой кассельскій* (*Reinette de Caux, grosse Casseler Reinette*), отличный столовый сортъ, не гнѣтъ, хорошо перевозится; выносливъ на всякой почвѣ и урожаенъ. *Желтый Бельфлеръ* (*Linneous Pippin, Bellefleur jaune*) принадлежитъ къ числу лучшихъ десертныхъ яблоковъ. *Ренетъ золотой бленхемскій* (*Gold-Reinette von Blenheim*) принадлежитъ тоже къ числу самыхъ лучшихъ десертныхъ сортовъ, но его нужно спирать какъ можно позже съ дерева, не вянетъ въ лежкѣ, плодоносенъ. *Желтый Рихардъ* (*Gelber Richard*), очень вкусенъ какъ для стола, такъ и для хозяйственныхъ надобностей, поспѣвасть въ ноябрѣ; легко загниваетъ при неосторожномъ обращеніи (толчкахъ, опрокидываніи) 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 зимнєе* (Weisser Winter Taffet-Apfel), поспѣваетъ въ декабрѣ, не вянеть и держится до весны, принадлежитъ къ числу лучшихъ австрійскихъ яблоковъ. *Тафтяное поздноцвѣтущее* (Spatblühender Taffetapfel), поспѣваетъ въ декабрѣ, хорошо сохраняется и не вянеть до апрѣля; цветеніе замѣчательно поздно, его вывозятъ въ Россію изъ Тироля. *Зеленый ренетъ И. Ф. Симиренко*, превосходное ароматичное сладкое и сочное яблоко, созрѣваетъ въ декабрѣ и лежитъ до поздняго лѣта, не утрачивая вкусовыхъ достоинствъ; русскій сортъ, отвѣчающій самыи строгимъ требованіямъ.

Груши. (По Л. И. Симиренко). *Вильямъ* (Bon Chrétien William); его называютъ въ Крыму *Лютнімъ Дюшессы*, превосходная груша мускатного вкуса, чрезвычайно сочная, сладкая; плоды необходимо снимать до полной спѣлости, отчего они выигрываютъ во вкусѣ, теряя часть мускуснаго, не всѣми любимаго, привкуса; они сохраняются около 15 дней, хорошо переносятъ перевозку. *Масляная древоцвѣтная* или *Лясная 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. *Дюшессъ д'Ангулемъ* (Duchesse d'Angoulême), классический превосходный сортъ, плоды собираются въ первой половинѣ августа и держатся до половины ноября; цветы отличаются особенною чувствительностью къ холоду. *Масляная Боска* (Beurré Bosk, Beurré d'Apremont), назыв. въ Крыму *Берѣ Александра*, въ полномъ смыслѣ хороший торговый сортъ и въ большомъ спросѣ, въ особенности въ Москвѣ; плоды собираются въ первой половинѣ августа и сохраняются до середины ноября; приносить ежегодно полныи урожай, не боится вѣтра. *Осенняя деканка* (Doueenné или Beurré blanc, Doueenné S. Michel, въ Австріи Kaiserbirne), назыв. въ Крыму *Желтое масло* и въ общежитіи идти подъ именемъ *бланковой груши*, подъ какимъ именемъ и теперь ввозится изъ Австріи; превосходный сортъ во всѣхъ отношеніяхъ, осенний торговый сортъ. *Берѣ Клержо* (Beurré Clairgeau), царица грушъ по вкусу; нечувствителенъ къ зимнимъ холодамъ, но слабо растетъ. *Кюре* (Curé, Pastorenbirne), известн. въ Крыму подъ назв. *Зимній Вильямъ* и *Длинный дюшессы*; одинъ изъ самыхъ выгодныхъ промышленныхъ сортовъ, чрезвычайно урожаенъ, плоды собираются съ 1 сентября и держатся до января; малосочная, вяжущая, но сладкая груша. *Берѣ Гарденпонт* (Beurré de Hardenpont, Beurré d'Arenberg, Kronprinz Ferdinand), въ Крыму назыв. *Фердинандъ*.

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. *Виртулезъ* (Virgouleuse), въ Крыму извѣст. подъ назв. *Стараю Сень-Жермена*, превосходный сортъ, отличнаго вкуса; но не обильно родить и его слѣдуетъ разводить въ формѣ шпалеръ. *Зимняя десанка* (Doyenne d'hiver), такъ назыв. *Зимний Дюшесъ*, доставляется и теперь главнымъ образомъ изъ Франціи; общеизвѣстный превосходный сортъ. *Рояль* (Royal d'hiver, Spina di Carpì), поспѣваетъ въ лежкѣ въ декабрѣ и держится до середины апрѣля, десертный сортъ, требуетъ много тепла, очень сочная, ароматичная и сладкая груша. *Берес діль* (Beurré Diel, B. impérial), назыв. въ Крыму *Имперіалъ* и *Полуимперіалъ*, прекрасный поздній осенний сортъ. *Триумфъ Жодуана* (Triomphe de Jodoigne), изв. подъ назв. *Императорскаѧ дюшесса*, даетъ ежегодно хорошие урожаи. *Вонне Louise d'Ascranches* принадлежитъ къ самымъ лучшимъ десертнымъ, поспѣваетъ во второй половинѣ сентября и держится по октябрь, дозрѣваетъ не сразу, а исподволь. *Дюрондо* (Poire de Tondre, Durondean), превосходнѣйший промышленный сортъ по урожайности, красотѣ и вкусу, поспѣваетъ съ середины октября и держится мѣсяцъ. *Зимняя Лигель* (Colombas suprême, Beurré Liegel, Kopertsche Butterbirne), поспѣваетъ въ ноябрѣ и держится по январь, превосходнаго пряно-сладкаго вкуса. Любимца Клаппа (Clapps Favorite), изъ Сѣверной Америки, время поспѣванія конецъ августа и начало сентября, сборъ происходитъ за 10—14 дней, что, улучшая вкусъ, позволяетъ пересызку на далекія разстоянія; для Крыма драгоценная находка. *Берес Аманли* (Beurré d'Amanlis), изъ числа лучшихъ сентябрскихъ грушъ, но недостаточно долго сохраняется. *Берес Гарди* (Beurré Hardy, Gellerts-Butterbirne), поспѣв. постепенно со второй половины сентября, никогда не вянеть и держится половину октября, отлично переносить перевозку; сортъ нечувствительный къ холоду. *Берес при* (Beurré gris d'Amboisse Jsembart), поспѣв. во второй половинѣ сентября, плоды держатся 3—4 недѣли, очень плодороденъ, можно особенно рекомендовать. *Жозефина мажеланская* (Joséphine de Malines), поспѣв. въ декабрѣ и сохраняется до марта, принадлежитъ къ числу самыхъ лучшихъ десертныхъ грушъ. *Мадамъ Трейвъ* (Madame Treuve), цѣнная крупноплодная сентябрьская груша, урожайна. *Память конгресса* (Souvenir du Congrès), назыв. въ Крыму *Берлинскій конгрессъ* и *Генералъ Скобелевъ*, поспѣв. съ сентябрѣ въ октябрѣ, недостаточно долго держится и едва ли можетъ хорошо переносить перевозку, такъ какъ кожица тонка; плодъ иногда громадный, вкусный. *Берес Наполеонъ*, превосходнѣйший торговый сортъ, заслуживавшій 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 драгоценныхъ зимнихъ сортовъ, поспѣвъ въ январѣ и держится по мартъ. *Берес Жифаръ* (Beurré Giffard), самый лучшій сортъ изъ ранніхъ грушъ, поспѣвъ 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 рекомендациіи для теплого климата; поспѣвъ въ октябрѣ и держится по ноябрь. *Бергамотъ Эсперенъ* (Bergamotte Esperen), поспѣвъ въ декабрѣ — февралѣ и держится мартъ; сборъ урожая долженъ быть возможно поздній, иначе они вянуть; лучшая зимняя груша. *Александрина Дульяръ* (Alexandrine Douillard), поспѣвъ съ конца сентября по ноябрь, по урожайности заслуживаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ, очень сочная, съ особеннымъ пріятнымъ запахомъ. *Деканка Алансонская* (Doyenne d'Alençon), принадлежитъ къ числу лучшихъ зимнихъ грушъ, цѣненъ урожайностью; поспѣвъ въ декабрѣ и держится по мартъ. *Вокеленъ* (Vauquelin), превосходный сортъ, поспѣвъ въ ноябрѣ и держится до глубокой зимы. *Берес Стеркманъ* (Beurré Doeupné Sterckmann), поспѣвъ въ декабрѣ и январѣ; снимать съ дерева слѣдуетъ возможно позже, иначе вянеть въ лежкѣ, хорошаго вкуса, пріятнаго вида. *Принцъ Наполеонъ* (Prince Napoléon), одна изъ лучшихъ поздніхъ зимнихъ грушъ, поспѣвъ въ концѣ января и держится до второй половины марта.

Виноградъ столовый. *Александрийский 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. *Чаушъ*, крымскій сортъ, хорошаго вкуса, годенъ для вывоза, но цветы 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 цветъ, годенъ для вывоза. *Шасла* (Chasselas), лечебный сортъ, но годенъ и для вывоза.

Вишни и черешни. (По А. Г. Недѣльскому.) *Сладкая вишня*. *Prunus avium* L. (Guigne у французовъ, Herzkirschen у немцевъ). Разрядъ 1-ї. Сердцевидная. (*Cerasus Iuliana* 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. июня; G. rouge hâtive (Herefordshire Heart), пол. июня; La Turquine (Mazard blanc), кон. июня; Quatre à la livre; Jaune Espagnole, G. jaune, кон. июня; Transparent geant, пол. июня.—Разрядъ 2-й. Сладкія хрящеватыя: Cerasus duracina DC. (Bigarreaux у французовъ, Knorpelkirschen у немцевъ): Bigareaux de Mai, кон. мая; Monstrueuse de Metzel, кон. июня; Muscat des larmes, noir d'Espagne, Jabulay, du Lard, Napoleon (Princesse de Hollande, Grol, gros coeur Coeur de pigeon), blanc d'Espagne, jaune de Drogan, de Naples, Jaune de Doenissen, — всѣ въ июль; tardif blanc de Hedesheimer, нач. сентября; tardif de Luther, Richelieu, de Winkler gros noir. Для консервовъ особенно цѣнятся, такъ назыв. бѣлыя черешни: Дрогана и Дениссена.

Кислые вишни. Prunus Cerasus L. (Cerisier et Griottiers у французовъ; Süssweichseln, Glaskirschen, Morellen, Sauerkirschen — у немцевъ).—Разрядъ 1-й: Сладко-мягкія (Cerisiers, Süssweichsel): Cerises: hâtive d'Espagne, кон. мая; rouge de Mai (Duck de Mai, d'Angleterre hâtive), muscate rouge, Velser Kers (douce de Palatinat), — кон. июня; du Docteur, Royal de Holland, Griotte du Portugal (Griotte douce royal, Court queue de Bruges) — пол. июня; véritable Anglaise (Royale tardive), Lemercier hâtive, — пол. августа.—Разрядъ 2-й: Стаклянковыя, кислые: Cerises: transparente double (grosse de Pologne, Roi de Prusse), Belle de Choisy (Ambrée à gros fruits), Reine Hortense (Belle Hortreas, Monstrueuse, de Bavay, d'Aremberg), Duchesse de Palnau (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 июль.

Малыя кислые. Prunus austera Ehrh. (Griottiers, Morellen): Griottiers: de Varennes, nain précoce, double Natte, hâtive d'Espagne, Cer. de Frauendorf, — всѣ въ июль; Cer. noir de Truits, Cer. de Jérusalem, — въ августъ; double Morelle (seize à la livre Griotte du Nord, Ratafia), въ сентябрь. Аморелли: Gr. Cer. précoce de Mentreuil, à trochet, Gros Gobet, Amorelle royale (royale hâtive de Montmorency), въ июль.

Изъ татарскихъ сортовъ (по татарски вишни называются керезъ): а) Близкія къ хрящеватымъ черешнямъ: ириль, пестрыя; каратаргана, черныя; ташлы шербетъ, каменистыя; сейнеме, твердые; 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 кисл-скацапъ и такъ назыв. «Розовую черешню».

Сливы (По А. Г. Недѣльскому). Шаровидныя или вишне-

видныя (*Prunus insititia*), называемыя дамасскими и полудамасскими. Сорта расположены по времени созревания. Въ июль: *Damas hâtif rouge de Friedheim; Précoc de Tours; Prune de Catalogne. Pr. précoc de Bergthold; 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 Mau-gerou; 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. transparant (Diaphanée); Pr. Prince of Wales; Pr. Pond's Seedling; Perdrigon Violet; Perdrigon blanc; Prune Belle de Septembre; Pr. Belle de houvin; Pr. Abricotée; Pr. d'Automne de Schamal; Imperiale de Milan; Pr. Standard of England; Surpasse Monsieur, Perdrigon rouge; Kirke's plum; Pr. Jefferson; Pr. Cœs, (Golden drop Plum) сохраняется до ноября; Pr. Boulouf; Reine Claude de Bavay. Въ начало октября: Pr. Decaisne; Pr. Mirabelle tardive. — Для консервовъ особенно цѣнится зеленый ренклодъ (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 конецъ августа: Pr. d'Agen (robe de Sergent. Pr. Datte; violette, Pr. d'Ente), красная яичная кипрская. Въ сентябрь: Pr. de Brignole; Pr. de Jerusalem (красная настоящая яичная); Pr. de Sainte Cathérine; Pr. Quetsche nouvelle de Dorrel; Pr. Q. d'Alle-magne (Pr. Q. de Metz); Pr. Q. d'Italie; Pr. de Cooper. Яичная пинбургская; 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-эрікъ, акъ-эрікъ, баль-эрікъ, воронъ-эрікъ, узюмъ-эрікъ, кербарь эрікъ, бардахъ эрікъ, агостокъ-эрікъ, гузъ-аль-эрікъ, вернерикъ-эрікъ, губумъ-эрікъ, бинченъ-эрікъ, урахъ-эрікъ, куръ-эрікъ, джанъ-эрікъ, кизиль-эрікъ, стамбуль-эрікъ и сутани-эрікъ.

Лучшіе сорта, дающіе высокаго достоинства сухія сливы: *Pr. d'Agen (Robe de Sergent). 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 употреби-тельны съ заостренными плодами: желтая и красная венгерка, вен-*

герка англійская, Фелленберга венгерка, а изъ цвѣтныхъ ренклодовъ R. Cl. Violette; для простой сушки годится обыкновенная венгерка. Изъ татарскихъ сортовъ лучшіе для сушки: узюмъ-эрікъ, баль-эрікъ, бинченъ-эрікъ, воронъ-эрікъ, бардахъ-эрікъ. Въ Бессарабіи употребительны мелкія и крупныя венгерки (угорка), черная крупная галдань и прунка.

Абрикосы (По А. Г. Недзѣльскому). *Преимущественно для Крыма:* Созрѣваютъ въ юль: Abricot de Kaisha ou d'Alexandrie (de Syrie), страдаетъ отъ мороза, но всего болѣе предпочитается консервными фабриками; A. gros pr  ocose (A. hâtif gros St. Jean, A. Orange pr  ocose); A. Angoumois (A. rouge, A. Angoum. h  tif); A. Laujoulet; A. Angoumois d'Oullins; A. Alberge de Montgamet; A. de Sardaigne; A. musqu  ; A. gros de Constantinople, — разводимый преимущественно близъ Ялты, Севастополя и Бахчисарайя; A. Royal; A. de Clos; A. de Hollande; A. Much-Much *Въ августѣ:* A. Moor Park; A. P  che (A. de Nancy); A.   -troc  ts; A. Glaude Bi-lant; A. de Jacques; A. de Portugal; A. Alberge; A. de Versailles. *Въ сентябрь:* A. Beauge.

Для южныхъ и югозападныхъ губерній наиболѣе пригодны по выносивости слѣдующіе сорта, созрѣвающіе преимущественно въ юль: абр. ранній мускатный (обыкновенный), разводимый изъ косточекъ; A. d'Angoumois; краснобокій или арабскій; A. Alberge; абр. голландскій и поздній персиковыій.

Персики (По А. Г. Недзѣльскому). На открытомъ грунте ихъ можно разводить лишь на Южномъ Берегу и въ югозападной части Крыма; подъ защитою — въ восточной части Крыма; въ грунтовыхъ сараахъ или при стѣнахъ, на шпалерахъ подъ хорошей защитою — въ Херсонской, Екатеринославской и Бессарабской губерніяхъ. Для открытого грунта (на Южномъ Берегу и въ югозападной части Крыма) можно рекомендовать: P  che Alberge (Auberge), Merlieoton (Perseque), p  che d'Oignies, Tigenne; всѣ сорта Pavia, гладкихъ перспковъ; арабчики (Brugnon). Поздносозрѣвающіе сорта Pavia не пригодны для другихъ мѣстъ. Для воспитанія по рѣшеткамъ безъ стѣнъ (а сїдовательно и при стѣнахъ) наиболѣе пригодны: Bourdine, Belle de Vitry, Incomparable blanche (white Blossom), Reine des Vergars — всѣ созрѣваютъ въ сентябрѣ; Petite Mignonnette — въ концѣ юля; Teton de Venus (Венусъ) — въ концѣ сентября. Для выращиванія при стѣнахъ, шпалерами и по рѣшеткамъ подъ защитою отъ вѣтра: Mignonnette grosse hâtive — въ юль; Belle-garde (Noire или Grosse de Montreuil, Galande) — въ августѣ; Belle Bausse, Belle de Paris (Pêche de Malte), Madeleine de Courson (M. rouge), Mignonnette 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; Av.-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; Moustrueuse de Doue; Noble Seedling; Pavie d'Abicot; 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*. Brugnon и Nectarine: Nectarine Amalie; N. Boston; N. Downton; N. Eduard; N. Etienne; N. Golden; N. grosse violette; N. Huhle; N. Hunts; N. Lisarion; N. Myrrays; N. Verman; N. White. Brugnon; Elrouge jaune; B. d'Esturion; B. rouge Paravion; B. à chair blanche. Изъ перечисленныхъ здѣсь английскихъ сортовъ можно брать для воздѣлыванія ихъ въ долинныхъ садахъ и на мѣстностяхъ немногого возвышенныхъ, но влажноватыхъ.

Миндаль. Съ цѣллю 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, разламывающейся отъ легкаго давленія пальцами: Amandier Princesse, ou des Dames; сultанскій миндаль; Фисташковый 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 яглыджевюсь, имѣющій орѣхи средней величины. Гораздо лучше очень тонкокожій сортъ, называемый сѣтчатымъ — джелтеръ-джевюсь; затѣмъ: крупный круглый, продолговатый, карга-бурунъ острый и кабаджевюсь (бомба); послѣдній имѣеть громадные орѣхи, но малое зерно, идетъ на украшеніе елокъ. Можно рекомендовать еще орѣшникъ Св. Иоанна (*Juglans serotina*), какъ поздно цвѣтующій и слѣдовательно менѣе подверженный побитію цвѣта морозомъ.

Въ южной Россіи лучшіе удаются орѣшники съ твердою кожею плода.

Фундукъ. Въ Крыму, Бессарабіи и въ южной Россіи предполагаютъ разводить: трапезундскій большой круглый многоплодный; миндалевидный (бадемъ-фундукъ) Ламберта, вкусъ иѣжиче, чѣмъ у предыдущаго; керезенъ-фундукъ, малоурожаенъ, зерно иѣжное, скорлупа тверже; ибденъ-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 созревающій); Blanquette; марсельская или афинская; мелкая зеленая; крупная зеленая; рагузская; испанская; бордоская; іерусалимская фіолетовая: Bellone.

Кизиль. Дикорастущій сортъ имѣеть мелкія ягоды, но за то ароматныя; для культуры можно рекомендовать еще жестко и красноплодные сорта кизиля, называемые испанскими (султанскими или цареградскими); у нихъ плоды крупнѣе, но не столь ароматичны.

Малина. Всѣ сорта малины, равно какъ и другихъ ниже упомянутыхъ ягодныхъ растеній, годные 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 quatres saisons rouge, затѣмъ: Belle d'Orlãans, Belle de Fontenay, Catawissa, Double Bearling, Fastolff, Gampon, Paragon, Superbe d'Angleterre, Sarpasse Fastolff, Surpasse Merveille и Surprise d'Automne, Brinckels orange, — послѣднія 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 Pallau, de Bertin, Gondouin бѣлая и красная, булонская бѣлая сквозная, булонская красная, версальская красная, Reine Victoria. — Изъ черныхъ смородинъ: Cassis à gros fruit noir; Bank kip очень крупная (эти два сорта цѣняются 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 (блѣлый), Alice Athorne (розовый), Compagnon (красный), Greenock (зелено-коричневый), Gumer (желтый), Laby Sciester (зеленый), Magnet (розовый), Napoleon (розовый), Pilat (желтый прозрачный), Snowdriff (зеленый), Wood Rob (красный). Англійские гладкіе сорта: Australia (янтарный), Royle (зеленый), Britania (желтый), Carelesse (блѣлый), Creeping Jane (желтый), Dawinstonia (темнорозовый), Favorite (красный), Hixtonia (розовый), Malesfield (зеленый), Providence (зеленый), Sander (желтый), Seweller (янтарный), White Cochade (блѣдно-желтый), White Smith (блѣдно-зеленоватый).

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 quatres saisons, блѣлая орлеанская, Triomphe de Hollande, St. Gilles. Изъ неремонтантныхъ: Belle Bordelaise, Carolina superba, Due de Malakoff, Marguerite, Marquise de Latour-Maubourg, Sir Harry, Triomphe de Liege, Victoria.

Крымская рябина. (*Sorbus domestica* L.) Имѣются въ культурѣ два сорта: одинъ съ округлыми, другой съ групповидными плодами, у послѣдняго они крупище. Разводится въ Крыму и удается въ южной Россіи, преимущественно юго-западной.

Айва. Разведеніе ея съ цѣллю дохода должно ограничиваться Крымомъ и Бессарабіею. Наиболѣе годны: обыкновенная, судакская, константинопольская, португальская, алжирская, аижерская — у всѣхъ плоды значительно крупище, 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. вполнѣ 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'Angerine, Malvoisier bleu, Isabella. Сорта, вызрѣвающіе въ Ригѣ на южной сторонѣ стѣнь (зимою, разумѣется, необходимо прикрытие землею пригнутыхъ стеблей): Prêcoce de Malingre, frûhe Clevner Jacobs-traube (спіїй, очень сладкий), Gutedel James Watt, königliche Magda-

lenentraube, Muscat Liverval, Perle blanche d'Anvers, fr  he Luckerttraube.

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 (линиами) должно быть не менѣе 3— $2\frac{1}{2}$ арш.; малина 2— $2\frac{1}{2}$ арш. по длине линіи, при посадкѣ же на грядѣ въ сажень шириной 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 длине линіи, средній же рядъ сажается по серединѣ гряды, чередуясь съ кустами крайнихъ рядовъ; земляника и клубника при посадкѣ треугольникомъ (въ шахматномъ порядке) требуютъ 10—8 вершик. по длине линіи, причемъ растенія средняго ряда размѣщаются между крайними чередуясь; высокоствольные 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.; высокоствольные груши на 6—8 арш. и болѣе, шпалерныя съ 8 вертик. вѣтвями около 4 арш., а съ 5 вѣтвями не болѣе 2 арш.; вишневыя штамбовыя деревья 6—7 арш., шпалерныя 4—6 арш., причемъ обыкновенно кислымъ сортамъ даютъ иѣсколько менѣе мѣста, чѣмъ сладкимъ; высокоствольные сливы 6—7 арш., шпалерныя 4—6 арш.; орѣшникъ (лещина), воспитываемый въ видѣ куста, 3— $4\frac{1}{2}$ арш. Данныя изъ русской практики довольно близко подходятъ къ этимъ нормамъ. Если въ садахъ преобладаютъ яблони и груши, число корней на площадь опредѣленного размѣра приходится значительно меньшее, нежели при совмѣстномъ разведеніи съ вишнями и сливыми. При большомъ процентѣ вишнѣй 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 благопріятными условіями. Въ гг. Курской и Орловской зерновыхъ деревья сажаютъ на разстояніи 3—4 саж. другъ отъ друга; въ г. Московской при садкѣ деревъ съ кустами разсаживаются до 1350 корней на дес.; въ гг. приволжскихъ считаются 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 смыканиі посадкѣ зерновыхъ и косточковыхъ породъ принимается за нормальное разстояніе 12 ф. другъ отъ друга; сливы и вишни на десят. сажаютъ 785 корней. — Въ станицѣ Мелеховской на Дону при посадкѣ винограда въ ямы, послѣднія располагаются 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. — Гречкій орѣхъ въ Крыму сажаютъ: ивановскій на разстояніи 4 саж., татарскій твердокожій 6 саж.

13. Черезъ сколько лѣтъ надо перемѣнять плодовыя и много- лѣтнія овощныя растенія.

Грушевыя деревья сохраняются въ благопріятномъ климатѣ до 200 лѣтъ, яблоня 70—80, сладкія вишни 40—50, кислые 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 смородина можно оставлять неопределено долго, но надо ежегодно вырывать 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; хрѣнь у насы оставляютъ неопределеноное число лѣтъ, но такъ какъ онъ засоряетъ почву и потомъ трудно искореняется, то при рациональной культурѣ совсѣмъ менѣе 4—6 лѣтъ.

14. Величина урожая плодовъ и ягодъ.

Яблоки. Среднимъ урожаемъ во всей Россіи можно считать урожай въ 100—200 пуд. съ десятины; отдельно 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. приволжскихъ 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. Екатеринославской до 8 п. (1 четверть), г. Екатеринославской съ 9-лѣтии дерева до 10 п.,

г. Харьковской въ запущенныхъ садахъ не менѣе 1 п., съ уходомъ до 16 мѣръ или 1000 яблоковъ; въ сѣверныхъ черноземи. губ. со взрослого дерева 1—3 пуд. (4—5 мѣръ), съ спильныхъ 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 хорошиѣ годы 25—30 п., въ подмосковномъ районѣ не выше 4 мѣръ; въ г. Нижегородской среди. 1—1 $\frac{1}{2}$ пуда, урожайные сорта — болѣе; въ прибалт. губ. 1—4 мѣры и съ хорошо развиившихся яблонь 5—15 мѣръ; въ западн. губ. 1—2 мѣры и въ урож. 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 деревъ на разстояніи 4 арш. (на десятинѣ 1350 деревъ) получается съ дерева $\frac{1}{3}$ четв. или съ дес. 450 четверик., на разстояніи 6 арш. (600 деревъ) 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 *Pyrus acerba*, *P. prunifolia* или *P. baccata* получается 1 ф. съ мякью.

Груша. Съ десятины или съ дерева собирается или одинаковое количество, какъ и яблоковъ, или, что чаще, — нѣсколько меньшее количество.—Въ у. Херсонскомъ считаются, что вполнѣ развиившееся дерево даетъ 4—5 пуд.; въ у. Рѣчицкомъ (г. минской) съ 10 деревъ 6 пуд.; въ г. Подольской съ среднихъ по возрасту деревъ 16 мѣръ, со старыхъ до 24 мѣръ.

Вишня. Съ дерева: въ г. Екатеринославской до 3 п., г. Харьковской 1 $\frac{1}{2}$ —2 п., въ у. Херсонскомъ $\frac{1}{4}$ 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 ведерь, у. Екатеринославскомъ 50—65 ведерь, г. Астраханской среди. 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 деревъ: 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. вишень; въ фунты считается около 130 ягодъ, слѣд. изъ пуда получается около 5.200 косточекъ, что считается достаточнымъ для засадки десятины.

Слива. Средний 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. сливы обыкн. и до 100 п. венгерокъ съ десят.; въ привислянскихъ 80—120 мѣръ съ дес.; въ прибалт.скихъ 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 попечникѣ ствола и 2 саж. въ попечникѣ кроны (возрастомъ болѣе 20 л.) даетъ среди. числ. 1 пудъ ягодъ, полагая, что деревья отстоять на 2 саж.; дерево въ попечникѣ кроны до 3 саж. даетъ въ хороший годъ 5—6 пуд.

Грецкій орѣхъ. Въ г. Бессарабской 15—20000 орѣховъ съ дерева, въ г. Подольской до 10 мѣръ или 15 пуд.. а пыня деревья до 4 четвертей; въ Крыму 25—40 лѣтнія деревья даютъ 20—25 тысячъ орѣховъ, а самыя старыя и больнія не болѣе 30 тысячъ.

Лѣсной орѣхникъ съ десятины даетъ около 150 пуд. хорошихъ орѣховъ.

Тутовникъ (тутъ). Получается съ десятины: въ Кагызманѣ до 500 п., въ г. Тифлісской до 240 п., въ Кахетіи и въ у. Нухинскомъ 350—400 п., въ г. Елисаветпольской 300—400 п. (по другимъ свѣдѣніямъ до 1750 п.), что составить, считая по 30 ф. ягодъ на ведро, отъ 400 до 535 ведерь тутовыхъ ягодъ на 1 дес.; на 1 дес. плантациі помѣщаются до 250 большихъ деревьевъ. Въ г. Елисаветпольской ягоды стряхиваются на простыни, сборъ ягодъ съ дерева продолжается 5—10 минутъ и с.г.д. съ 1 дес. можно собрать въ 20—40 часовъ или скорѣе, смотря по числу рабочихъ. При перекурѣ 1 пуда ягодъ получаются тамъ же $7\frac{1}{2}$ —9 градусовъ спирта; водка пмѣеть не совсѣмъ пріятный специфический вкусъ.

Виноградъ. Получается съ дес.: въ Бессарабской 105—237 п., Подольской 278 п., Херсонской 90—180 п., Донской области 150—400 п., въ Астраханіи около 215 п.; въ Прииронско-черноморскомъ районѣ 110 п., по р. Курѣ 300 п., въ Кахетіи 200—400 п., по р. Араксу 330 п., въ г. Шемахинской 190 п., по р. Тереку 300—350 п., по р. Кумѣ 300—400 (доходить до 700 п.). Въ Крыму средній урожаѣ 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, кишмиша—48,4 градуса.

Малина. Въ у. Арзамаскомъ крестьяне получаютъ съ 500 кустовъ 6 пуд.

Смородина. Въ Петербургѣ, на 4-ї 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-

чаются 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. помѣщаются 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 посѣл. 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. первого урожая) болѣе пуда, ягодъ урожая третьаго года не болѣе полу-пуда, въ продолженіи 15 часовъ. На десятину разсаживаются около 400000 кустовъ, а заграничные сорта до 100000 кустовъ. — Въ г. Московской съ гряды въ 1¹ ари. шириной и 30 ари. длины, при тщательномъ обрываніи усовъ, получается около 1¹ пуда ягодъ Викторіи.

15. Средній процентный составъ свѣжихъ и сухихъ плодовъ. (по Кенигу).

Н А З В А Н И Я.	Воды.	Сахара.	Свободной кислоты.	Белка.	Беззодотистыхъ растворим. веществ.	Кальцитатки и др. не растворимы бѣланы.	Всего.
<i>Свѣжие плоды.</i>							
Яблоки: среднее.....	84,8	7,2	0,8	0,4	5,8	1,5	0,5
наименьшее.....	81,3	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.....	81,2	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

Н А З В А Н И Я .	Воды.	Сахара.	Свободной кислоты.		Бѣлковыхъ иѣщ.		Безазотистыхъ растворимъ венч. кѣтчатки и др. не растворимыхъ безазотист. венч.		Золы.
			Бѣлковыхъ иѣщ.	Безазотистыхъ растворимъ венч.	Кѣтчатки и др. не растворимыхъ безазотист. венч.				
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 белая	84,8	6,4	2,2	0,5	0,9	4,6	—	0,7	
<i>Сухие плоды, съмена.</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, фига	31,2	49,8	—	4,0	—	—	—	2,9	
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	
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	
			жира		крах.				

16. Сушка плодовъ.

Нижеслѣдующія цифры показываютъ выходъ въ процентахъ по всему сухихъ плодовъ при огневой сушкѣ въ сушилкахъ различной конструкціи.

По даннымъ американскихъ производителей:

Яблоки, очищенные отъ кожи и середки.	12	%
Груши " " " " "	11—14	"
Персики, безъ косточекъ и кожи	11—12	"
" " " но съ кожею..	16	"

Абрикосы, безъ косточекъ	14%
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 18% по вѣсу. Французскіе производители получаютъ сухихъ сливъ съ косточками 30—35% по вѣсу.

По опытамъ В. Черняева въ сельскохозяйственномъ музѣю изъ яблоковъ «антоновки» получается 8—10% сухихъ (безъ кожі и сердца).

По опытамъ А. Денгинка въ бессарабскомъ училищѣ садо-водства 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 кочерышки у капусты, кожи у корней и т. д.).

Капуста кочанная.....	11 %
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, процеживаются и прессуются въ колицевыхъ мѣшкахъ, къ полученному соку прибавляется вдвое большее количество воды и на каждые 3 литра смѣсъ прибавляется 1 килограммъ сахара (на $2\frac{1}{2}$ штофа $2\frac{1}{2}$ ф. сахара); прибавка сахара дѣлается съ цѣлью увеличить содержаніе его въ жидкости до 33% , съ тѣмъ, чтобы получить не менѣе 14% алкоголя послѣ броженія. Затѣмъ, къ смѣсъ прибавляется столько винной кислоты, чтобы ея въ смѣсъ было $0,6\%$; для послѣдней цѣли необходимо предварительно знать содержаніе кислоты въ ягодахъ; въ среднемъ, по Гёте, содержать 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 боченки или бутылки, оставляется бродить при 20° Ц. (16 Р.); сосуды закупориваются пробками, въ которыхъ вставлены загнутыя дугою стеклянныя трубки для отвода выдѣляющихся газовъ; наружный конецъ трубки погружаютъ въ стаканъ съ водою для прегражденія доступа воздуха внутрь боченка. Броженіе оканчивается въ 4—6 недѣль, вино отстаивается и сливается въ другую бутыль, при чемъ добавляютъ 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 бродить еще разъ. Когда послѣ вторичнаго броженія вся муть осаждеть и вино вполнѣ освѣтится, его разливаютъ въ бутылки. Для того, чтобы убѣдиться, что вино вполнѣ готово, слѣдуетъ налить его немножко 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, черносмородинное, изъ приги и изъ сибирскихъ яблочековъ.

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 мястѣ и лишь затѣмъ прессуются (этотъ способъ получения сока предлагается и для всѣхъ нижеописанныхъ ягодъ). Для получения смородиннаго 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 $12\frac{1}{2}$ к. сахара (а если желаютъ придать темно-красный цветъ и запахъ, то прибавляютъ на 100 л. $4\frac{1}{2}$ л. сока черной смородины). Для получения крыжовничнаго десертнаго вина составляютъ смѣсь изъ 70 литр. сока, 30 л. воды, $12\frac{1}{2}$ килогр. сахара и 75 гр. виннаго камня. *Вино десертное изъ ежевики:* на 35 л. сока берутъ 55 л. воды, $12\frac{1}{2}$ килогр. сахара и 75 гр. виннаго камня; послѣ броженія по желанию прибавляютъ коньяку или сахару; ликерное вино изъ той же ягоды: выпрессовываютъ сокъ изъ ягодъ и ставятъ его подъ прикрытиемъ на 36 час., при чьемъ часто помѣшиваютъ; во время бурнаго броженія съ поверхности снимаютъ всѣ выдѣленія, затѣмъ прибавляютъ воды въ количествѣ $\frac{1}{4}$ части сока, $1\frac{1}{2}$ 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, $7\frac{1}{2}$ 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 порошкѣ.

Несслеръ предложилъ для приготовленія ягодныхъ и вообще плодовыхъ винъ примѣнить «титрованіе» чистаго сока. Послѣдній разбавляется водою до получения желаемаго содержанія въ жидкости кислоты и затѣмъ къ ней прибавляется соотвѣтственное количество сахара для получения 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 літъ 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 формулы вместо цифры 5 ставить 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 формуле цифрою 0,7. Изъ приведенныхъ формулъ видно, что если известно процентное содержаніе кислоты и сахара въ чистомъ плодовомъ сокѣ, можно приготовить вино желаемой крѣпости и съ желаемою кислотностью, измѣнія 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 югъ 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 ари.; въ Астраханской губ. сажаютъ ихъ на глубину 4 вершк. въ ямки, предварительно смоченные водою; послѣ всхода сѣмянъ оставляютъ въ ямѣ не болѣе 4—5 самыхъ сильныхъ растеній; если арбузы сѣютъ рядами, то въ г. Астраханской ряды располагаютъ на разстояніи 4—6 ари., въ ряды сѣютъ густо, но по всходѣ выдергиваютъ, оставляя растенія на 3—4 ари. 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; сѣянія растенія не сѣются отдельно, но плоды оставляютъ до окончательнаго ихъ созрѣванія; средній урожай арбузовъ въ Оренбургской губ. отъ 47

до 53 возовъ съ десятины; въ возъ считаются отъ 80 до 100 штуки; въ области войска Донского хорошимъ урожаемъ арбузовъ считается тотъ, когда получается съ бакчи въ 100 саж. длины и 30 саж. ширини 20—30 возовъ, считая въ возъ 100 штуки; средний 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 возовъ. Дынь получается съ 1 дес.: въ Воронежской губ. 3500 шт., Саратовской 50—70 возовъ. Мѣсто посѣва менѣяется ежегодно, и на прежнее мѣсто можно возвращаться не раньше какъ черезъ 10—15 лѣтъ; послѣ арбузовъ, сбываются обыкновенно хлѣбныя растенія; наоборотъ— послѣ ихъ арбузы почти не рождаются. Смена арбузовъ и дынь не теряютъ вхождести 8 лѣтъ, но для посадки предпочитаются 3—4 годовалыя, потому что замѣтили, что такія мениѣ даютъ пустоцвѣтъ и болѣе плодовъ. Лучшіе изъ русскихъ сортовъ, арбузы: изобилинскіе, камышинскіе, моздокскіе, астраханскіе; дыни: сѣтчатыя — бухарка, замша, персидская, сорочка; канталуны: оранжевая и др.; бороздчатыя дыни, разводимыя у насъ, большую частью не первыхъ качествъ, англійскіе и французскіе сорта лучше.

20. Важнѣйшія лекарственные растенія, дикорастущія и возможные для разведенія въ Россіи; способъ и время собирания; аптечныя ихъ названія.

Achillea Millefolium L. Тысячелетникъ, деревей. Собираются листья и цветы (*folia et flores Millefolii*) исключительно на сухихъ мѣстахъ; цветутъ съ июня до сентября.

Aconitum Napellus L. Борецъ, голубой лотникъ. Передъ разцвѣтаниемъ собираются листья съ цветочными головками (*herba Aconiti*); цветутъ въ августѣ.

Acorus Calamus L. Иръ, аиръ. Кориевица (*radix Calami aromatici*); собираются осенью.

Althaea officinalis L. Проискурнякъ, алтей. Собираются корень и цветы (*radix et flores Althaeae*); цветутъ въ июнь — юль.

Althaea rosea L. Розовый просвириякъ. Собираются лепестки (*flores Malvae arboreae*) съ садовыхъ растеній; цветутъ съ июля до осени.

Anethum graveolens L. Укропъ. Употребляются зрѣлые плоды (*semina Anethi*).

Angelica Archangelica L. = *Archangelica officinalis* Hoffm. Дягиль, дудочникъ. Корень (*radix Angelicae*) собирается весною только въ сухихъ мѣстахъ.

Anthemis nobilis L. Римская ромашка. Цвѣты (flores Chamomillae romanae) собираются съ юна.

Apium Petroselinum L. Петрушка. Собираютъ плоды (semen Petroselini) и корни (radix Petroselini) у огородныхъ растеній; корень не сушится.

Aretostaphylos Uva-ursi L. Толокнянка. Собираютъ листья (folia Uvae ursi).

Arnica montana L. Баранья трава, бородка. Собираютъ корневища и цвѣты (radix et flores Arnicae); цвѣты собираются при полномъ цветеніи, наружная обвертка ихъ обрывается, а прочее оставляется и высушивается.

Artemisia Abrotanum L. Божье дерево. Собираютъ верхушки (herba Abrotani).

Artemisia Absinthium L. Польнь. Собираютъ весной верхушки стеблей (herba Absinthii).

Artemisia vulgaris L. Чернобыльникъ. Собираютъ корень (radix Artemisiae vulg.) осенью.

Atropa Belladonna L. Красавка. Корень собираютъ въ юль — авг., а листья съ цвѣтущихъ растеній.

Berberis vulgaris L. Барбарисъ. Собираютъ зрѣлые ягоды (vaccae или иначе fructus Berberidis) въ августѣ — сентябрѣ.

Bidens tripartita L. Череда. Собираютъ одинъ стебель (herba Bidentis tripartitae).

Brassica nigra Koch. Чёрная горчица. Употребляютъ зрѣлые семена (semina Sinapis nigrae).

Carex arenaria L. Осока песочная. Корневища (radix Careis arenariae) собираютъ весною и сушатъ.

Carum Carvi L. Тминъ. Употребляютъ плоды (semen Carvi), созревающие въ юль и позже.

Chelidonium majus L. Чистотель, лестовица. Употребляютъ листки и корни (herba et radix Chelidonii), употребляютъ и свѣжее цветущее растеніе съ корнемъ, цвететъ съ мая.

Claviceps purpurea Tul. Спорыня, рожки (Secale cornutum). Собирается только со ржи.

Cochlearia officinalis L. Варука, цинготная или ложечная трава. Собираютъ листья (folia Cochleariae).

Colchicum autumnale L. Безвременникъ цвѣть. Употребл. семена.

Convallaria majalis L. Ландышъ. Весною собираютъ цвѣты и листья, посѣдѣние сушатъ отдельно.

Conium maculatum L. Омегъ, болиголовъ. Собираютъ стебли съ листьями (herba Conii maculati).

Coriandrum sativum L. Кишинецъ. Употребляютъ плоды (semen Coriandri).

Cydonia vulgaris L. Айва. Употребляютъ сѣмена (semen Cydoniae).

Daphne mezereum L. Волчье лыко, ягодки, дикий перецъ. Кора (cortex Mezerei) сдирается весной во время цветенія; цвететъ въ мартѣ—апрѣль.

Datura Stramonium L. Дурманъ. Листья (folia Stramonii) собираются во время цветенія, въ юнь—июль.

Digitalis purpurea L. Наперстная трава. Собираютъ вполни разводные листья (folia Digitalis) съ дикихъ растений, во время цветенія.

Erythraea Centaurium Pers. Золототысячникъ, золотнякова трава. Собирается трава (herba Centaurii minoris) во время цветенія, цвететъ съ юна до осени.

Genista tinctoria L. Дрокъ. Собираютъ верхушки цветущаго растенія (folia Genistae), цвететъ съ юна.

Glycyrrhiza glabra L. et G. uralensis Fisch. Лакрица. Выкапываютъ корневища.

Helichrysum arenarium DC. Цминъ, сѣроцветъ, золотистка. Соб. цветы до полнаго ихъ развитія (flores Stoechadis citrinae); цв. начинается въ юнь—июль.

Hyoseyamus niger L. Бѣлена. Соб. зрѣлые сѣмена и листья (semen et folia Hyoseyami).

Hypericum perforatum L. Звѣробой. Соб. листья (folia Hyperici) у цветущаго растенія; цв. съ мая.

Inula Helenium L. Девясиль. Корень (radix Helenii или Enulae или Inulae) соб. осенью отъ 2—3-лѣтнихъ растений.

Iris florentina L. I. pallida Lam. Даётъ фіалковый корень. Выкапываютъ осенью корневища и сушатъ.

Juglans regia L. Грецкій орехъ. Листья (folia Juglandis reginae) соб. весною; у не вполнѣ зрѣлыхъ ореховъ собираютъ и сушатъ наружные мягкие оболочки (cortex fructus Juglandis).

Juniperus communis L. Можжевельникъ. Употр. только гладкія, зрѣлые чернобурыя ягоды (baccae Juniperi).

Juniperus sabina L. Казацкій можжевельникъ. Собир. весною и сушать верхушки вѣтвей (folia sabinae).

Lamium album L. Глухая, белая крапива. Соб. вѣнички отъ цветовъ (flores Urticae); цв. съ мая.

Lappa major Gärtn., *Lappa minor* DC. Лопухъ, дѣдовникъ. Собир. корень (radix Bardanae) отъ обоихъ этихъ растений.

Ligusticum Levisticum L.=*Levisticum officinale*. Koch. Зоря, любимъ. Соб. корень весною.

Lycopodium clavatum L. Плаунъ. Соб. все растеніе (herba Lycopodii).

Malva rotundifolia L. M. sylvestris L. Просвирки, калачики. Собир.

листья и цветы (*folia et flores Malvae*); цвет. первая—съ конца мая, вторая—съ юля до осени.

Matricaria Chamomilla L. Ромашка. Собир. цветы (*flores Chamaillae vulgaris*); цвет. въ юнѣ—августѣ.

Melilotus officinalis Lam. Желтый донникъ. Собир. цветущія верхушки стебля (*herba Meliloti*); цвет. въ юнѣ—августѣ.

Melissa officinalis L. Мелисса. Собир. листья (*folia Melissae*).

Mentha crispa, M. *piperita* L. Переенная, английская, кудрявая мята. Собир. траву (*folia Menthae*).

Menyanthes trifoliata L. Трифоль, вахта, бобовникъ. Собир. листья (*folia Trifolii fibrini*).

Nigella sativa L. Чернушка. Употребл. зрѣлые семена (*semina Nigellae*).

Oenanthe Phellandrium Lam= *Phellandrium aquaticum* L. Гирча, пустырникъ, водяной укропъ. Собир. вполнѣ 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*); цвет. въ юнѣ—юлѣ.

Papaver somniferum L. Макъ. Собир. не вполнѣ зрѣлые коробочки (*capita Papaveris*); употребляютъ и зрѣлые семена.

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. Раковыя шейки, макаршино коренье. Собир. корень (*radix Bistortae*).

Polystichum (Aspidium) flix mas Roth. Папоротникъ мужской. Корневище собирается отъ юля 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 цветовъ (*folia Rubi chamaemori*).

Rumex obtusifolius L. Конскій щавель. Корень (*radix Lapathi*) собир. осенью.

Ruta graveolens L. Рута. Собир. листья до разцвѣтанія (*herba Ruta*).

Salix. Ива, верба. Собир. весною кора (cortex Salicis) съ вѣтвей разныхъ видовъ ивы.

Salvia officinalis L. Шалфей. Высушиваютъ только пушистые листья (folia Salviae).

Sambucus nigra L. Бузина; собираютъ цветы (flores Sambuci) въ юнѣ.

Saponaria officinalis L. Мыльняника. Собираютъ корень (radix Saponariae).

Satureja hortensis L. Чаберъ. Собираютъ цветущія верхушки (herba Saturejae).

Sinapis alba L. Бѣлая горчица. Употребляютъ семена (semen Erucae).

Solanum Dulcamara L. Глиставникъ, сорочьи, вороньи ягоды. Собираютъ лѣтомъ верхушки стеблей (stipites et caules Dulcamarae).

Solidago Virga aurea L. Золотушникъ, золотая розга. Собирается цветущая трава (herba Virgae aureae), цв. въ юлѣ—августѣ.

Symphytum officinale L. Сальниый корень, живокость. Корень (radix Consolidae majoris) собирается осенью.

Tanacetum vulgare L. Пижма, дикая или желтая рябинка. Собираютъ цветы (flores Tanaceti) въ юлѣ—сентябрѣ.

Taraxacum officinale Wigg=Leontodon Taraxacum L. Одуванчикъ, кульбаба. Корень собираютъ осенью (radix Taraxaci).

Thymus Serpyllum L. Богородская трава. Собираютъ цветущую траву (herba Serpylli), цв. съ юна.

Tilia. Липа. Отъ разныхъ видовъ липы собираютъ цветы съ прицвѣтниками, цв. въ юлѣ; цветы 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. Валеріана, 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 цветы (folia et flores Verbasci). Цветы должно собирать въ хорошую погоду, быстро высушивать въ комнатѣ и сохранять въ темнотѣ; цвет. въ юнѣ—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. Собираютъ дикорастущее цвѣтущее растеніе безъ корня (herba Jaceae), цвѣт. въ маѣ—августѣ.

21. Растенія, годныя для живыхъ изгородей.

Berberis vulgaris L. Барбарисъ; годенъ для всей Россіи; нельзя посовѣтовать огораживать поля злаковыхъ растеній.

Caragana 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. Американские боярышники. Для всей Россіи; всѣ боярышники растутъ медленно.

Crataegus sanguinea Pall. Сибирский боярышникъ; выгоднѣе разводить разность съ желтыми плодами, такъ какъ она растетъ скрѣе. 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 выносить 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 скрѣе 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 разростаются побѣгами и засоряютъ сады.

Maclura aurantiaca Nutt. Маклура. Для Крыма и Кавказа.
Mespilus pyracantha L. Тоже.
Morus nigra L. Черная шелковица. Для южной Россіи.
Paliurus aculeatus Lam. Держи-дерево, чижникъ. Особено годенъ для Крыма и Кавказа.
Picea vulgaris Lk. Ель; для средней и съверной 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; любить плодородную почву; на пескѣ и глине развивается медленно.
Robinia Pseudacacia L. Бѣлая акація. Для южной Россіи; растетъ очень скоро, даетъ корневые отирыски, страдаетъ отъ раннихъ осеннихъ морозовъ.
Salix rigida var. *Lambertiana* Sm. Желтая ива или лоза, годна для сырыхъ почвъ; на почву не прихотлива.
Taxus baccata L. Тисъ, негніочка, негной. Для югозападной Россіи, особенно на Кавказѣ и въ Крыму.
Ulmus effusa W. Вязъ; для всей Россіи; нуждается въ глинистой почвѣ; не вполнѣ удобенъ, такъ какъ сильно истощаетъ почву.
Ulmus campestris L. Берестина, пильмъ. Особенно годенъ для съверн. 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 подростать. Поэтому, кроме 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 перепрѣТЬ, послѣ чего его рубятъ заступами или раздираютъ руками; получаемую землю не слѣдуетъ просѣвать сквозь грохотъ или растирать. 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 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 вполнѣ перепрѣвается. Эту легкую землю просѣваютъ чрезъ грохотъ.

Щепная (древесная). Щепу, стружки, вѣтви, стебли сорныхъ травъ и пр. собираютъ въ кучу и оставляютъ перепрѣватъ въ сырватомъ 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 менѣе двухъ лѣтъ. Очень сильную землю получаютъ, смѣшивая коровий, конскій и птичій пометы съ разными животными остатками и поливая смѣсь жидкимъ удобреніемъ.

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 лѣть дѣйствію воздуха и легко разсыпаются въ порошокъ. Торфъ изъ-подъ воды не годится.

Вересковая. Собирается на пригоркахъ и сухихъ открытыхъ мѣстахъ, на которыхъ ростетъ верескъ, богословская трава, отчасти папоротникъ; различаютъ тяжелую и рыхлую вересковую землю, но всегда она должна содержать мелкій бѣлый песокъ; для употребленія ее тщательно очищаются отъ корней и пр.

**23. Число растеній, нужное для посадки на пространствѣ
1 десятины при извѣстномъ разстояніи ихъ.**

Разстояніе въ футахъ.	Потребно растеній.		Разстояніе въ футахъ.	Потребно растеній.	
	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, расположеннымыи рядами на 2 арш. вдоль и поперегъ. Всего гнѣздъ (по 4 кв. арш. каждому)	5,400

Черенки сажаютъ гнѣздами, по 3 черенка на каждое гнѣзда; для 5,400 гнѣздъ нужно черенковъ.....	16,200
При посадкѣ черенковъ и засыпкѣ ихъ хорошею простоянною землею, въ случаѣ тощей почвы, находящейся на поверхности хмѣльника, полагая по 1 гарнцу на гнѣзда, нужно земли четвертей.....	84 ^{3/8}
Посадка корней, примѣрно	25
Для покрытия осенью гнѣздъ, полагая по 10 фунтовъ на воза на гнѣзда и по 15 пудовъ на возъ, нужно возвъ	90
Разбросать навозъ нужно рабочихъ	67

Второй и слѣдующіе годы.

Раскрыть навозъ мотыгами и обнажить матки хмѣля, рабо- тниковъ	4
Обрѣзать черенки и закрыть гнѣзы.	
Тычинъ еловыхъ, отъ 3 до 5 сажень вышиною.....	5.400
Ставка тычинъ, по 200 на каждого рабочаго, всего рабо- чихъ.....	27
Вспахать почву, — сохъ съ пахарями и лошадьми	3
Подрѣзать, полоть и обрывать лишніе побѣги, въ три приема въ продолженіи лѣта, — женскихъ дней.....	265
Окутить хмѣль.	
Полагая хорошую среднюю жатву со 100 тычинъ 1 пудъ, съ десятины сухаго хмѣля собирается 54 пуда.	
Щипка, — щипальщицъ	315
Навоза для покрытия всего пространства, возвъ	45
Разбросать его, рабочихъ	4
Выниманіе тычинъ, передача щипальщицамъ и складыва- ніе 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 Донской области).

Мочаль для подвязки кустовъ весною и при закопкѣ папинъ — отъ 1 до 3 пуд.

Мотыженіе сорныхъ травъ два раза въ теченіи лѣта — по 2 рабо-
чихъ дня каждый разъ.

Срѣзки плодовъ — 6 рабочихъ дней.

Обрѣзка и закопка кустовъ на зиму — 6 рабочихъ дней.

Косьба травы для покрышки кустовъ при закопкѣ 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
планировкою и съ разсыпкою 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.; с) съ насыпкою подъ низъ, вмѣсто
песка, кирпичнаго щебня, слоемъ въ 3 в., а по укаткѣ его — слой
песка въ 1,5 в., съ выравненіемъ, 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 са-
довыхъ 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 связы щебня
и предурежденія истростанія 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 полов-
ника — 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 разсыпки 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 вышланированной по лекалу поверхности дорожекъ, съ посыпкою пескомъ въ $1\frac{1}{2}$ д. толщ. на кв. саж.: раб. 0,5, песка просѣяннаго 0,006 куб. саж.; при толщинѣ песка въ 0,25 д., рабоч. 0,25, песка 0,003.

Для укатки пѣшеходныхъ дорожекъ чугуннымъ каткомъ, въ 12 п., 3 раб., полагая, что они пройдутъ въ день 7 верстъ.

Для устройства клумбъ, куртина и работать изъ чернозема, просѣяннаго и совершенно приготовленнаго, съ подвозкою на 5 саж., насыпкою рыхлымъ слоемъ, толщ. 1'—2', съ выправкою краевъ и выравниваниемъ, на куб. саж. чернозема 1 раб.

Для устройства клумбъ и куртина изъ верхняго слоя мѣстной почвы, съ покрытиемъ 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 разгребаниемъ и разравниваниемъ 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 грунте 0,1, при обыкновенномъ 0,07. Для той же работы желѣзною бороною при тягѣ лошадью съ направляющимъ борону рабочимъ, кроме проводника, на десят., полагая по 2 прохода по каждому мѣсту и ширину бороны въ 2 ариш.: лошадей 0,5, раб. 0,5.

Для штыкованія или вспахиванія 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 рабоч.

Для вспахиванія лопатой и мотыгой бороздъ, шир. 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 вблизи 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. шир., изъ бочки или ящика съ ситомъ, считая, что кроме времени, потребного для поливки воды, лошадь пройдетъ въ день 15 верстъ, на кв. саж. поливки—лошадей 0,0003.

Для посадки деревъ и кустарниковъ, съ вырытиемъ 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 толц. $1\frac{1}{2}$ в. и длиною 1 саж.—1, воды 10 вед.; при высотѣ 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 выши. 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, высотою 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 вырытиемъ ямокъ и закапываніемъ разныхъ череньевъ чрезъ 10 верш., изъ приготовленного 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) *Удѣльный 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, сѣйдобный каштанъ, остролистственный 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 — *твѣрдыя какъ камень*; черное дерево.

II классъ — *твѣрдыя какъ кость*: барбарисъ, пальмовое дерево (*Buxus*), бирючина, сирень.

III классъ — *очень твѣрдыя*: кизиль, деренъ (*Cornus sanguinea*), боярышникъ, терновникъ.

IV классъ — *твѣрдыя*: акація, рябина, кленъ, грабъ, вишня, гордовикъ, жостеръ, бузина, тисъ.

V классъ — *довольно твѣрдыя*: ясень, остролистъ (*llex aquifolium*), шелковица, сланецъ, чинаръ, слива, ильмъ.

VI классъ — *мяккія*: ель, пихта, конскій каштанъ, черная ольха, бѣлая ольха, береза, орѣшникъ, можжевельникъ, лиственница, австрійская сосна, черемха, бредина.

VII классъ — *очень мяккія*: *Paulownia*, веймутова сосна, всѣ тополи, осина, большинство ивъ, липа.

в) *Упругость*. I классъ — *въ высшей степени упругія*: черное дерево, тековое дерево.

II класс — очень упругая: акация.

III класс: упругая: липа, осина, береза, ильмъ, орехъ.

IV класс — довольно упругая: дубъ, букъ, ель, ясень, кленъ.

V класс — мало упругая: лиственница, черная ольха, грабъ, веймутова сосна, пихта.

VI класс — очень мало упругая: сосна, тополи, белая ольха.

г) *Вязкость*: Самую вязкую древесину имеютъ молодые побѣги ивъ, березы, граба, осины, ясеня, дуба, ильма, также вѣтви березы и ели и молодые длинные корни сосны и ели на песчаныхъ почвахъ. Довольно вязка древесина березы, осины, ивъ, лиственницы, тополя, сибирского кедра, колья дубовые и лещиновые и древесина заглушенныхъ елокъ.

д) *Способность колоться*.

I класс — трудно колется древесина: клена полевого, березы, граба, акации, ильма.

II класс — довольно трудно колется: кленъ, тополь, рябина, сланецъ, австрійская сосна.

III класс — довольно легко колется: съѣдобный каштанъ, ясень, букъ, лиственница, сибирской кедръ.

IV класс — легко колется: ольха, липа, сосна, дубъ, бредина, пихта, ель, веймутова сосна.

е) *Крѣпость*. Наибольшою крѣпостью (относительною, противъ разлома) обладаютъ древесина дуба, ясеня, ели, пихты и съѣдобного каштана; въ меньшей степени — сосны, лиственницы и осины; самыми ломкими же считаются букъ, ольха, а отчасти и ильмъ.

ж) *Коробленіе*. Хвойная короблятся менѣе лиственныхъ, а изъ послѣднихъ мягкая короблятся менѣе, чѣмъ твердая.

з) *Прочность*. По прочности, предполагая поперемѣнное нахожденіе древесины въ сухой средѣ и во влажности, можно раздѣлить деревья на три класса:

I класс — самую прочную древесину имеютъ: дубъ; выросший на свободѣ, въ умѣренномъ климатѣ, ильмъ, съ тучныхъ и теплыхъ мѣстоположеній; лиственница, взятая съ соответственныхъ ей мѣстоположеній, если она притомъ тонкослойна и смолиста (твѣрдѣеть на воздухѣ или въ водѣ какъ камень); сосна смолистая, съ узкими тонкими слоями и съ широкою осеннею древесиною; кедръ узкослойный; сланецъ; акація.

II класс — прочную древесину обладаютъ: съѣдобный каштанъ, пихта (особенно въ сухости), ель, если она довольно смолиста, широкослойная несмолистая лиственница, ясень (только въ сухости).

III класс — мало прочны: широкослойная и не смолистая сосна и ель (и то лишь въ сухости; при перемѣнномъ же дѣйствіи воздуха и влажности скоро сгниваютъ), 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, орешникъ и ивы (всѣ четыре послѣднія породы выносливы лишь въ сухости).

и) *Горючестъ*. 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, ильмъ, ясень, смолистую лиственницу.

III классъ — *порядочнымъ топливомъ*: вязъ, кедръ, здоровый дубъ, сосну, старую ель, пихту.

IV классъ — *плохимъ топливомъ* считаются: 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 выражается 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 выражается слѣдующими цифрами:

Древесина вполнѣ высушенная на воздухѣ	119
Древесный уголь	200
Торфъ средняго достоинства свѣжій	105
" " " сухой	150
Торфяной уголь	180
Лигнитъ средняго достоинства	130
" лучшій	225
Каменный уголь средняго достоинства	230
" лучшій	285
Коксъ средняго достоинства	195
" лучшій	230

3. Весь 1 кубического фута древесины разныхъ породъ.

Название породы.	Весь древесины свѣжесрубленной.			Весь древесины, высушеннай на воздухѣ.		
	Мини- мальный.	Макси- мальный.	Средний.	Мини- мальный.	Макси- мальный.	Средний.
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
Грабъ.....	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
Ильмовая.....	52	84	68	40	58	49
Каркисъ.....	—	—	93	—	—	60
Калина гордовикъ..	—	—	72	—	—	43
Каштанъ конскій..	54	74	64	37	45	41
Каштанъ сѣѣдобный..	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
Лиша.....	—	—	—	—	—	—
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 пирамидальныи.....	—	—	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. Весь 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
" " " твѣрдыхъ "	17
" " " смѣсь мягкихъ и твѣрдыхъ породъ	15

5. Убыль въ весь и объемъ древесины при сушкѣ.

При сушкѣ на воздухѣ изъ 100 вѣсовыхъ единицъ свѣжесрубленной древесины получается:

	Дубъ.	Грабъ.	Букъ.	Кленъ и ильмы.	Береза, яблоня и груша.	Ольха и липа.	Тополь и ивы.	Пихта.	Е.И.и.	Сосна.	Лиственница.
Въ крупной древесинѣ, мало просушеннай	87	87	88	87	86	83	83	85	84	84	84
Въ крупной древесинѣ, высушеннай 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 совершенномъ высушиваніи.
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 леса.

1) Для свалки дровяного леса пилой и перепилки на саженные плахи, съ очисткою отъ сучьевъ, уборкою ихъ и укладкою дровъ на мѣстѣ, при сплошной рубкѣ, на 1 куб. с. (Урочное 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 употреблениіи не цизы, 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 лесу средней густоты, съ очисткою отъ сучьевъ и уборкою ихъ, съ оскобленіемъ коры и съ укладкою въ кучи, полагается на каждое бревно (по § 105 У. П.) слѣдующее число рабочихъ:

При длине 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 вырубки мелкаго леса, съ очисткою отъ коры и складкою въ кучи, потребно (У. П., § 102) на сотню штукъ:

а) Кольевъ или дрючковъ длиною 1—1 $\frac{1}{4}$ саж., толщиною 1—2 вершковъ, 1,70 раб.

б) Жердей, длиною 2—3 с., толщиною 1 $\frac{1}{2}$ —2 верш. 3,75 раб.

в) Накатника или заборника, длиною 2—3 саж., толщиною 2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ вершковъ, 6,66 раб.

5) Для распилюски бревенъ, съ устройствомъ козель и съ накатываниемъ 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 пильщиковъ; на 2 прохода (2 пластины и 1 тонкая доска или 2 горбыля при опилкѣ для обрез-

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, большою частью, распиливаются бревна 6 — 8 в. въ отрубѣ; изъ первыхъ получаются обрѣзныя доски 5 вершковыя, а изъ послѣднихъ 6 вершковыя.

Примѣчаніе 2. Для опредѣленія числа выпиливаемыхъ досокъ, къ толщинѣ ихъ прибавлять 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 брусьевъ вычисляется по слѣдующей таблицѣ (У. П., § 136):

Толщина бревенъ въ отрубѣ, въ верш- кахъ.	Толщина получаемаго бруса, въ вершкахъ.		На 1 погонную сажень.			
	При квадратномъ сечении.	Широкая сторона.	Узкая сторона.	Вытесать брусь- и изъ бревна (плот- никовъ).	Выпилить брусь- и изъ бревна (пиль- щиковъ).	Острогать брусь съ 4 сторонъ (плотниковъ).
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 брускомъ, а оставляется часть заболони, то число плотниковъ на обтеску уменьшается на 25%.

Примѣчаніе 2. Для дуба, ясеня и другихъ твердыхъ породъ, число плотниковъ увеличивается, смотря по сухости дерева, до двухъ разъ; на обдѣлку же еловаго лѣса прибавляется 8%.

7. Потеря древесины при валкѣ.

При валкѣ одинпмъ лишь топоромъ въ щепки уходитъ 4—7%, а иногда и до 15% общей массы; при употребленіи одной пилы — потеря производится до $\frac{1}{2}$ %, при соединенномъ же употребленіи пилы и топора потеря можетъ ограничиться 1—3%.

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 комѣ 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) Сосноваго, толщ. 12 вершковъ..	140	110	70
" 8—12 "	130	100	65
" 5—8 "	100	80	50
" менѣе 5 "	40	30	20
в) Кустарниаго лѣса.....	40	20	10

Примѣчаніе 1. Въ словомъ, березовомъ, липовомъ, осиновомъ и другихъ мелкихъ породъ лѣсѣ, число рабочихъ уменьшать противъ показанного для сосны на 10—12%.

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 перемещение леса.

1. Приготовление дороги. Подвозка леса до пристаний 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 взятые, полагается, при устройствѣ пути вновь или при значительномъ исправлениѣ его (У. П. § 106), на версту по 4 иѣшихъ и по 2 конныхъ дня; для незначительного-же исправлениѣ — въ половину или и того менѣе.

2. Скорость возки. Подвозка по зимнимъ лѣснымъ дорогамъ затруднительна, такъ что на дневной проѣздъ въ оба пути слѣдуетъ (У. П. § 107) полагать не болѣе 25 в. Однако въ тоже время по хорошимъ дорогамъ даже лѣтомъ разсчитываютъ (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 ездѣлатъ 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 "	—	19 "	1
500 "	16			$19\frac{1}{2}$ "	1

Этотъ расчетъ слѣдуетъ примѣнить въ обычновенныхъ случаяхъ, а назначеніе 25 верстъ въ оба пути (въ полутора раза менѣе) дѣлать лишь въ исключительныхъ случаяхъ, т. е. въ распутицу, при крайне ухабистой дорогѣ, или же при перевозкѣ тяжелыхъ бревенъ гуськомъ.

Весь класти расчитывается по 30 пудовъ на крестьянскую лошадь (У. П., § 676), но при запряжкѣ иѣсколькихъ лошадей коли-

чество это уменьшается, а именно при запряжке 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 имѣть уклонъ не свыше $\frac{1}{50}$, 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) Въсъ лесныхъ товаровъ. При определеніи 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 (легкий)	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, ильмъ	1,07	935
Ива	1,04	962

Топливо:	Въ одной сажени, пудовъ.	Въ 1000 пудахъ, куб. сажень.
----------	--------------------------	---------------------------------

Дрова 3хъ аршинные:

Хвойные, годовалые	225	4,4
» сырья	275	3,6
Листственные, годовалые	300	3,3
» сырья	375	2,7

Дрова 12 вершковые:

Листственные, годовалые	75	13,3
» сырья	94	10,6
Хвойные, годовалые	56	17,9
» сырья	70	14,3
Хворостъ годовалый	96	10,4
» сырой	125	8

Угол (45 четвертей):

Хвойный	100	10
Дубовый	145	6,9
Березовый	134	7,4

Весь бревенъ опредѣляется (У. П., § 674) по слѣдующей таблицѣ, составленной для сосновыхъ полусухихъ бревенъ:

Толщина бревна въ верхнемъ отрубѣ, въ вершкахъ:	Весь бревна въ пудахъ, при длинѣ въ саженяхъ:								
	1	1½	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
4½	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
5½	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
6½	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
7½	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
8½	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

Весь 1 пог. саж. соснов. накатника 2½ вершк. = 0,83 п.

»	1	»	»	»	3	»	= 1,20	»	
»	1	»	»	»	3½	»	= 1,63	»	
»	1	»	»	»	жерди	1½	»	= 0,30	»
»	1	»	»	»	»	2	»	= 0,53	»
»	1	»	»	»	кола	1	»	= 0,14	»
»	1	»	»	»	»	1½	»	= 0,30	»
»	1	»	»	»	»	2	»	= 0,50	»

Весь досокъ опредѣляется по слѣдующей таблицѣ (§ 674), дающей вѣсъ 1 пог. сажени сосновой полусухой обрѣзной доски:

Ширина въ дюймахъ.	Весь въ пудахъ 1 пог. саж., при толщинѣ въ дюймахъ.							
	½	1	1½	2	2½	3	3½	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

Полуобрѣзныя и получистыя доски легче обрѣзныхъ: первыя на 5%, а вторыя на 10%.

Весь 1000 гонта длиною 13, шириной до 3 вершковъ, вчернѣй приготовленаго, составляетъ 84 пуда, а начисто отѣланаго — 50 пудовъ (У. П. § 674).

Если перевозятся товары не полусухие, а сухие или сырье, то считаются, 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 леснаго товара, считается на 1 человѣка по 3, 4 пуда (§ 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 садку въ воду подвезенныхъ къ пристани товаровъ полагается (У. П., § 109):

бревенъ	100 шт.	2,5	рабочаго
накатника.....	100 "	0,66	"
жердей	100 "	0,4	"
древъ	1 куб. с.	0,66	"

На сплачиваніе сотни бревенъ 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 обруба въ 5 вѣнцовъ и для нагрузки въ него 8 сажень дровъ требуется (§ 111) 6 рабочихъ, 22 обрубныхъ дерева и 22 жерди.

10. Потребность въ рабочихъ при разныхъ лесотехническихъ работахъ.

Для выжиганія въ напольныхъ ямахъ 1 куб. саж. (42—45 четв.) древесного 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. лироваго хвороста, съ сучьями и листомъ, — 20 раб. а безъ сучьевъ и листьевъ — 30 раб. На снятие коры и перевязку въ пучки, по 25 шт. въ каждомъ, — 3 раб.

На пару лаптей идетъ отъ 1 до 4 ф. лыка, среднимъ числомъ $2\frac{1}{2}$ 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., шириной 2 в.; средній — длиною 3 саж., а шириной 4 в.; крупный — длиною 3—3 $\frac{1}{2}$ саж., а шириной 6 в.). На выниманіе изъ воды, отдѣленіе половины и развѣниваніе 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 диаметромъ въ 1 саж. — 21 раб. (2 саж. — 42 раб. и т. д.). Приготовить място сидки въ корчагахъ или котлахъ, на каждые 3 котла — 6 раб. (Въ котлахъ въ сутки выкуривается 2 кладки; яма выходить 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 деревъ — 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. дубового или таловаго корья и сложить въ кучи для просушки — 38 чел. Истолочь 1 к. саж. сухаго корья и набить въ кули — 3 чел. Кубическая сажень корья вѣсить 75—80 п. Въ 12 час. 1 раб. сдираеть корья: со стоящихъ стволовъ — 7, часто 9 и 12 пуд., при околачиваніи — едва $4\frac{1}{2}$ пуд.

Гонть. Для изготоенія изъ 2 пог. саж. бревенъ (сосновыхъ, $6\frac{1}{2}$ вершковъ) сотни гонтины длиною 13, шириной $2\frac{3}{4}$ и толщиною

въ толстомъ ребрѣ $\frac{3}{8}$ вер., съ перепилкою бревенъ, грубою обтескою гонтины, съ обрѣзкою и выпутіемъ шпунтовъ 1,6 плотниковъ (Ур. П., § 115).

Дрань. Изъ 3-саженного бревна, толщиною въ отрубѣ 10—13 д., выходитъ 2,300 шт. кровельной драны; хороший дранничникъ можетъ приготовить до 500 и болѣе штукъ въ день.

Лучинки (для крыши). Изъ 1 дерева 3 саж. $\frac{3}{4}$ ариш. длины выходитъ 2000—2200 лучинокъ; 1 раб. приготавляетъ въ день отъ 1500 до 2200 лучинокъ.

Штукатурная дрань. Для выѣлки 1000 штукъ длиною 3 аршина, изъ горбылей (У. П., § 116) $1\frac{1}{4}$ раб.

Метлы и вѣники. 1 рабочий при помощи 2 работницъ, которые 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 привезенного лѣса (съ возкою лѣса — 7), 4 шт. обичаекъ для рѣшетъ (съ перевозкою для нихъ лѣса), 2 рѣшета (счиная и плетеніе мочального полотна).

Бондарные изделия. 1 рабочий въ день дѣлаетъ 7 ведеръ, или 3 ушата, или 1 лохань, или $1\frac{1}{2}$ — 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 краситъ — 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 настругаетъ $1\frac{1}{2}$ 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 и ц 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 *кулами* или *четвертиами* (по $7\frac{1}{2}$ кубич. фута въ каждой), а на Уралѣ *коробами* (по 6 кубич. аршинъ въ каждомъ).

Результатъ углаженія можно считать:

<i>превосходныиъ</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>посредственныиъ</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. Смолы получается весьма различное количество, смотря по качеству смольника или смолья, изъ котораго она добывается, а также по различию употребленныхъ аппаратовъ.

Если въ дѣло употребленъ хороший смольникъ, то можно разсчитывать изъ *одной кубической сажени* такого смольника получить слѣдующее количество смолы:

- въ майданахъ до 30 ведерь смолы;
- » печахъ съ кожухомъ отъ 22 до 35 ведерь;
- » ямахъ съ кожухомъ отъ 15 до 20 ведерь;
- » чугунныхъ котлахъ до 40 ведерь;
- » вертикальныхъ казанахъ или кубахъ отъ 40 до 45 ведеру;
- » лежачихъ казанахъ или кубахъ отъ 40 до 48 ведеръ.

III. Варъ и канифоль. Приготавляется:

- изъ 100 пудовъ смолы отъ 63 до 70 пуд. вара.
- » 100 » сѣры около 50 пуд. канифоля.

IV. Скинидаръ. Изъ 100 пудовъ сѣры получаютъ отъ 5 до 8 пудовъ желтоватаго скинидара.

Изъ *одной кубической сажени* чурокъ (не возвышая температуры выше 145° Ц., т. е. не давая дереву переуглиться) получается также довольно чистаго, свѣтло-желтаго скинидара около 6 пудовъ.

При гонкѣ смолы въ печахъ съ кожухомъ и въ казанахъ, изъ *одной кубической сажени* смольника можно получить около 10 пуд. скинидара темнаго, краснобураго цвѣта.

Сѣрный и чурочный скипидары очищаются легко одною перегонкою до безцвѣтной почти жидкости. Послѣ первой перегонки получается до 90% совершенно прозрачного скипидара.

Очищенный до высшей степени скипидаръ извѣстенъ также подъ названіемъ камфина. Изъ 100 ф. сырого сѣрнаго скипидара получаются до 90 ф. камфина.

Скипидарное мыло получается оть 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 дальнѣйшою обработкою обращены въ машинную мазь и въ мазь для колесъ, экипажей и вагоновъ.

V. Березовый деготь. При выкуркѣ дегтя получаютъ изъ 100 ф. березовой скалы (бересты):

Способы добыванія:	Фунт.
Въ смологонныхъ ямахъ	12
» вологодскихъ ямахъ	22
» корчагахъ	24
» вертикальныхъ кубахъ	28
» горизонтальныхъ кубахъ или казанахъ	28 ¹ / ₂

Перегонъ, половинники, половинчатый деготь, духовая смола. Изъ 10 пуд. смолы и 20 ф. бересты получается $\frac{1}{2}$ —1 пудъ *перваку* и около 8—9 пуд. *перегону*; остальное пригораетъ къ стѣнкамъ и образуетъ *жагуру*.

Если драть бересту со всего дерева, оть комля до макушки, то среднимъ счетомъ получается свѣжей бересты по $1\frac{1}{4}$ фунта (оть 2 до $\frac{3}{4}$) на каждый кубический футъ древесины.

Основываясь на этой цифрѣ, можно разсчитывать на получение съ одной десятины полнаго чистаго березового насажденія въ Петербургской губерніи слѣдующаго количества бересты:

Въ возрастахъ насажденія:	Н а п о ч в а хъ:			
	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 многихъ мѣстахъ сдираютъ бересту со ствola только до высоты одной сажени отъ земли. Въ такомъ случаѣ получаютъ и бересты по $\frac{1}{3}$ фунта на каждый кубический футъ объема пѣлаго ствola, т. е. вчетверо менѣе противъ показаннаго выше.

VI. Древесная кислота. По опытамъ Штольце, 100 частей дерева доставляютъ по вѣсу:

Древесной кислоты.	Въ ней чистой уксусной кис- лоты.	Процентное содержание уксусной кис- лоты въ дре- весной.
Береза	45,0	4,47
Букъ	44,0	4,29
Дубъ	43,0	3,88
Можжевельникъ . . .	45,8	2,34
Ель	41,2	2,16
Сосна	42,8	2,14

Древесная кислота извѣстна у насъ болѣе подъ общимъ названиемъ подсмольной воды. Подсмольная вода употребляется не только въ сырьемъ ея видѣ, какъ отличное средство для уничтоженія міазмовъ въ отхожихъ мѣстахъ, но и очищается дистиллированіемъ чрезъ песокъ или уголь, и тогда очищенная древесная кислота служить для искусственнаго конченія мяса, идеть въ медицинѣ, въ красильномъ и ситценабивномъ производствахъ. Кромѣ того, подсмольную воду перерабатываются въ чистую уксусную кислоту и въ уксусно-кислую соли, имѣющія обширное употребленіе въ красильномъ, ситценабивномъ и другихъ производствахъ.

Сажа. Для приготовленія 1 пуда сажи надо сжечь 7 пуд. бересты или 8—9 пуд. смолистыхъ остатковъ, или 12—16 пуд. смольняка. При прокаливаніи сажа теряетъ 10—18%, по вѣсу.

Поташъ. Изъ 1 куб. саж. дровъ получается фунт. поташу: вязовыхъ — 18, иловыхъ — 15, дубовыхъ — 10, буковыхъ — 8, кленовыхъ — 7 и осиновыхъ — 4. При прокаливаніи сырого поташа потеря въ вѣсъ составляетъ 8—18%, при расходѣ на каждый пудъ поташа около 0,01 куб. саж. сухихъ сосновыхъ дровъ. Изъ 1 куб. саж. сосновыхъ дровъ получается около 4 пуд. золы и отъ 2 до 3 пуд. шадрика.

Бумажная масса. Еловая древесина, высушеннная 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 бревенъ получается:

Длина	Толщина въ верхнемъ отрубѣ, въ вершкахъ:				
	4—5	6—7	8—9	10 и бол.	
саж.	Мочалъ $2\frac{1}{2}$ арш. Моч. $2\frac{1}{2}$ арш. Моч. $2\frac{1}{2}$ арш. Моч. $2\frac{1}{2}$ арш. пуд. лубк. шт. пуд. лубк. шт. пуд. лубк. шт. пуд. лубк. шт.				
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 лутошекъ, 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 добывчѣ бересты, см. ст. 16 этого же отдѣла.

14. Списокъ ивъ, наиболѣе пригодныхъ для дугъ, корзинъ и для дубильнаго корынъ.

1) Для дугъ: *Salix alba*, *S. excelsior*, *S. palustris*, *S. viridis*, *S. Russeliana*.

- 2) Для плетенія: крупная ивы: *S. acuminata*, *S. longifolia* S. *stipularis*, *S. daphnoides*, *S. mollissima* Sm.; средня ивы: *S. viminalis*, *S. viridis*, *S. rubra*, *S. undulata*; мелкая ивы: *S. purpurea* Lamber-tiana 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 дубильного 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 $1\frac{1}{2}$ арш. Ивы для плетенія корзинъ необходимо рѣзать ежегодно осенью (или рано весною), при основаніи, для получения чистой и стройной лозы. Крестьяне Лукьяновскаго уѣзда, производящіе культуру ивы для дугъ въ большомъ размѣрѣ, разводятъ ее колышами въ 1 арш. длины и 2 вершк. толщины, срѣзанными съ косымъ концемъ; колыя сажаютъ въ землю на $\frac{3}{4}$ арш., такъ что остается надъ землею $\frac{1}{4}$ арш., рядами черезъ 2 арш. колъ отъ кола и по 1 саж. рядъ отъ ряда. Посадка производится весною или осенью. На слѣдующій годъ по посадкѣ слабые отпрыски вырѣзаются и черезъ 8—10 лѣтъ получаютъ изъ каждого посаженного кола отъ 2 до 4 ветловыхъ стволовъ, длиною до 3 арш. и толщиною до 4 вершк. Вырубка производится осенью топоромъ, у основанія, и срѣзанные 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 съменахъ.

Буковые орѣшки	содержать	18—25%	масла
Орѣхи .....	.....	50—54%	"
Липовые орѣшки .....	.....	30—42%	"
Кедровые орѣшки нелущеные .....	.....	29	
"	" лущеные	36	

16. Лесная 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.	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, плиновый, ольховый, березовый, осиновый, высокоствольн. на хорошей почвѣ	15	11	
Тоже, на плохой почвѣ	20	15	
4) Ясеневый, плиновый и кленовый низко- ствольный 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 лиственничный 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 листовой 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 кленъ, липа, орѣшникъ; III грабъ, ольха; IV ильмъ, дубъ, осокорь; V сосна, лиственница; VI ель, шихта; 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.	Пуд.	Куб. с.	Пуд.	Куб. с.	Пуд.
Молодое 30 лѣтъ ...	—	—	—	290	—	—	—
30—60 ...	230	—	—	220	—	—	185
60—90 ...	225	—	—	190	—	—	195
Старое 90 ...	220	—	—	180	—	—	235
Въ среднемъ	292	5	12	197	1 $\frac{1}{2}$	4	205
							2 $\frac{1}{2}$
							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 ея получится болѣе чѣмъ при

ежегодномъ сборѣ, но не во столько разъ болѣе, сколько лѣтъ въ промежуткѣ, а именно считаются, 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 сельского хозяйства опредѣляется ея составомъ и физическими свойствами. Относительно состава, должно сказать, что лѣсная подстилка бѣдна калѣмъ и фосфоромъ, какъ видно изъ слѣдующей (по Вольфу и Эбермайеру составленной) таблицы содержанія этихъ веществъ въ золѣ разныхъ растеній.

	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
Шпеничная 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, которая въ этомъ отношеніи значительно превосходятъ солому, между тѣмъ какъ лиственничная подстилка по меньшей мѣрѣ равняется соломѣ.

Относительно способности воспринятія и удержанія влаги хвойная и вересковая подстилки весьма сильно отстаютъ отъ соломы, лиственничная 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 хвою.

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) ЛЕСО ВОЗРАЩЕНИЕ.

19. Таблица важнейших лесных пород Европейской России, съ раста, въ которомъ порода приноситъ обильныя нормальныя сѣмяна времени всхода сѣмянъ и

**показаніемъ времени цвѣтенія, созреванія и опаденія сѣмянъ, воз-
въ густыхъ насажденіяхъ, периода наступленія сѣмянныхъ годовъ,
сохраненія ими всхожести.**

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ.	Возрастъ принесенія обильныхъ нормаль- ныхъ сѣмянъ въ гу- стыхъ насажденіяхъ.	Время цвѣтенія.	Время созреванія и опаденія сѣмянъ.	Сѣмянные годы.	Проростаніе.	Сѣмяна со- хранились всхожести.
<i>Семейство Abietineae Rich.</i>						Года:
Сосна, <i>Pinus sylvestris</i> L., Pin, Kiefer, Föhre.	50—60 лѣтъ.	Май.	Въ октябрь слѣдую- щаго года. Опаденіе въ мартѣ и апрѣль. Пу- стыя шишки остаются на деревѣ нѣсколько лѣтъ.	Повторяются непра- вильно, чрезъ каждые 3—7 лѣтъ.	Чрезъ 4—6 недѣль, пятью или шестью сѣмядолями.	3
Сосна крымская, <i>P. Laricio Poir.</i> , Pin Laricio, Schwarze Kiefer.	Начиная съ 30 л.	Начало мая.	Тоже.	Чрезъ 2—3 года.	Чрезъ 2 недѣли, 5—7-ю сѣмя- долями.	
Кедръ сибирскій, <i>P. cembra</i> L., Pin Cembro, Tinier Zürbel-Kiefer, Arve.	Начиная съ 60 л.	Въ концѣ мая.	Тоже.	Чрезъ 4—6 лѣтъ.	Всходы съ 9—11 сѣмядолями.	2
Беймутова сосна, <i>P. Strobus</i> L., Pin du Lord, Weymouthskiefer.	Начиная съ 50 л.	Въ концѣ мая.	Тоже.	Чрезъ 2—3 года.	Чрезъ 3—4 недѣли, 7—8 сѣмя- долями.	3
Лиственница, <i>Larix europaea</i> DC., Mélèze, Lärche.	Съ 20—30 лѣтъ.	Май.	Тоже.	Чрезъ 7—10 лѣтъ.	Чрезъ 4—5 недѣль, 5—6 сѣмя- долями.	3
Лиственница сибирская, <i>L. dahurica</i> Turcz.	П р е д п о л о ж и т е л ь н о		т а к ж е , к а къ	у е в р о	п е й с к о й .	
Ель, <i>Picea excelsa</i> Lk. (A. <i>Picea</i> Mill., <i>Pinus Abies</i> L., P. <i>Picea</i> Du-Roi, <i>Abies excelsa</i> DC.), Epicéa, Fichte, Rothtanze, Gräne.	Съ 70 лѣтъ, а на то- щихъ и сухихъ поч- вахъ гораздо ранѣе.	Конецъ мая.	Созр. въ октябрѣ того же года, отъ слѣдую- щего весною, вмѣстѣ съ чешуйками шишки.	Приблизительно, каж- дая 5 лѣтъ.	Чрезъ 4—5 недѣль, 6—9 сѣмя- долями.	4
Ель сибирская, <i>Picea obovata</i> Ledeb. (<i>Picea excelsa</i> Lk. var. <i>uralensis</i> Tepl. et <i>altaica</i> Tepl.).	П р е д п о л о ж и т е л ь н о		т а к ж е , к а къ	у о б ъ к н о	в е н н о й .	
Пихта польская, <i>Abies pectinata</i> DC. (A. <i>vulgaris</i> Poir., P. <i>Picea</i> L., P. <i>Abies</i> Du-Roi, P. <i>pectinata</i> Lam.), Sapin, Tanne, Weissstanne, Edeltanne.	Съ 60—70 лѣтъ.	Май.	Въ концѣ сентября и началѣ октября, вмѣ- стѣ съ чешуйками.	Каждая 6—8 лѣтъ.	Чрезъ 3—4 недѣли, 4—8 (обы- кновенно пятью) сѣмядолями.	1/2
Пихта сибирская, <i>Abies sibirica</i> Le- deb. (A. <i>alba</i> Mill., A. <i>Pichta</i> Fisch., Pi- nus <i>Pichta</i> Fisch., P. <i>Picea</i> Pall., P. <i>sibi- rica</i> Ant.).	П р е д п о л о ж и т е л ь н о		т а к ж е , к а къ	у о б ъ к н о	в е н н о й .	

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ.	Возрастъ принесенія обильныхъ нормаль-ныхъ сѣмянъ въ гу-стыхъ насажденіяхъ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія и опаденія сѣмянъ.	Сѣяніи годы.	Проростаніе.	Сѣмена со-храниют-ся всходѣсть.
<i>Семейство Cupuliferae Rich.</i> Дубъ лѣтній, <i>Quercus pedunculata</i> Ehrh., Chêne pédonculé, Stieleiche. Дубъ зимній, <i>Q. sessiliflora</i> Sw., Chêne rouvre, Traubeneiche. Дубъ пушистый, <i>Q. pubescens</i> W. Chêne pubescent, Flaumhaarige Eiche. Букъ, <i>Fagus sylvatica</i> L., Hêtre, Buche, Rothbuche.	Начиная съ 60—80 л.	Въ маѣ.	Въ сентябрѣ и ок-тябрѣ.	Весьма неправильно, чаще каждые 3—4 года, иногда каждая 5—10 лѣтъ. Единичный деревья приносятъ сѣмениа въ изобилии почти ежегодно.	Чрезъ 3—4 недѣли; сѣмядоли остаются въ почѣ или едва видимы на ея поверхности.	Года: 1/2
Грабъ, <i>Carpinus Betulus</i> L., Charme, Hainbuche.	Тоже.	Тоже.	Тоже.	Тоже.	Тоже.	1/2
Лещина, орѣшникъ, <i>Corylus Avellana</i> L., Coudrier Noisetier, Hasel.	Данныхъ не имѣется.	На 60 и даже на 80 г.	Конецъ апрѣля и нача-ло мая.	Созр. въ сентябрѣ и октябрѣ, оп. слѣдую-щую весною.	Данныхъ не имѣется.	Чрезъ 3—4 недѣли послѣ весеннаго посѣва; при осеннемъ посѣвѣ орѣшки всходятъ весною. Сѣмядоли опадаютъ среди существующаго сухаго лѣта. Въ промежуткахъ, часто бываетъ урожай лишь на нѣкоторыхъ деревьяхъ насажденія.
<i>Семейство Betulaceae Bartl.</i> Береза, <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Начиная съ 20 л.	Въ апрѣль.	Созр. въ октябрѣ, оп. обыкновенно тогда же, а иногда (у молодыхъ деревьевъ) весною.	Обыкновенно чрезъ 2—3 года, иногда даже чаще.	При осеннемъ посѣвѣ часть всходитъ слѣдующую весною, болыши же на вторую весну.	2
Береза пушистая, <i>B. pubescens</i> Ehrh. Ольха черная, <i>Alnus glutinosa</i> Gärtn. <i>Aulne glutineux</i> , Schwarzerle.	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-дующую весною, при осеннемъ—весною.	
Ольха белая, <i>Alnus incana</i> Willd. <i>Aulne blanc</i> , Weisserle.	Между 15 и 20 годами.	Начало мая.	Созр. въ юнѣ, оп. чрезъ нѣсколько недѣль послѣ созрѣванія (въ юлѣ) или позже.	Ежегодно. Сѣмена ча-сто пустыя.	Свѣжія—чрезъ 2—3 недѣли; перезимовавшія—чрезъ 4—5 недѣль.	3/4
	Предпо- ложительно между 15 и 20 годами, въ высокоствольникѣ не раньше 40 лѣтъ. Въ 15—20 лѣтъ.	Въ началѣ апрѣля.	то же, что Созр. въ октябрѣ, оп. слѣдующую весною.	и преды- дущая. Обыкновенно каждые 3—4 года.	д у ш а я. Чрезъ 5—6 недѣль.	2
		Въ началѣ марта.	Созр. въ сентябрѣ, оп. слѣдующую весною.	Данныхъ не имѣется.		

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ.	Возрастъ принесенія обильныхъ нормальныхъ сѣмянъ въ густыхъ насажденіяхъ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія и опаденія сѣмянъ.	Сѣмянные годы.	Проростаніе.	Сѣмена сохрашаютъ, всхожесть.
<i>Семейство Salicaceae Rich.</i>						
Осина, <i>Populus tremula L.</i> , Peuplier tremble, Aspe.	Начиная съ 20—25 л.	Въ началѣ апрѣля.	Созр. конецъ мая, оп. начало июня.	Почти ежегодно.	По некоторымъ авторамъ чрезъ 1—3 дня, по другимъ чрезъ 5—6 недѣль.	Года:
Осокорь, <i>P. nigra L.</i> , Peuplier noir, Schwarzpappel.	Данныхъ, не имѣется.	Въ началѣ апрѣля.	Созр. конецъ мая, оп. начало июня.	Данныхъ	не имѣется.	
Тополь серебристый, <i>Populus alba L.</i> , Peuplier blanc, Silberpappel.		Въ началѣ апрѣля.	Созр. въ концѣ мая, оп. въ началѣ июня.	Ежегодно.	Чрезъ 8—10 дней.	
Бетла, <i>Salix alba L.</i> , Saule blanc, Weisse Weide, Silberweide.		Въ концѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ июнѣ.	Ежегодно.	Въ теченіе первого лѣта.	
Ива ломкая, <i>Salix fragilis L.</i> , Saule fragile, Bruchweide.		Въ апрѣлѣ.	Созр. и оп. въ маѣ.	Ежегодно.		
Бредина, <i>Salix Caprea L.</i> , Saule Marceaу, Sahlweide.		Въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ.	Ежегодно.		
Лоза, <i>Salix viminalis L.</i> , Saule viminal, Korbweide.		Въ апрѣлѣ.	Созр. и оп. въ июнѣ.	Ежегодно.		
Шелюгъ, <i>Salix rubra Huds.</i> (<i>S. purpurea-viminalis Wimm.</i> , <i>S. acutifolia Stv.</i>) Saule rouge, Rothweide.		Въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ и июнѣ.	Почти ежегодно.	Данныхъ, не имѣется.	
<i>Семейство Ulmaceae Mirb.</i>						
Ильмъ, <i>Ulmus campestris</i> , Orme champêtre, Feldrüster.	Междуд 25 и 40 годами.	Въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ и июнѣ.	Почти ежегодно.	Чрезъ 3—4 недѣли.	1/2
Вязъ, <i>Ulmus effusa Willd.</i> (<i>U. caliata Ehrh.</i>), Orme pedonculé, Flatterrüster.	Вѣроятно, какъ у ильма.	Въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая.	Созр. и оп. въ июнѣ и июлѣ.	Почти ежегодно.	Вѣроятно, какъ у ильма.	1/2
Берестъ, карагачъ, <i>Ulmus suberosa Ehrh.</i> , Orme subéreux, Korkrüster.	Вѣроятно, какъ у ильма.	Въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля.	Созр. и оп. въ маѣ и июнѣ.	Почти ежегодно.	Вѣроятно, какъ у ильма.	1/2
<i>Семейство Oleaceae Lindl.</i>						
Ясень, <i>Fraxinus excelsior L.</i> , Frêne, Esche.	Начиная съ 30—40 л.	Въ апрѣлѣ и маѣ.	Созр. съ июня по октябрь, оп. въ теченіе зимы.	Ежегодно.	Послѣ весеннаго сѣва — чрезъ годъ; послѣ осеннаго — часть на слѣдующую весну, а часть чрезъ 18 мѣс.	1½
<i>Семейство Acerineae DC.</i>						
Кленъ остролистный, <i>Acer platanoides L.</i> , Erable plane, Spitzahorn.	Начиная съ 30—35 л., порослевыя 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.	1½
Яворъ, <i>Acer Pseudoplatanus L.</i> , Faux platane, Grand érable, Bergahorn.	Съ 40 лѣтъ.	Въ маѣ.	Созр. въ сент., оп. въ окт. и въ теченіи зимы.	Почти ежег., а на возышени. чрезъ 2—3 г.	Чрезъ 5—6 недѣль послѣ весеннаго посѣва.	
Кленъ полевой, <i>Acer campestre L.</i> , Erable champêtre, Massholder.	Съ 45 лѣтъ.	Въ маѣ.	Созр. съ середины августа по октябрь.	Данныхъ не имѣется.	и не имѣется.	1½
<i>Семейство Tiliaceae Juss.</i>						
Липа, <i>Tilia parvifolia Ehrh.</i> (<i>T. europaea L.</i>) Tilleul, Linde.	Съ 30—40 лѣтъ.	Въ юлѣ.	Созр. сентябрь и октябрь, оп. тогда же и въ слѣдующую зиму.	Почти каждый годъ.	При осеннемъ посѣвѣ весною, при весеннемъ — чрезъ годъ.	

20. Таблица второстепенных лесных породъ.

Съ показаніемъ времени цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ.

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ.	Время цвѣтенія.	Время созрѣванія сѣмянъ.
Акація, <i>Robinia pseudoacacia</i> L.....	Июнь.	Сентябрь (опад. въ концѣ зимы).
Бальзамический тополь, <i>Populus balsamifera</i>	Апрѣль.	Июнь.
Бирючина, <i>Ligustrum vulgare</i> L.....	Май—Июнь.	Сентябрь.
Боярышникъ, <i>Crataegus oxyacantha</i> Jacq	Май.	Сентябрь.
Верескъ, <i>Calluna vulgaris</i> Salisb.....	Съ Іюля по Конецъ Апрѣля и начало Мая.	Октябрь.
Груша, <i>Pyrus communis</i> L.....	Май—Іюнь.	Сентябрь.
Жимолость, <i>Lonicera Xylosteum</i> L.....	Июнь.	Августъ.
Калина, <i>Viburnum opulus</i> L.....	Мартъ.	Сентябрь.
Кизиль, <i>Cornus mascula</i> L.....	Съ Апрѣля по Конецъ Мая и начало Іюня.	Октябрь.
Крушина ломкая, <i>Rhamnus frangula</i> DC.	Май.	Августъ.
Крушина слабительная, <i>Rhamnus cathartica</i> L.....	Май.	Октябрь.
Ложь, <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.
Райна, <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>Rupinus 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 oxyphylla</i> Bieb.....	Апрѣль—Май.	Сентябрь.

21. Данныя о сборѣ сѣмянъ, вѣсъ ихъ и всхожести.

Древесныя породы.	Дни сбора четверика въ годы средн. урож. нужно рабоч.	Изъ 1 четверика получается сѣмянь въ фунтахъ.	Вѣсъ 1 четверика въ фунтахъ.			Число сѣмянъ въ 1 четверикѣ удуба, буки и орѣха и въ 1 фун. у остальныхъ породъ.		
			Отъ	До	Средн.	Отъ	До	Средн. нее.
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
— обезкрыл...	—	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
Лиственные:								
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	5500	7500	6500
— обезкрыл...	—	—	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
— лѣтнія.....	—	—	—	—	—	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 съмянъ.

Въ Швейцаріи государственное съмянное заведение гарантируетъ слѣдующее качество отпускаемыхъ имъ съмянъ:

	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 большої же практикѣ можно считать лѣсныя съмена удовлетворительными, когда изъ 100 штукъ проростаетъ у:

дуба	60	сосны съ крыльшками . . .	60
бука	60	" обезкрыленной .	50
ясеня	50	ели съ крыльшками	60
клена	50	" обезкрыленной	50
липы	45	пихты съ крыльшками . . .	50
ильма	20	" обезкрыленной .	40
граба	50	Лиственницы съ крыльшк.	40
березы	10	" обезкрыленной .	35
ольхи	15	сибирскаго кедра	60

Эти цифры приняты нами при разсчетѣ (п. 8) количества высѣваемыхъ съмянъ.

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.	$1\frac{1}{3}$ до 3 гарн.
Букъ	" 12 " 25 "	3 " 6 "
Ясень	" 160 " 130 фунт.	5 " 7 "
Кленъ	" 100 " 130 "	5 " 7 "
Ильмовые	" 80 " 100 "	5 " 7 "
Грабъ (съ крыл.)	" 160 " 180 "	— — "
Грабъ (безъ крыл.) ..	" 90 " 130 "	$3\frac{1}{2}$ " 5 "
Береза	" 80 " 100 "	— " $3\frac{1}{2}$ "
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 сплош-наго посѣва.

24. Потребность въ рабочихъ при лѣсоразведеніи.

I. ОБРАБОТКА почвы.

Дней на 1
десятину.

1. *Задѣлка* *раблями*:
 - а) Сплошь, на сѣмянныхъ лѣсосѣкакъ..... 5— 15
 - б) При сплошномъ посѣвѣ..... 3
 - в) При посѣвѣ полосами 1
2. *Мотыженіе*:
 - 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 средины до средины, шириной $\frac{3}{4}$ аршина, глубиною полъ-аршина	20—30
3. <i>Перекопка:</i>	
а) Перекопать землю въ питомникъ на глубину 4 вершковъ	22—33
б) Набросать на грядки слой земли въ $\frac{2}{3}$ вершка изъ канавъ глубиною въ полъ аршина, удаленныхъ на 2—3 сажени	30—40
4. <i>Штыковка сплошная</i> на глубину 6—12 вершковъ	160—330
5. <i>Навозка перегноя тачками</i> на $\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ вершка . . .	160—220
6. <i>Вспашка:</i>	
а) Сплошная на полевой земль, 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. Посевъ.

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 саженцевъ).

9. <i>Выкопка:</i>	
а) Однолѣтокъ, на 10.000	$1\frac{1}{2}$ —1
б) Саженцевъ, выкапываемыхъ по одиночкѣ, на сотню	$1\frac{1}{2}$ —1
в) Очень крупныхъ саженцевъ, на сотню	2—3
10. <i>Посадка 1—2 лѣтняго дуба:</i>	
а) Въ зажимъ на взрыхленной почвѣ, на 1000 саженцевъ	$1\frac{3}{4}$
б) Въ канавки шириной и глубиною по полуаршину, на высадку $\frac{1}{2}$ дня и $\frac{3}{4}$ дня на приготовленіе канавокъ (по $3\frac{1}{4}$ рабочихъ на 100 пог. саженъ)	$1\frac{1}{4}$
11. <i>Посадка дубковъ вышиною отъ $\frac{1}{2}$ арш. до 1 аршина, на 100 штукъ:</i>	
а) Въ ямки, на разстояніи $1\frac{1}{2}$ аршина	2—3

Днѣй на 1
десятину.

6) Въ канавки, полагая на высадку $\frac{3}{4}$ дня и на рытье канавокъ глубиною и шириной 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 двухъ- конную подводу пойдетъ около 200 такихъ дубковъ)	4—8
13. Посадка дубковъ вышиною въ $3\frac{1}{4}$ —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 маленькие холмики въ зажимъ, на сотню	1—2
17. Посадка изъ 4—5 аршинными кольями въ ямки, глубиною 9 и шириной 11 вершковъ,— на выкопку ямъ, вырубку, обѣлку 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 поль аршина въ квадратѣ, глубиною $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ арш., на 1000..	8—13
г) Въ готовыя уже плуговыя борозды на раз- стояніи саженца 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 глыбами, 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 аришина вышиною по 35 коп. за тысячу.

IV. Сѣмянныя гряды. Содрать и сжечь дернъ, перекопать землю и очистить ее отъ камней и пр. на 100 кв. саж. нужно отъ 20 до 30 раб. Приготовить грядки, посыпать и прикрыть — на 100 кв. саж. 6 раб. Сдѣлать 1 погонную саж. плетня — 0,5 раб.: сдѣлать частоколъ такой же длины — 1 раб. Поддержание грядокъ, полотье, поливка, прикрытие и пр. на 100 кв. саж. ежедневно — отъ 6 до 9 раб. Поддержание плетня или частокола въ годъ — 0,2 чел.

V. Разсадникъ. Разчетъ работъ по устройству грядокъ, посѣву и пр., а также по устройству и ремонту плетня или частокола такой же, какъ и при сѣмянныхъ грядахъ. Содержание 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 площиади разсадника могутъ служить слѣдующія данные:

Порода.	Высота, до которой до- водятся ра- стенія въ разсаднику (вершик.).	Разстояніе (въ верхшахъ); между въ ря- рядами.	Число расте- ний на 1 кв. саж., гряды.
Ель и пихта	4	3 $\frac{1}{4}$	315
" " "	7	4 $\frac{1}{2}$	157
Лиственныя и лиственница	4	4 $\frac{1}{2}$	157
" " "	7	5 $\frac{1}{2}$	93
" " "	16	8	74
" " "	22	9	46
Лиственныя	44	11	20
"	66	16	9

На основании предыдущихъ данныхъ относительно сѣмянныхъ грядъ и разсадника выходитъ, что воспитаніе 1000 растеній на сѣмянныхъ грядахъ (до 2 лѣтъ) и потомъ въ разсадникъ (послѣ 2 лѣтъ) требуютъ:

	Дубъ и букъ.	Остальная лист- венные 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 десятицу

Разстояние между рядами (аршин)

VII. УРОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О СТЕПНОМЪ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ НА ЧЕРНОЗЕМНЫХЪ ПОЧВАХЪ.

	Рабочихъ:		Воловъ или лошадей.
	Взросл.	Средн.	
Однократная распашка до глубины 3-хъ вершковъ, на 1 дес.	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	6
Тоже до 6 вершковъ (если земля была прежде подъ плугомъ)...	2	6	12—16
<i>Примѣчаніе.</i> При распашкѣ цѣлины на 60%, болѣе.			
Боронование мелкой пашни	$\frac{1}{2}$	1	3
Тоже, глубокой	$\frac{1}{3}$	1	3
Посадка на 1 дес. 11760 сѣянцевъ 4 вершка вышиною, подъ колья или подъ лопату:			
а) выкопка и сортировка сѣянцевъ молодыхъ	2— $2\frac{1}{2}$	3—4	—
за старыхъ	3—5	4—6	—
б) подвозка сѣянцевъ: на подводахъ	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$ —1
на ручной тачкѣ	2	—	—
в) маркировка ручнымъ маркеромъ Сивицкаго	$\frac{2}{5}$	—	—
г) посадка	4—6	4—6	—
Посадка на 1 дес. 2400 иловыхъ 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 $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ вершка, съ заготовкою черенковъ и подвозкою ихъ ..	12—23	—	2
Для засѣва осокоря или шелюги на 1 дес. рядами, на разстояніи $1\frac{1}{2}$ 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 си-лосы 14 п. желудей	2	—	$\frac{1}{4}$
в) выкопать ихъ, сортиро-вать и подвезти на мѣсто....	3—5	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
г) провести плужкомъ 3600 с. бороздъ, разложить желуди, за-пахать 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 вы-равниваниемъ бороздъ граблями или ручнымъ каткомъ	—	9—16	—
б) подвезти сѣмена.....	—	—	0,1
Однократная очистка насажденія отъ травъ на 1 дес., при 5 фу-товомъ 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 раз-стояніи рядовъ въ 7'	—	5—14	—
Ручная очистка 1 дес. сплошь ..	—	10—24	—
Ручное полотіе акацій на 1 дес. .	—	14—30	—
Выкашиваніе, съ выноскою травы и камыша въ рядахъ, на 1 дес...	5	—	—
Подрѣзка вѣтвей и вырубка угне-тающіхъ деревъ, при освѣтленіи дѣнныхъ породъ, на 1 дес. .	2	—	—
Производство проходной рубки, съ выноскою на просѣки и уклад-кою, съ 1 куб. с.:			
а) безъ обрѣзки сучьевъ у			

	Рабочихъ: Взросл.	Средн.	Воловъ или лошадей.
остающихся на корнѣ деревъ.	2—3	—	—
б) съ таковою обрѣзкою...	4—6 $\frac{1}{2}$	—	—
Приготовленіе 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 шириной въ 1 $\frac{1}{2}$ аршина...	5—9	2—3	—
б) высѣвъ сѣмянъ въ бороздки, отстоящія на 4 в. .	—	4—9	—
в) присариваніе двумя волами полосы	—	1 $\frac{1}{2}$ —2	—
г) покрытие грядъ 2 волами соломы и раскрытие ихъ.	—	4—6 $\frac{1}{2}$	—
д) однократное полоть . .	—	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: ясения 6—10 р., ильма 11—30 р., остролистного 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 ясения 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, ясения отъ 1 $\frac{1}{2}$ 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 шелюгою 1 дес., при 3-хъ саженномъ разстояніи рядовъ, требуется 1 $\frac{1}{4}$ куб. саж. черенковъ. Для засадки 80 дес. (на что требуется 100 куб. саж. шелюги) 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 плантация, доставляющая черенки, удалена отъ мѣста посадки на 2 версты. При этомъ для перевозки нужно 50 подводъ въ 1 раб. день, остальная 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.

Название древесной породы.	Откуда даютъ отпрыски.	Для получения хорошихъ отпрысковъ, не старѣе какого возраста должно рубить деревья прописи. отъ сѣмени.	Во сколько лѣть отпрыски достигаютъ размѣровъ дровяного лѣса.	Во сколько лѣть отпрыски достигаютъ размѣровъ хворостян. лѣса.	Самый высший возрастъ пней, при которомъ они даютъ еще хорошие отпрыски, если они 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 всякому возрастѣ (отъ корней).
Тополи.....	Отъ корня и отъ пня.	25	15—20	6—8	40—60
Ивы.....	Отъ пня.	25	10—20	6—8	30—40
Всѣ большиѣ кустарники..	Отъ пня.	20	10—20	6—8	20—40

27. Таблица вреднейшихъ

лесныхъ насекомыхъ.

Древесная порода.	Мѣсто повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящаго повреждение
1. Хвойные породы. Сосна.	Шейки однолѣтнихъ растений.	Всходы валяются какъбы срѣзанные ножницами около земли; растеньице оказывается перегрызеннымъ около поверхности земли или тотчасъ подъ нею.	Гусеницы голая, землисто-сѣраго цвѣта.
—	Корни молодыхъ деревъ, 1—15 лѣтн. возраста, на культурныхъплощадяхъ и въ питомникахъ, преимущественно на легкихъ песчаныхъ почвахъ.	Сперва нормальная окраска хвои становится желто-зеленою, а затѣмъ дерево окончательно засыпается. При выдергивании растенія изъ земли чувствуется весьма слабое со-противление. На корѣ и древесинѣ корня неровная поверхность обгрызанія.	Личинка бѣлаго цвѣта, съ жирнымъ блескомъ и темнымъ кишечникомъ въ задней части. Мягкое тѣло, согнутое дугой, снабжено твердой бурой головою съ парой крѣпкихъ челюстей.
—	Корни и самая нижняя часть стволиковъ 2—5 лѣтн. растений.	Кора на мѣстахъ повреждения выгрызается видъ длинныхъ (до нѣсколькихъ сантиметровъ) и узкихъ (1 шт. или немногого болѣе) полосокъ. Иногда нѣсколько подобныхъ полосокъ сливаются вмѣстѣ по ширинѣ, почему получается какъ-бы одна широкая выгрызенная полоса. Слѣдствіемъ является за-сыпаніе растенія.	Черные, продолговатые, безволосые жучки 2—4 $\frac{1}{2}$ mm. длиною, съ головою, вытянутую въ короткий, но ясный хоботокъ; булава коротк., яйцевидная, колышчатая, глаза удлинено-ovalьные, цѣльные, третій членникъ лапки сердцевидный или двузаостренной.

Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
<i>Agrostis valligera</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 сѣмянныя гряды или школу отъ сорной травянистой растительности. Если-же это пропущено, то примѣнять глубокую перекопку мѣстъ, где отложены яички.
<i>Melolontha vulgaris</i> и <i>M. hippocastani</i> . Хрущъ (майский жукъ).	Личинки развиваются въ теченіе 3—5 лѣтъ, почему и вре-дятъ, отъ весны до осени, въ разныхъ стадіяхъ своего раз-витія.	Съ различными успѣхомъ при-мѣнялись слѣдующія мѣры: за-кладка питомниковъ внутри ста-рого лѣса или среди роскошной травянистой растительности; по-садка въ ямки; ловля личинокъ въ вырытые вокругъ мѣстъ пораженій ямки, наполненные влажнымъ мхомъ, до полуаршина въ глубину и въ ширину; собирание личинокъ, выбрасы-ваемыхъ наружу при обработкѣ земли; впусканіе свиней; втыканіе около посаженныхъ растеній кола, подземная часть которого об-мазана каменно-уголью смолою; поливаніе саженцевъ водою съ керосиномъ (1—2 чашки на ведро воды).
<i>Hylastes ater</i> P. (4—4 $\frac{1}{2}$ mm.). <i>Hylastes attenuatus</i> Er. (2—2 $\frac{1}{2}$ mm.). <i>Hylastes angustatus</i> Hrbst. (2 $\frac{1}{2}$ —3 mm.).	Летъ жуковъ совершаются дважды въ годъ: въ апрѣль и въ юнѣ.	Мѣрою, предупреждающею сильное размноженіе этихъ на-секомыхъ, является уничтоже-ние личинокъ, развивающихся подъ корою пней съжесрубленныхъ сосенъ, т. е. корчевка ихъ и со-жиганіе съ мая по конецъ юнія. Взрослые насекомые примани-ваются на куски разложеній по лѣсосѣкѣ свѣже-содранной «лов-чей коры», собираются съ нея и уничтожаются.

Древесная порода.	Место повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящая повреждение.	Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
Сосна.	Кора средней толщины (не слишкомъ молодая и не покрытая толстымъ слоемъ корки), какъ у деревьевъ 5 — 15 лѣтн. близъ комля.	Засыханіе деревца, иногда постепенное, отъ присутствія подъ корою личинокъ, проѣзывающихъ ходы звѣздообразно, расходящіеся изъ одной точки, постепенно расширяющіеся по мѣрѣ удаленія отъ центра и оканчивающіеся овальной кольбелькой въ древесинѣ, заткнутой древесными опилками; въ этихъ кольбелькахъ личинки оккупаются.	Личинка бѣлая, безногая, короткая, съ бурой головою, согнутая, въ 1—1½ линии длиною.	<i>Pissodes pini</i> L. <i>P. piniphilus</i> Lylli. <i>P. notatus</i> Fbr.	Летъ жуковъ и яйцеотложеніе происходитъ весною. Личинки развиваются впродолженіе всего лѣта. Жуки, появившись осенью, зимуютъ.	Ревизія хворыхъ деревъ въ іюль. Уничтоженіе деревъ, заключающихъ подъ корою гнѣзда личинокъ. Собирание и уничтоженіе жуковъ, налетѣвшихъ на ловчія сосны, выложенія для другихъ цѣлей (для приманки короедовъ).
—	Кора толстыхъ частей дерева, въ средневозрастныхъ и старыхъ насажденіяхъ.	Въ лубѣ вертикальный материнскій ходъ до 10 сант. длиною и до 3 мм. шириной, снизу нѣсколько изогнутый (стъ ручкой); отъ него въ горизонтальномъ направлении отходять неправильно переплетающіеся боковые личинковые ходы. Кора имѣеть снаружи замѣтныя дырочки, изъ которыхъ высывается буровая мука и течетъ смола.	Личинка бѣлая, короткая, цилиндрическая, безъ ногъ, съ бурой головой. Жучекъ въ 4—4½ мм. темно-бураго или чернаго цвета, блестящій, цилиндрический, голова вытянута изъ подъ шейнаго щита. Надкрылья покрыты чередующимися рядами тонкихъ пунктироподобныхъ и промежутковъ между ними, покрытыхъ непрерывно вращающимися рядами бугорковъ со щетинками.	<i>Myelophilus pini-perda</i> L.	Летъ жуковъ въ первые теплые весенние дни, обыкновенно въ апрѣль. Личинки развиваются подъ корой до июля.	Удаленіе изъ лѣса деревъ, заключающихъ гнѣзда насекомаго. Выкладка въ мартѣ ловчихъ деревъ, сдѣланіе съ нихъ коры и сжиганіе ее, когда личинки достаточно разовьются (въ іюнь).
—	Кора болѣе тонкихъ частей средневозрастныхъ и старыхъ деревьевъ, преимущественно на той части ствола, которая покрыта красною корою.	Въ лубѣ и отчасти въ заболони горизонтальные скобчатые ходы; отъ нихъ вверхъ и внизъ идутъ личиночные ходы. Тѣ и другие заходятъ въ заболонь.	Личинки живутъ 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.	Летъ жуковъ въ маѣ. Личинки развиваются лѣтомъ.	Тоже. Ловчія деревья не должны быть тонки.
—	Побѣги у молодняковъ.	Молодые побѣги, проѣзаемые обыкновенно съ одной стороны, изгибаются и опускаются дугу (рогъ), или же верхушка побѣга получаетъ метлообразный видъ.	Маленькая гусеница рогового цвета, съ блестящей черной головой.	Гнѣзовикъ сосновыхъ побѣговъ. <i>Retinia buolianana</i> L.	Гусеница, выпуспляясь 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; оккуляется въ іюнь въ одномъ изъ побѣговъ.	Надежныхъ мѣръ не имѣется; лучше всего — обламываніе и уничтоженіе пораженныхъ побѣговъ, въ маѣ и іюнь.

Древесная порода.	Место повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящая повреждение.	Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
Сосна.	Побѣги, преимущественно боковые, у плохорастущихъ молодняковъ.	На двугодоваломъ побѣгѣ замѣчается смоляной желвакъ, величиною со сливу, съ гусеницей, а если и безъ нея, то со слѣдами испражненія.	Гусеница маленькая, блѣдо-бурая, съ болѣе темнымъ пятномъ на 8 кольцѣ.	Гнѣздовьюнъ сосновыхъ желваковъ. <i>R. resinana</i> Hb.	Гусеница вѣдется въ кору лѣтомъ, зимуетъ въ смоляномъ желвакѣ, весною продолжаетъ грызть на томъ же мѣстѣ, еще разъ перезимовывается, а весною окукляется.	Можно не предпринимать никакихъ мѣръ, т. к. гусеница поражаетъ лишь боковыя вѣтви.
—	Побѣги и почки у молодняковъ, чаще всего верхушечные,	Верхушечная почка и побѣгъ отъ продолжительного срока проѣданія побѣговъ.	Гусеница болѣе блѣдной окраски, чѣмъ у гнѣздовьюна побѣговъ.	Гнѣздовьюнъ сосновыхъ почекъ. <i>R. tarionana</i> H.	Гусеница вылупляется въ концѣ июня, зимуетъ въ поврежденномъ ею побѣгѣ, где и окукляется весною.	Сожиганіе раннею весною пораженныхъ побѣговъ.
—	Хвоя.	Иглы обѣдаются сплошь до влагалищъ, до полнаго оголенія деревьевъ.	Гусеница рѣдко-волосистая, большая, съ 2 бархатными стально-голубыми сегментами позади головы.	Сосновый шелкопрядъ. <i>Gastropacha pini</i> L.	Въ концѣ июля вылупляются гусеницы, жрутъ до осени, зимуютъ подъ мхомъ, а при первомъ теплѣ вѣзаются на деревья; окукляются въ юнѣ.	Сборъ гусен. позднею осенью изъ подъ мха. Накладываніе ловчихъ колецъ раннею весною, на сѣверѣ Россіи въ апрѣль, а на югѣ — въ февраль.
—	Хвоя.	Иглы обѣдаются не сплошь, преимущественно на побѣгахъ предпослѣдняго года.	Гусеница желтовато-сераго цвѣта, съ длинными волосами и чернымъ бархатнымъ пятномъ на спинѣ, окаймленнымъ желтою каймою.	Сосновый процессионн. шелкопрядъ. <i>Cnethocampa piniatora</i> Kuhlw.	Въ лесоводствѣ большаго значения не имѣетъ.	
—	Хвоя.	Иглы обѣдаются рѣдко сплошь, большою частью на нижнихъ вѣтвяхъ. Поражаются одновременно и молодые побѣги.	Гусеница голая, зеленаго цвета, съ белыми продольными полосками на спинѣ и 2 желтоватыми по бокамъ.	Сосновая совка. <i>Trachea piniperda</i> Esp.	Гусеница жреть съ мая по июль, когда окукляется подъ мхомъ.	Гусеница совки голая и потому легко истребляется птицами и паразитами. Осенью собирать куколки или выпускать свиней.
—	Хвоя.	Иглы обѣдаются предпочтительно молодыя, одногодовыя; обѣданіе продолжается и на зеленой головѣ. Передвигается какъ всѣ гусеницы пяденицы.	Гусеница голая, зеленая, въ белыя полоски, продолжаясь и на зеленой головѣ. Передвигается какъ всѣ гусеницы пяденицы.	Сосновая пяденица. <i>Fidonia piniaria</i> L.	Гусеница вылупляется въ юль, а осенью окукляется подъ мхомъ.	Впускъ свиней осенью.
—	Хвоя.	Иглы обѣдаются параллельно среднему нерву и не до влагалищъ. Остатки засохшихъ среднихъ нервовъ характерны для пораженія.	Лже-гусеница (22 ноги) грязно-зеленаго цвѣта, при дотрогиваніи поднимаетъ переднюю часть щита подъ прямымъ угломъ и остается въ такомъ положеніи некоторое время.	Сосновый пилильщикъ. <i>Lophyrus pini</i> L.	Два поколѣнія: личинки первого жрутъ въ маѣ и юнѣ, а потомъ коконируются на вѣтвяхъ; второе поколѣніе осенью коконируетъ на землѣ.	Стряхиваніе и собирание личинокъ. Уничтоженіе коконовъ зимняго поколѣнія.
—	Хвоя.	При обѣданіи иголь, полуобѣденныхъ и засохшихъ частіи ихъ остаются въ паутинѣ, наполняющейся, кроме того, испражненіями.	Лже-гусеница неопределенного зеленоватаго цвѣта, безъ рисунка, съ 8 парами ногъ (безъ брюшныхъ).	Пестрая сосновая оса. <i>Lyda pratensis</i> Fab.	Вредъ не значителенъ.	

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Название насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Сосна.	Хвоя.	Хвоя повреждается личинкой, сидящей во влагалищахъ иголъ. Иглы недоразвиваются, краснеютъ и опадаютъ.	Личинка весьма малыхъ размѣровъ, оранжеваго цвѣта.	Муха сосновыхъ иголъ. <i>Diplosis brachyntera</i> Schwäg.	Образъ жизни точно неизвѣстенъ.	Надежныхъ мѣръ нѣтъ, кроме сожиганія пораженныхъ растеній.
—	Древесина деревьевъ жердняковаго возраста.	Древесина протачивается широкими, круглыми въ разрѣзѣ ходами.	Личинка бѣлого цвѣта. цилиндрическая, съ округленной головой и шишомъ на послѣднемъ сегментѣ тѣла.	Сосновый рогогвостъ. <i>Sirex juvencus</i> L.	Личинка живеть не менѣе двухъ лѣтъ.	Повреждаются только больныя деревья.
Ель.	Кора у основанія стволовъ и на корняхъ молод. культивъ.	Раны неправильной формы, съ подъѣденными краями, также и на корняхъ, — отличие отъ поврежденій бѣлоточечнаго долгоносика.	Черный цилиндрический жучекъ, съ головою выдающейся изъ-подъ шейнаго щита.	Черный еловый лубоѣдъ. <i>Hylastes cunicularius</i> En.	Жукъ вылетаетъ въ апрѣль, въ юлѣ 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 направленияхъ совмѣстно нѣсколькими десятками личинокъ; въ мѣстѣ поврежденія видѣляется много смолы.	Личинка бѣлого цвѣта. короткая, цилиндрическая, съ бурой головой.	Большой еловый лубоѣдъ. <i>Dendroctonus micans</i> Kug.	Жукъ вылетаетъ въ началѣ июня; генерація его точно не установлена.	Срубка поврежденныхъ деревь; 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 бѣлого цвѣта. короткая, цилиндрическая, съ бурой головой.	Короѣдъ типогр. <i>Tomicus typographus</i> L.	Жукъ вылетаетъ весною; нормальная генерація—двойная.	Содержаніе лѣса въ чистотѣ; смѣшанныя 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 захватывая заболонь, изгибистые, плоскіе, скученные ходы. Изъ этого мѣста идеть въ древесину ходъ овальный въ разрѣзѣ и сначала прямой, а потомъ загибающийся.	Личинка бѣловатаго цвѣта, плоская, съ маленькой головой и расширениемъ позади ея.	Еловый усачъ. <i>Tetropium luridum</i> L.	Главный лѣтъ жука въ юлѣ; личинки къ осени оккуляются въ древесинѣ, гдѣ зимуютъ.	Срубаніе пораженныхъ стволовъ и выкладка ловчихъ деревь, кора съ которыхъ должна быть снята и сожжена до наступленія осени.
—	Хвоя.	Обѣдненные и засохшіе куски иголъ соединены паутиной въ пучки. Внутри этихъ пучковъ ис-пражненія.	Гусеница до 9 міл. длины. свѣтло-бураго цвѣта, на спинѣ съ 2 тонкими продольными линіями.	Гнѣздовунъ еловыхъ иголъ. <i>Grapholitha comitana</i> W. V.	Бабочка летаетъ весною и лѣтомъ, откладываетъ яички у основанія иголъ, гусеница вгрызается въ иглу, зимуетъ подъ мякомъ и оккуляется весною.	Не испробованы.

Древесная порода.	Место повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящая повреждение.	Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
Ель.	Хвоя.	Объѣданію подвергаются молодыя иглы на вновь развившихся побѣгахъ.	Лжеусеница цвѣта молодыхъ еловыхъ иголь.	Буро-чёрная еловая оса. <i>Nematus abietum</i> Hg.	Личинка обѣдаеть побѣги весною, а оккуляется въ срединѣ лѣта, въ земль.	Не испробованы.
—	Хвоя.	Часть обѣденныхъ и покраснѣвшихъ иголь повисла на паутинной ткани, заключающей въ себѣ 20—30 совмѣстно живущихъ лжеусеницъ. Ткань эта наполняется постепенно испражненіями.	Лжеусеница съ 8 парами ногъ, безъ брюшныхъ желтаго или блѣдно-зеленаго цвѣта.	Общественная еловая оса <i>Lyda hypotrophica</i> Hg.	Личинка живетъ общественно въ паутинныхъ гнѣздахъ.	Вредъ незначителенъ.
—	Древесина средневозрастныхъ и старыхъ отмирающихъ и сваленныхъ деревьевъ.	Древесина истачивается очень широкими круглыми ходами, съ такими же вылетными отверстіями.	Личинка бѣлого цвѣта, цилиндрическая, съ окруженной головой и шипомъ на послѣднемъ сегментѣ.	Рогогвостъ великанъ. <i>Sirex gigas</i> L.	Какъ у <i>Sirex juvencus</i> .	
—	Шишки.	Чешуи шишечкъ проѣдаются отъ основания и 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 повреждения имѣютъ видъ глубокихъ, продѣнныхъ снаружи отдельныхъ ранокъ, величиною съ бобъ, съ неправильными краями; старые повреждения принимаютъ видъ крупныхъ струпьевъ.	Жукъ—долгоносикъ, удлиненно-яйцевидной формы тѣла, сѣро-бураго цвѣта съ бѣлыми голубоватыми пятнышками.	Большой бѣлоточеч. долгоносикъ. <i>Hylobius abietis</i> L.	Жукъ летаетъ весною и въ начальѣ лѣта, откладываетъ яйца въ верхніе старые корни и остается зимовать, по меньшей мѣрѣ, еще одну зиму, то есть, нормальная генерація — двугодовая.	Оторочка культуры на 2—3 г., корчеваніе; обнесеніе культуры ловчими канавками, закладка ловчихъ шестовъ, раскладка ловчей коры и ловчаго хвороста.
—	Хвоя.	Хвоя обѣдается преимущественно въ изрѣдившихся насажденіяхъ. Объѣданіе происходитъ не сплошь, и часть подкушенныхъ иголъ падаетъ на землю.	Гусеница волосистая, бѣловато-срѣз, съ выдающимися кучками волосъ по бокамъ и сзади головы.	Шелкопрядъ - монахъ. <i>Ocnocera monacha</i> L.	Въ іюнѣ-августѣ откладываются яички въ трещинки коры; весною выплываются гусеницы, держащіяся 1—5 дней кучками (въ зеркалахъ); въ іюнѣ-іюль оккукленіе.	Собирание яичекъ осенью и зимою; раздавливаніе гусеницъ въ зеркалахъ.
—	Древесина лежачихъ деревьевъ.	Древесина истачивается узкими матово-черными, круглыми въ разрѣзѣ ходами.	Жучекъ цилиндрический, съ надвинутымъ на голову щитомъ, и полосатыми надкрыльями.	Короедъ строеваго хѣса. <i>Trypodendron lineatum</i> Ol.	Жукъ вылетаетъ въ апрѣль и имѣть, вѣроятно, двойную генерацію.	Своевременная уборка большихъ деревьевъ; соскабливаніе коры со срубленныхъ и не сейчасъ увозимыхъ стволовъ.
Лиственница.	Хвоя.	Иглы проѣдаются маленькой гусеницей, начиная съ конца; гусеница сидѣть въ кожице иглы, какъ въ чехлѣ.	Гусеница черноватая, иногда почти черная.	Лиственничная моль. <i>Coleophoralaricella</i> Hbn.	Бабочка летаетъ въ іюнѣ; гусеница выѣдаетъ верхнія половины иголъ, зимуетъ въ чехлѣ на корѣ вѣтвей, весною продолжаетъ жратъ и въ концѣ мая оккуляется въ чехликѣ на деревѣ.	Никакихъ мѣръ не испытано, но и вредъ не очень великъ.

Древесная порода.	Место повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящая повреждение.	Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
2. Листвен-ные породы. Дубъ.	Листва.	Объѣданіе происходитъ до-гола, преимущественно въ верхнихъ частихъ кроны. Объѣданіе начинается съ момента появленія листьевъ.	Гусеница зеленоватаго цвѣта съ черно-бурыми бородавками. Длина взрослой гусеницы до 6 линий.	Tortrix viridana L. Зеленая дубовая листовертка.	Гусеницы вылупляются изъ яичекъ весною и пожираютъ только-что распускающіеся листочки.	Не найдено.
	Желуди.	Сѣмядоли внутри источены. Желудь имѣеть въ скорлупѣ круглую дырочку.	Личинка безногая, бѣлая, полу-согнутая, съ бурой роговой головкой.	Balaninus turbatus Gyll. и B. Glandium March.	Личинки развиваются въ же-лудѣ и подъ осень выгрызаются изъ него для окукленія въ землѣ.	Тоже.
Родъ Ulmus.	Часть ствола толстой корою.	Наружные слои заболони и внутренне слои коры истачиваются личинками. Вдоль снизу вверхъ 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 срезано спереди назадъ. Задний край 3-го и 4-го брюшныхъ колецъ съ маленькимъ бугоркомъ по срединѣ. Длина жука отъ 4—6 мм.	Scolytus Geoffroyi Goetze. Большой вязовый заболонникъ.	Летъ жуковъ дважды въ годъ,— въ маѣ и въ юлѣ.	Выкладка ловчихъ деревъ(преимущественно береста, Ulmus campestris) въ концѣ апрѣля и въ концѣ июня.
—	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 предыдущий, но меньшее(3—3,5 мм.). На второмъ брюшномъ кольцѣ большой зубецъ, въ видѣ прямаго шипа, обращенного вершиною кзаду. Надкрылья густо пунктированы.	Scolytus multistriatus March. Заболонникъ струйчатый.	Летъ, какъ и у предыдущаго.	Ловчія деревья въ концѣ апрѣля и въ срединѣ июня.
—	Вершинка ствола и сучья.	Маточный ходъ продольный, короткий (1,5 — 3,5 сант.) и узкій (1 мм.). Маточный ходъ имѣеть внизу нѣчто вродѣ случайной камеры.	Личинка, какъ у предыдущаго. Жучекъ такого же устройства, какъ предыдущий, но меньшее(2мм.). У самца на четвертомъ брюшномъ кольцѣ по серединѣ, на заднемъ его краѣ сплюснутый широкий бугорокъ; у самки брюшко безъ бугорковъ.	Scolytus rugosaeus Fbr. Малый вязовый заболонникъ.	Летъ жуковъ въ маѣ и юлѣ.	Ловчія деревья въ послѣднихъ числахъ апрѣля и въ концѣ июня.

Древесная порода.	Мѣсто поврежденія.	Видъ поврежденія.	Стадія насѣкомаго, производящая поврежденіе.	Название насѣкомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насѣкомаго.
Береза.	Кора средневозрастныхъ и старыхъ деревьевъ.	Снаружи на корѣ замѣтень вертикальный рядъ дырокъ, а подъ корою въ этомъ мѣстѣ расположены вертикальный маточныи ходъ 3—4 mm. въ диаметрѣ и 10—15 сант. длиною. Отъ него идутъ по обѣ стороны личинковые ходы.	Личинка голая, бѣлая, полу- согнутая, съ бурой роговой головой. Жукъ черный, блестящий. Брюшко срезано спереди назадъ. Длина жука $4\frac{1}{2}$ —7 mm.	Scolytus Ratzeburgii Jansm. Заболонникъ березовый.	Летъ весною, въ маѣ. Лѣтомъ развиваются личинки и зимуютъ въ ходахъ иногда въ видѣ куколокъ.	Отыскиваніе пораженныхъ деревьевъ лѣтомъ, осенью и зимой, сдираніе съ нихъ коры и сжиганіе послѣдней.
Ясень (а также ильмовыи, дубъ и другія лиственныи породы).	Побѣги старыхъ деревьевъ.	Молодые побѣги снабжены дырочкой, до 1 mm. въ диаметрѣ, отъ которой идетъ ходъ внутри побѣга, длиною до 2 сант. Въ болѣе толстыхъ частяхъ вѣтвей и ствола ходы начинаются входнымъ отверстиемъ, отъ котораго внизъ идетъ входная камера, заключающая въ себѣ испражненія гусеницъ, вверхъ-же тянется ходъ, сперва углубляющійся кверху, наклонный въ дресину (длиною 5 сант.) и оттуда уже прямо кверху (8—19 сант.).	Гусеница голая, шестнадцати- ногая, желтовато-блѣдая, со многими черными точками. Голова темно-бурая, съ темными пятнами. Рѣдко - волосистая. На верхней сторонѣ первого груднаго членика большой затылочный щитъ, задний край котораго слегка приподняты и по срединѣ снабженъ нѣсколькими рядами бугорковъ и зубчиковъ. Взрослая гусеница до $5\frac{1}{2}$ сант. въ длину.	Zeuzera pyrina L. Древесница вѣдливая.	Летъ бабочекъ отъ июня 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 умерщвленіе гусеницъ въ ходахъ, посредствомъ пропусканія проволоки въ верхнее колѣно сквозь входное отверстіе (до начала июня).
—	Стволъ и вѣтви.	На границѣ между корой и заболонью поперечные двусторонніе ходы (маточныи, начинающіеся общимъ короткимъ входнымъ каналомъ). Отъ нихъ продольные личинковые ходы очень короткіе (до $2\frac{1}{2}$ сант.). Длина маточныи ходовъ до 9 сант.	Личинка безногая, бѣлая, полу- согнутая, съ бурой роговой головкой. Жучекъ овальный, безъ блеска, бурый; надкрылья покрыты буровато-желтыми и темно-бурыми чешуйками. Длина 2,5—3 mm.	Hylesinus fraxini Fbr. Пестрый ясеневый лубоѣдъ.	Летъ жуковъ въ началѣ мая и концѣ июня.	Ловчія деревья въ концѣ апрѣля и въ первой половинѣ июня.

Древесная порода.	Место повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящая повреждения.	Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
Ольха и ивы.	Кора и древесина	Подъ корой неправильные ходы, откуда восходящий ходъ въ древесину, набитый опилками; выпятое отверстие круглое. Деревца или умираютъ или же переламываются вѣромъ.	Личинка бѣлого цвѣта, короткая, толстая, согнутая, съ бурой головою.	<i>Cryptotrychus lapathi</i> L. Ольховый долгоносикъ.	Летъ жуковъ въ маѣ. Гусеницы развиваются въ ходахъ во все лѣто.	Розысканіе и сожиганіе пораженныхъ стволиковъ въ концѣ лѣта и осенью.
Ольха.	Листва.	Листья скелетируются и обѣщаются (мѣстами) вскорѣ послѣ появленія.	Жукъ голый, фиолетового 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. Молодыя личинки и жуки грызутъ листья въ маѣ и йюнѣ. Въ августѣ и сентябрѣ появляется новое поколѣніе жуковъ, снова скелетирующее листву и уже зимующее.	Собирание личинокъ и жуковъ въ маѣ и йюнѣ и жуковъ въ августѣ и сентябрѣ.
Ивы.	Кора побѣговъ.	На корѣ побѣговъ образуется утолщеніе, заключающее въ себѣ неправильные короткіе ходы множествомъ личинокъ. Утолщеніе это впослѣдствіи растрескивается.	Личинка очень малыхъ размѣровъ, голая, оранжеваго цвѣта, съ бѣлыми выпуклостями на спинѣ.	<i>Cecidomyia saliciperda</i> Duf. Таллица иловая.	Летъ комариковъ въ апрѣль и маѣ. Личинки развиваются все лѣто и зимуютъ въ вызванныхъ ими поврежденіяхъ.	Срѣзываніе и сожиганіе производимыхъ этими насекомыми утолщений впродолженіи лѣта, осени и зимы.
—	Листва.	Листья проѣдаются, мѣстами и вовсе обѣщаются.	Жукъ продолговатый, яйцевидный, длиною 4—5 мм., зеленаго или металлическаго цвѣта. Личинка черноватая.	<i>Chrysomela vitellinae</i> L. Иловый листоѣдъ.	Первый летъ жуковъ въ апрѣль. Въ лѣто по нѣскольку генераций (до 3-хъ).	Собирание жуковъ (стряхивание съ кустовъ и деревьевъ на разложенные подъ ними предметы).
Тополи, осины и ивы.	Листва.	Листья обѣщаются и скелетируются.	Жукъ, длиною почти въ 1 сант., темный, съ стально-синимъ оттенкомъ, съ кирпично-красными надкрыльями, съ черными кончиками. Личинки черные, съ 6 ногами, на спинѣ бѣлые бородавки.	<i>Lina populi</i> . Осиновый листоѣдъ.	Перезимовавшіе жуки появляются весною и поѣдаются листья, на которые откладываютъ яйца. Вылупляющіяся личинки тоже грызутъ. Новое поколѣніе жуковъ появляется въ концѣ лѣта; оно иногда успѣваетъ вполнѣ развиться.	Собирание личинокъ и жуковъ.

Древесная порода.	Место повреждения.	Видъ повреждения.	Стадія насекомаго, производящая повреждение.	Название насекомаго.	Время нанесенія вреда.	Мѣры противъ насекомаго.
Тополи, осины и ивы.	Тоже.	Тоже.	Тоже. Жуки поменьше въ $7\frac{1}{2}$ —9 мм.; надкрылья безъ черныхъ кончиковъ.	<i>Lina tremulae</i> Fa-brus. Малый осиновый листоедъ.	Тоже.	Тоже.
	Древесина.	Въ древесинѣ 5—20 лѣтнихъ стволиковъ проѣдаются широкіе, неправильные ходы, наполненные опилками.	Личинка бѣлая, желтовато-бѣлая. Голова маленькая; позади головы расширение. Длина взрослой гусеницы 22—26 мм.	<i>Saperda carcharias</i> L. Тополевый усачъ.	Жуки летаютъ въ юнѣ—юлѣ. Личинки развиваются виродление двухъ лѣтъ.	Уничтоженіе стволиковъ, пораженныхъ личинками.
	Тоже.	Тоже.	Гусеница грязно-буроватаго цвѣта, плоская и вытянутая.	<i>Sesia apiformis</i> L. Ивовая пчелоедка.	—	—
Осина.	Побѣги и тонкія вѣтви.	На побѣгахъ образуется расширение—желвакъ, вслѣдствіи съ овальнымъ выемчатымъ отверстиемъ, позади ея.	Личинка бѣлая, плоская съ маленькой головой и расширеніемъ члениковъ, позади ея.	<i>Saperda populnea</i> L. Осиновый усачъ.	—	—
	Листва.	Обѣданіе происходитъ изъ общаго для многихъ гусеницъ гнѣзда, составленаго изъ листьевъ, соединенныхъ паутиной.	Гусеница волосистая, черно-бурая цвѣта, сверху на 9—10 кольцѣ красная бородавка. Длина взрослой гусеницы до 14 линий. Бабочка синѣющо-бѣлая; па кончикѣ брюшка пучекъ золотисто-желтыхъ волосковъ. Величина бабочки и распространенія крыльевъ до 12 линий.	<i>Porthezia chrysorrhoea</i> L. Златогузка дубовая.	Бабочки летаютъ въ юнѣ и юлѣ. Гусеницы зимуютъ въ паутинныхъ гнѣздахъ на деревьяхъ на концахъ вѣтвей. Вредятъ весною, просыпаясь въ апрѣлѣ.	Срѣзываніе осенью, зимою и раннею весною гнѣздъ гусеницъ.
Дубъ, а также и другія лиственныя породы.	Тоже.	Обѣданная листва стягивается въ пучекъ паутиной; среди этого пучка находится гусеница.	Гусеница маленькая до 10 мм. длины въ оливковыхъ полоскахъ.	<i>Teras ferrugana</i> S. V. Ржаво-желтый дубов. гнѣздовьюнь.	—	—
Различныя лиственныя породы, часто дубъ, въ крайности и хвойныя.	Листва (и хвоя).	Листва различныхъ деревъ 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 имѣеть $1\frac{1}{2}$ д., а самка— $2\frac{1}{2}$ д.	<i>Oscinia dispar</i> L. Непарный шелкопрядъ.	Бабочки летаютъ съ юна до августа. Яички откладываются кучечкомъ яичекъ при основаніи стволовъ.	Соскабливаніе осенью и зимой

28. Стоимость закладки липкихъ колецъ противъ настѣкомыхъ.

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 бѣлыхъ толстыхъ стволовъ, на которыхъ груда (вершки).	Число господствующихъ стволовъ, на 1 дес.	На 1 дес. потребно.			
			Деготю въ дѣрв.	Рабочихъ часовъ,	Всего общаго расхода.	
Мелкій жерднякъ....	3—4	1750—3500	5 $\frac{1}{4}$	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 рубке, не считая предыдущихъ прорѣживаній:

Въ Петербургской губерніи.	На почвахъ.				
	I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.
Сосна.....	20 лѣтъ.	15	10	8	6
	30 "	25	18	15	10
	40 "	35	26	21	17
	50 "	47	35	29	23
	60 "	57	44	36	28
	70 "	67	52	43	34
	80 "	74	60	49	37
	90 "	80	68	54	40
	100 "	87	72	58	42
	110 "	92	76	62	43
	120 "	95	79	64	43
	130 "	97	81	65	43
	140 "	98	82	66	—
	Ель.....	20 "	13	9	4
	30 "	24	17	14	10
	40 "	34	26	21	16
	50 "	47	35	28	22

Въ Петербургской губерніи.	На почвахъ.					
	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.	На почвахъ.				
	I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.
Осина.....	10 лѣтъ.	12	11	9	7
	20 "	26	22	18	14
	30 "	39	34	28	21
	40 "	53	45	38	28
	50 "	66	57	48	36
	60 "	77	67	57	43
	70 "	87	76	65	50
	80 "	95	84	71	55
	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 таксационныхъ саженяхъ 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. Отношение массы коры к массе 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. Определение количества пневаго леса.

а) *Ель*. При совершенномъ корчеваніи и высотѣ пней около 14 вершковъ, получается съ 1 десятины спѣлыхъ и густыхъ насажденій 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 насажденій 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. Отношение стволоваго, ветвяного и корневаго леса.

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, выращенные 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:		Старѣе 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. Определение сортиментовъ.

а) *Дубъ*. На 100 частей надземной массы (т. е., безъ пней и корней) получается:

	Подѣлоч. лѣса.	Дровян.	Хмыза.
I. У деревъ очень высокихъ и очень здоровыхъ	70	26	4
II. У деревъ довольно высокихъ и здоровыхъ, но не безъ нѣкоторыхъ недостатковъ	60	35	5
III. У здоровыхъ деревъ, выросшихъ не въ густотѣ, а также у деревъ хотя и выросшихъ въ густотѣ, но имѣющихъ не мало поврежденій..	50	43	7
IV. У деревъ короткоствольныхъ, а также у выросшихъ на плохой почвѣ	40	51	9

Изъ количества подѣлочного лѣса на долю мелкихъ сортиментовъ приходится у самыхъ лучшихъ деревъ не менѣе одной четверти, по мѣрѣ же ухудшенія качествъ деревъ, отношеніе мелкихъ сортиментовъ возрастаетъ на счетъ крупныхъ.

б) *Ель*. Она даетъ лѣсу, годнаго на подѣлки, болѣе чѣмъ всякая другая порода. Ниже мы приводимъ процентъ подѣлочного 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. древняго.	Кругляка.	Хмыза.
У деревъ 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 развитиемъ которой процентъ дровяного лѣса быстро возрастаетъ на счетъ строеваго.

Строеваго лѣса.	Колотыхъ дровъ.	Кругляка.	Хмыза.	
У высокихъ деревъ . . .	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	ѣ	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 вычислению запаса насажденій.

Таксаторъ съ 2 мѣрицкими (они же и затещики), измѣряющими толщину деревьевъ на высотѣ груди, обыкновенно мѣрию 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, спѣльыхъ и приспѣвающихъ высокоствольныхъ насажденій, или около 12 дес. такихъ же насажденій, но отступающихъ отъ нормальной полноты, каковыя и преобладаютъ въ нашихъ лѣсахъ.

На вычислѣніе размѣровъ модельного дерева и потомъ его объема, по формулѣ Симпсона, разбивая дерево на отрубки въ футовой длины, и на опредѣленіе древесной массы всего класса, въ которомъ взято модельное дерево,— требуется 15 минутъ, т. е. въ день можно сдѣлать такія вычислѣнія для 40 модельныхъ деревьевъ.

На отысканіе модельныхъ деревьевъ и точное измѣреніе ихъ послѣ срубки, слѣдуетъ считать 15 мин., или въ теченіе дня такую работу можно выполнить у 40 деревьевъ.

При определеніи запаса насажденій по баварскимъ массовымъ таблицамъ, опредѣляя высотомѣромъ высоту у 5—6% деревьевъ, требуется на 1 дес. насажденій молодыхъ, средневозрастныхъ и спѣльыхъ, среднимъ числомъ 0,6 раб. дня таксатора и 1,5 раб. дня мѣришка и затещика.

36. Обороты, употребительные въ казенныхъ лѣсахъ.

а) Въ низкостволовомъ хозяйствѣ.

Дубъ на дрова 40—60 лѣтъ. Прочія древесныя породы на дрова 30—50 лѣтъ. Липовый подлѣсокъ на лыко 10—20 лѣтъ. Корьевый дубнякъ 15—20 лѣтъ. Корьевый ивнякъ 5—10 лѣтъ. Корзиночныя ивы 1—5 лѣтъ. Орѣшникъ обручный, ива фашиная и всякой породы хворость 7—15 лѣтъ.

б) Въ высокостволовомъ хозяйствѣ.

Обороты назначаются различные по мѣстностямъ, для чего принимается семь полосъ: къ I относятся губерніи архангельская, вологодская, пермская и олонецкая, 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 привилегія; къ V — виленская, витебская, смоленская, могилевская, минская, гродненская и полѣсье волынской губерніи, къ VI—остальная часть волынской губерніи, черниговская, кіевская, подольская, харьковская, полтавская, Хотинское лѣсничество въ Бессарабіи, Черновицкое въ херсонской губернії, Леонтьевъ Байракъ въ екатеринославской и горная часть Крыма; наконецъ, къ VII полосѣ отнесенъ ново-российский край, за исключеніемъ отдѣльныхъ мѣстъ, приписанныхъ къ предыдущей полосѣ, а также астраханская губернія и лѣса Кавказа.

Для послѣдней полосы обороты назначаются по определенію на мѣстѣ, для остальныхъ же инструкцію установлены различные 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 подлѣски 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 определения добычи отъ прорѣживаній.

Возрастъ насажденія.	Почва и положеніе:		
	Хорошія.	Среднія.	Плохія.
Въ теченіе предстоящаго десятилѣтія можно получить съ десятины кубическихъ 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 Б.			
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 начинаются уже съ 20 года и повторяются чрезъ каждые 10 лѣтъ, причемъ 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.	Диаметръ въ вершкахъ.																			Высота въ аршинахъ.
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	Объемъ въ кубическихъ футахъ.																			
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	18,7	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	46,0	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.	Диаметръ въ вершкахъ.												Объемъ въ кубическихъ футахъ.										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 мъ въ к у б и ч е с к и хъ												Фу т а хъ.										
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	17,1	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	68,4	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.	Диаметръ въ вершкахъ.												Высота въ аршинахъ.									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
О б т ѿ с м т въ к у б и ч е т с к и хъ ф у т а хъ.													Высота въ аршинахъ.									
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	245	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.

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 процентовъ надо прибавлять (въ т. 38—42) на вершины тоньше 2 вершковъ и на сучья.

Диаметръ въ вершкахъ.	Лиственныя породы.	Е л ь.	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 длине полѣна.

ДЛИНА ПОЛѢНЬЕВЪ.	Объемъ 1 складочной сажени въ нормальныхъ саженяхъ (по 220 куб. ф.).				
	Плашникъ.	Круглякъ.	Хлыстъ или пенье.	Смѣсь кол. съ круг.	Смѣсь кругл. съ хлыст.
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 саженъ въ конкретныя.

Длина полѣна заготовленныхъ дровъ.	Изъ одной нормальной сажени выйдетъ сажень данной мѣры:					Длина полѣна заготовленныхъ дровъ.
	Плашникъ (1-ї сортъ).	Круглякъ (2-ї сортъ).	Хлыстъ (3-ї сортъ) или пни (5-ї сортъ).	Плашникъ съ круглякомъ (1-ї сортъ со 2-мѣ).	Круглякъ съ хлы- стомъ (2-ї сортъ, съ 3-мѣ).	
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 кути въ ар- шинахъ.	Объемъ кучи въ кубическихъ саженяхъ, при окруж- ности въ саженяхъ:										Высота кути 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
$3\frac{1}{4}$	1,47	2,01	2,62	3,32	4,10	4,95	5,89	6,92	8,02	9,21	$3\frac{1}{4}$
$3\frac{1}{2}$	1,59	2,16	2,82	3,57	4,41	5,33	6,55	7,45	8,64	9,92	$3\frac{1}{2}$
$3\frac{3}{4}$	1,70	2,32	3,02	3,83	4,73	5,71	6,81	7,98	9,26	10,6	$3\frac{3}{4}$
4	1,81	2,47	3,23	4,08	5,04	6,09	7,26	8,51	9,87	11,3	4
$4\frac{1}{4}$	1,93	2,60	3,43	4,34	5,36	6,47	7,71	9,05	10,5	12,0	$4\frac{1}{4}$
$4\frac{1}{2}$	2,04	2,75	3,63	4,59	5,67	6,85	8,17	9,58	11,1	12,7	$4\frac{1}{2}$
$4\frac{3}{4}$	2,15	2,93	3,83	4,85	5,99	7,23	8,62	10,1	11,7	13,4	$4\frac{3}{4}$

Высота кучи въ арши- нахъ.	Объемъ кучи въ кубическихъ саженяхъ, при окружности въ саженяхъ:										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 ¹ / ₄	2,38	3,24	4,23	5,36	6,62	8,00	9,53	11,2	13,0	14,8	5 ¹ / ₄
5 ¹ / ₂	2,50	3,40	4,44	5,61	6,93	8,38	9,98	11,7	13,6	15,5	5 ¹ / ₂
5 ³ / ₄	2,61	3,55	4,64	5,87	7,25	8,76	10,4	12,2	14,2	16,2	5 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 ¹ / ₄	2,84	3,86	5,04	6,38	7,88	9,52	11,3	13,3	15,4	17,7	6 ¹ / ₄
6 ¹ / ₂	2,95	4,01	5,24	6,63	8,19	9,90	11,8	13,8	16,0	18,4	6 ¹ / ₂
6 ³ / ₄	3,06	4,17	5,44	6,89	8,51	10,3	12,3	14,4	16,7	19,1	6 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 саженехъ, при окружности въ саженехъ:										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 ¹ / ₄	10,5	11,8	13,3	14,8	16,4	18,1	19,8	21,7	23,6	25,6	3 ¹ / ₄
3 ¹ / ₂	11,3	12,7	14,3	15,9	17,6	19,5	21,3	23,3	25,4	27,6	3 ¹ / ₂
3 ³ / ₄	12,1	13,6	15,3	17,1	18,9	20,9	22,8	25,0	27,2	29,6	3 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 ¹ / ₄	13,7	15,4	17,3	19,3	21,4	23,6	25,9	28,3	30,8	33,5	4 ¹ / ₄
4 ¹ / ₂	14,5	16,4	18,4	20,5	22,7	25,0	27,4	30,0	32,6	35,5	4 ¹ / ₂
4 ³ / ₄	15,3	17,3	19,4	21,6	23,9	26,4	28,9	31,7	34,5	37,4	4 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 ¹ / ₄	16,9	19,1	21,4	23,9	26,5	29,2	32,0	35,0	38,1	41,3	5 ¹ / ₄
5 ¹ / ₂	17,7	20,0	22,4	25,0	27,7	30,6	33,0	36,7	39,9	43,3	5 ¹ / ₂
5 ³ / ₄	18,5	20,9	23,5	26,1	29,0	32,0	35,0	38,3	41,8	45,3	5 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 ¹ / ₄	20,2	22,7	25,5	28,4	31,5	34,8	38,0	41,7	45,4	49,2	6 ¹ / ₄
6 ¹ / ₂	21,0	23,6	26,5	29,5	32,8	36,1	39,6	43,3	47,2	51,2	6 ¹ / ₂
6 ³ / ₄	21,8	24,5	27,5	30,7	34,0	37,5	41,1	45,0	49,0	53,1	6 ³ / ₄
7	22,6	25,5	28,5	31,8	35,8	38,9	42,6	46,7	50,8	55,1	7

47. Таблица объема продольныхъ кучъ.

Раскатъ въ саженяхъ.	Длина плахи 3 аршина.						Длина плахи 3 ¹ / ₄ аршина.						Раскатъ въ саженяхъ:	
	Объемъ кучи въ кубическихъ саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						Объемъ кучи въ кубическихъ 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	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	
3 ¹ / ₂	2,04	2,33	2,63	2,92	3,21	3,50	2,21	2,53	2,84	3,16	3,48	3,79	3 ¹ / ₂	
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	
4 ¹ / ₂	2,63	3,00	3,38	3,75	4,12	4,50	2,84	3,25	3,65	4,06	4,47	4,87	4 ¹ / ₂	
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	
5 ¹ / ₂	3,21	3,67	4,13	4,58	5,04	5,50	3,47	3,97	4,46	4,96	5,47	5,96	5 ¹ / ₂	
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	
6 ¹ / ₂	3,79	4,33	4,88	5,41	5,96	6,50	4,10	4,69	5,27	5,86	6,46	7,04	6 ¹ / ₂	
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	
7 ¹ / ₂	4,37	5,00	5,63	6,25	6,87	7,50	4,73	5,41	6,08	6,76	7,45	8,12	7 ¹ / ₂	
8	4,66	5,33	6,00	6,66	7,33	8,00	5,05	5,77	6,49	7,21	7,95	8,66	8	
8 ¹ / ₂	4,96	5,67	6,38	7,08	7,79	8,50	5,36	6,13	6,89	7,66	8,45	9,20	8 ¹ / ₂	
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	
9 ¹ / ₂	5,54	6,33	7,13	7,92	8,71	9,50	6,00	6,86	7,70	8,56	9,44	10,28	9 ¹ / ₂	
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 3¹/₄ аршина.Длина плахи 3³/₄ 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	
	3 ¹ / ₂	2,38	2,72	3,06	3,40	3,73	4,08	2,56	2,93	3,29	3,65	4,01	4,37	3 ¹ / ₂
	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
3 ¹ / ₂	3,06	3,50	3,93	4,38	4,80	5,25	3,30	3,76	4,23	4,69	5,16	5,62	4 ¹ / ₂	
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	
5 ¹ / ₂	3,74	4,27	4,81	5,36	5,86	6,41	4,03	4,60	5,17	5,74	6,30	6,78	5 ¹ / ₂	
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	
6 ¹ / ₂	4,42	5,05	5,68	6,33	6,93	7,58	4,76	5,43	6,11	6,78	7,45	8,12	6 ¹ / ₂	
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	
7 ¹ / ₂	5,10	5,83	6,56	7,30	8,00	8,75	5,50	6,27	7,05	7,82	8,59	9,37	7 ¹ / ₂	
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	
8 ¹ / ₂	5,78	6,61	7,43	8,28	9,06	9,91	6,23	7,10	7,99	8,87	9,74	10,6	8 ¹ / ₂	
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	
9 ¹ / ₂	6,46	7,39	8,31	9,26	10,1	11,1	6,97	7,94	8,93	9,91	10,9	11,9	9 ¹ / ₂	
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 саженцахъ.	Длина плахи 4 аршина.						Длина плахи 4½ аршина.						Раскатъ въ саженцахъ.	
	Объемъ кучи въ кубическихъ саженцахъ, при высотѣ въ аршинахъ:						Объемъ кучи въ кубическихъ саженцахъ, при высотѣ въ аршинахъ:							
	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	1¾	2	2¼	2½	2¾	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	
3½	2,72	3,11	3,50	3,89	4,28	4,67	2,89	3,31	3,72	4,14	4,55	4,96	3½	
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	
4½	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	3,72	4,26	4,79	5,33	5,85	6,37	4½	
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	
5½	4,27	4,89	5,50	6,11	6,72	7,33	4,54	5,20	5,85	6,51	7,15	7,79	5½	
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	
6½	5,05	5,68	6,50	7,21	7,94	8,67	5,37	6,15	6,92	7,69	8,45	9,21	6½	
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	
7½	5,83	6,66	7,50	8,32	9,16	10,0	6,20	7,10	8,51	8,88	9,75	10,6	7½	
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	
8½	6,61	7,55	8,50	9,44	10,4	11,3	7,02	8,04	9,05	10,1	11,1	12,0	8½	
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	
9½	7,38	8,44	9,50	10,6	11,6	12,7	7,85	8,99	10,1	11,2	12,4	13,4	9½	
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 4½ аршина.

Длина плахи 4¾ 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	
	3½	3,07	3,50	3,93	4,37	4,80	5,25	3,23	3,70	4,15	4,62	5,09	5,54	3½
	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
4½	3,94	4,50	5,06	5,62	6,17	6,75	4,16	4,75	5,34	5,94	6,54	7,13	4½	
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	
5½	4,82	5,50	6,18	6,87	7,54	8,25	5,08	5,81	6,53	7,26	8,00	8,71	5½	
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	
6½	5,70	6,50	7,30	8,11	8,91	9,75	6,00	6,87	7,71	8,58	9,45	10,3	6½	
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	
7½	6,57	7,50	8,43	9,36	10,3	11,3	6,93	7,92	8,90	9,90	10,9	11,9	7½	
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	
8½	7,45	8,50	9,55	10,6	11,7	12,8	7,85	8,98	10,1	11,2	12,4	13,4	8½	
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	
9½	8,32	9,50	10,7	11,9	13,0	14,3	8,77	10,0	11,3	12,5	13,8	15,0	9½	
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	

Таблица объема продольныхъ кучъ.

Раскатъ въ саженяхъ.	Длина плахи 5 аршинъ.						Длина плахи $5\frac{1}{4}$ аршина.						Раскатъ въ саженяхъ.	
	Объемъ кучи въ кубическ. саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:						Объемъ кучи въ кубическ. саженяхъ, при высотѣ въ аршинахъ:							
	1 $\frac{3}{4}$	2	2 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{4}$	3	1 $\frac{3}{4}$	2	2 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{4}$	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	
3 $\frac{1}{2}$	3,40	3,89	4,37	4,86	5,35	5,83	3,57	4,08	4,60	5,11	5,62	6,12	3 $\frac{1}{2}$	
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	
4 $\frac{1}{2}$	4,37	5,00	5,62	6,24	6,87	7,50	4,59	5,23	5,91	6,57	7,22	7,87	4 $\frac{1}{2}$	
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	
5 $\frac{1}{2}$	5,34	6,11	6,87	7,63	8,39	9,17	5,61	6,41	7,22	8,03	8,83	9,62	5 $\frac{1}{2}$	
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	
6 $\frac{1}{2}$	6,31	7,22	8,12	9,02	9,92	10,8	6,63	7,58	8,53	9,49	10,4	11,4	6 $\frac{1}{2}$	
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	
7 $\frac{1}{2}$	7,29	8,33	9,37	10,4	11,4	12,5	7,65	8,75	9,84	10,9	12,0	13,2	7 $\frac{1}{2}$	
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	
8 $\frac{1}{2}$	8,26	9,44	10,6	11,8	12,9	14,1	8,67	9,91	11,1	12,4	13,6	14,9	8 $\frac{1}{2}$	
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	
9 $\frac{1}{2}$	9,23	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	9,69	11,1	12,4	13,9	15,2	16,7	9 $\frac{1}{2}$	
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 $5\frac{1}{2}$ аршинъ.Длина плахи $5\frac{3}{4}$ 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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{1}{2}$
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 объема бревенъ.

49. Таблица числа бревенъ разныхъ размѣровъ, идущаго на одну таксационную сажень.

50. Таблица отношений верхняго діа метра къ нижнему въ процентахъ.

СТВОЛЫ НА ВЫСОТЪ (САЖЕНЕЙ).																								
2	2½	2⅔	3	3½	4	4½	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Имѣеть, въ діаметрѣ, процентовъ отъ діаметра,												измѣренного на высотѣ $2\frac{1}{4}$ аршинъ надъ пнемъ:												
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	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	
1) С О С Н А.													2) Е Л Ъ.											
9	93	91	89	85	81	77	73	69	61	44	22	0	—	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	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	21

51. Таблица для перевода окружностей въ диаметры и обратно.

Если диаметр =	То окружность =	Если диаметр =	То окружность =	Если окружность =	То диаметр =	Если диаметр =	То окружность =	Если окружность =	То диаметр =
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 ¹ / ₂	4,9	17	9,7	25 ¹ / ₂	14,6	34	19,4
1/4	0,1	8 ³ / ₄	5,0	17 ¹ / ₄	9,9	25 ³ / ₄	14,7	34 ¹ / ₄	19,6
1/2	0,3	9	5,1	17 ¹ / ₂	10,0	26	14,9	34 ¹ / ₂	19,7
3/4	0,4	9 ¹ / ₄	5,3	17 ³ / ₄	10,1	26 ¹ / ₄	15,0	34 ³ / ₄	19,9
1	0,6	9 ¹ / ₂	5,4	18	10,3	26 ¹ / ₂	15,1	35	20,0
1 ¹ / ₄	0,7	9 ³ / ₄	5,6	18 ¹ / ₄	10,4	26 ³ / ₄	15,3	35 ¹ / ₄	20,1
1 ¹ / ₂	0,9	10	5,7	18 ¹ / ₂	10,6	27	15,4	35 ¹ / ₂	20,3
1 ³ / ₄	1,0	10 ¹ / ₄	5,9	18 ³ / ₄	10,7	27 ¹ / ₄	15,6	35 ³ / ₄	20,4
2	1,1	10 ¹ / ₂	6,0	19	10,9	27 ¹ / ₂	15,7	36	20,6
2 ¹ / ₄	1,3	10 ³ / ₄	6,1	19 ¹ / ₄	11,0	27 ³ / ₄	15,9	36 ¹ / ₄	20,7
2 ¹ / ₂	1,4	11	6,3	19 ¹ / ₂	11,1	28	16,0	36 ¹ / ₂	20,9
2 ³ / ₄	1,6	11 ¹ / ₄	6,4	19 ³ / ₄	11,3	28 ¹ / ₄	16,1	36 ³ / ₄	21,0
3	1,7	11 ¹ / ₂	6,6	20	11,4	28 ¹ / ₂	16,3	37	21,1
3 ¹ / ₄	1,9	11 ³ / ₄	6,7	20 ¹ / ₄	11,6	28 ³ / ₄	16,4	37 ¹ / ₄	21,3
3 ¹ / ₂	2,0	12	6,9	20 ¹ / ₂	11,7	29	16,6	37 ¹ / ₂	21,4
3 ³ / ₄	2,1	12 ¹ / ₄	7,0	20 ³ / ₄	11,9	29 ¹ / ₄	16,7	37 ³ / ₄	21,6
4	2,3	12 ¹ / ₂	7,1	21	12,0	29 ¹ / ₂	16,9	38	21,7
4 ¹ / ₄	2,4	12 ³ / ₄	7,3	21 ¹ / ₄	12,1	29 ³ / ₄	17,0	38 ¹ / ₄	21,9
4 ¹ / ₂	2,6	13	7,4	21 ¹ / ₂	12,3	30	17,1	38 ¹ / ₂	22,0
4 ³ / ₄	2,7	13 ¹ / ₄	7,6	21 ³ / ₄	12,4	30 ¹ / ₄	17,3	38 ³ / ₄	22,1
5	2,9	13 ¹ / ₂	7,7	22	12,6	30 ¹ / ₂	17,4	39	22,3
5 ¹ / ₄	3,0	13 ³ / ₄	7,9	22 ¹ / ₄	12,7	30 ³ / ₄	17,6	39 ¹ / ₄	22,4
5 ¹ / ₂	3,1	14	8,0	22 ¹ / ₂	12,9	31	17,7	39 ¹ / ₂	22,6
5 ³ / ₄	3,3	14 ¹ / ₄	8,1	22 ³ / ₄	13,0	31 ¹ / ₄	17,9	39 ³ / ₄	22,7
6	3,4	14 ¹ / ₂	8,3	23	13,1	31 ¹ / ₂	18,0	40	22,9
6 ¹ / ₄	3,6	14 ³ / ₄	8,4	23 ¹ / ₄	13,3	31 ³ / ₄	18,1	40 ¹ / ₄	23,0
6 ¹ / ₂	3,7	15	8,6	23 ¹ / ₂	13,4	32	18,3	40 ¹ / ₂	23,1
6 ³ / ₄	3,9	15 ¹ / ₄	8,7	23 ³ / ₄	13,6	32 ¹ / ₄	18,4	40 ³ / ₄	23,3
7	4,0	15 ¹ / ₂	8,9	24	13,7	32 ¹ / ₂	18,6	41	23,4
7 ¹ / ₄	4,1	15 ³ / ₄	9,0	24 ¹ / ₄	13,9	32 ³ / ₄	18,7	41 ¹ / ₄	23,6
7 ¹ / ₂	4,3	16	9,1	24 ¹ / ₂	14,0	33	18,9	41 ¹ / ₂	23,7
7 ³ / ₄	4,4	16 ¹ / ₄	9,3	24 ³ / ₄	14,1	33 ¹ / ₄	19,0	41 ³ / ₄	23,9
8	4,6	16 ¹ / ₂	9,4	25	14,3	33 ¹ / ₂	19,1	42	24,0
8 ¹ / ₄	4,7	16 ³ / ₄	9,6	25 ¹ / ₄	14,4	33 ³ / ₄	19,3	42 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
3,4	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.	Футы.	Арш.	Футы.	Арш.	Футы.	Арш.	Футы.
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. Футы въ аршинахъ.

Футы.	Арш.	Футы.	Арш.	Футы.	Арш.	Футы.	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 растительного и животнаго происхожденія, употребляемые въ кормъ скоту. Сѣно, солома, жмыхи, хлѣбныя зерна, барда и т. п. суть кормовые 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 — белковыхъ, протеиновыхъ, б) жира, в) древесины (клѣтчатки) и г) экстрактивныхъ. Для того, чтобы составить ясное представление о томъ, что химики разумѣютъ подъ названными веществами, слѣдуетъ ознакомиться въ общихъ чертахъ съ обычными пріемами, которые употребляются химиками при анализѣ кормовыхъ средствъ. Для определенія количества протеина опредѣляютъ количество азота и полученное число помножаютъ на $6\frac{1}{4}$, т. е. предполагаютъ, что весь азотъ корма находится въ формѣ белковаго вещества (протеина). Количество жира опредѣляется вымываніемъ его сѣрнымъ эфиромъ. За древесину считаютъ все то, что получается въ остаткѣ послѣ обработки изслѣдуемаго кормового средства разбавленною сѣрною кислотою или щѣдкимъ 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 имѣть значеніе лишь грубо приблизительнаго. Точные изслѣдованія обнаруживаютъ, что далеко не весь азотъ кормовыхъ средствъ находится въ формѣ протеина, напротивъ, часть его встрѣчается и въ видѣ соединеній, неимѣющихъ никакого значенія при питаніи, и нерѣдко количество такихъ азотистыхъ не превосходитъ количество настоящихъ протеиновъ. Равнымъ образомъ, эфиромъ извлекается изъ корма не одинъ жиръ, но и нѣкоторыя другія, бесполезныя для питанія вещества, растворимыя въ эфирѣ. Экстрактивные 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 древесиной*, 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 испражненій. Равнымъ образомъ не всѣ углеводы экстрактивного вещества воспринимаются организмомъ; съ другой стороны надо допустить, что часть сырой древесины способна къ усвоенію въ видѣ углевода. Та часть сырого протеина, которая переваривается и усваивается организмомъ, называется *переваримымъ или усвояемымъ протеиномъ*. Подобнымъ же образомъ различаются сырой жиръ отъ переваримаго, сырую клѣтчатку отъ переваримой и вообще экстрактивные 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 «Кормовые нормы для сельско-хозяйственныхъ животныхъ». Нормы эти не слѣдуетъ считать за точныя, строго придерживаться ихъ не обязательно; они могутъ служить общимъ указаниемъ. 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 стоять 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 преобладаютъ безазотистыя вещества), то часть переваримыхъ углеводовъ будетъ проходить пищеварительный аппаратъ безъ усвоенія и выдѣляться въ испражненіяхъ; тоже случается съ протеиномъ, если—наборотъ—отношеніе будетъ очень *тысно*.

Кромѣ доставленія извѣстныхъ количествъ переваримыхъ веществъ, важно, въ видахъ правильной дѣятельности пищеварительного аппарата, чтобы объемъ органическаго вещества корма былъ извѣстной величины; условіе это выражается требованіемъ, чтобы вѣсь сухаго органическаго вещества имѣть 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 нѣть 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 аминами), экстрактивныхъ веществъ, древесины и жира, а равно общее количество сухаго вещества, въ разныхъ кормовыхъ средствахъ столько (абсолютно и относительно) каждого 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 въсъ сухаго вещества ихъ превышаетъ $\frac{1}{8}$ въса 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 со- ставл. отъ сух. вещ. проч. корм. средствъ.	Для про- теина.	Для безазотист. экстрактивныхъ веществъ.	Сырой древес.	Всего орга- ническ. 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 р е в а р и м ы хъ.					Лира.
		Бѣлка и амиловъ.	а) Безазот. экстр. вещ.	б) Сырой клѣвчатки.	а + б		
6 ф. соломы озимой.....	Ф	у	н	т	ы.		0,03
4 ф. " яровой.....	4,8	0,05	0,78	1,38	2,16		0,02
6 ф. лугового сѣна	3,3	0,05	0,71	0,91	1,62		0,06
80 ф. картоф. барды (20%)....	4,8	0,33	1,55	0,90	2,45		0,16
4 ф. ржаныхъ отрубей.....	3,9	1,12	2,16	0,48	2,64		0,09
3 $\frac{1}{2}$ ф. пальмовыхъ жмыжовъ....	3,3	0,46	1,81	0,18	1,99		0,32
Итого	23,1	2,55	8,39	4,37	12,76		0,68
Понижение 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 вполнѣ достаточно приближающихъ къ нормальнымъ.

I. Для молочныхъ коровъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

6 ф. озимыхъ соломы и мякины, 4 ф. яровыхъ соломы и мякины, 6 ф. лугового сѣна, 80 ф. карт. барды (21%), 5 ф. размола кукурузы, $1\frac{1}{2}$ ф. жмыха землян. орѣха.

6 ф. озимыхъ соломы и мякины, 4 ф. тожъ яровыхъ соломы и мякины, 6 ф. лугового сѣна, 120 ф. карт. барды (36%), 10 ф. пивной дробины, $2\frac{1}{2}$ ф. размола ячменя.

4 ф. лугового сѣна, 6 ф. клеверного сѣна, 4 ф. овсяной соломы, 3 ф. пшеничной мякины, 35 ф. свекловичной рѣзки (дифф.) кислой, 20 ф. пивной дробины, 2 ф. солодовыхъ ростковъ, $1\frac{1}{2}$ ф. жмыха рапсоваго.

4 ф. яровой соломы, 4 ф. соломы стручковыхъ растеній, 8 ф. викового сѣна, 60 ф. силосованной кукурузы, 5 ф. размола ячменя.

4 ф. озимой соломы, 50 ф. травы злаковъ, 50 ф. зеленаго клевера, 2 ф. жмыха рапсоваго.

8 ф. яровой соломы, 120 ф. зеленаго клевера.

II. Для откармливаемыхъ воловъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

6 ф. клеверного сѣна, 6 ф. лугового сѣна, 4 ф. яровой соломы, 60 ф. свекловицы (36%), 4 ф. сухой ржаной барды, 3 ф. рапсоваго 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 работе на 1000 ф. живаго вѣса.*

6 ф. озимыхъ соломы и мякины, 6 ф. яровой соломы, 6 ф. лугового сѣна, 60 ф. картоф. барды (15%), 30 ф. свеклов. рѣзки (дифф.), $2\frac{1}{2}$ ф. жмыха рапсоваго.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. тожь яровой, 9 ф. лугового съна, 80 ф. картоф. барды (21%), $2\frac{1}{2}$ ф. рапсоваго жмыха.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. тожь яровой, 9 ф. лугового съна, 60 ф. ржаной барды, 2 ф. солодовыхъ ростковъ.

б) При очень малой работе на 1000 ф. живаго въса.

10 ф. озимой соломы, 8 ф. тожь яровой соломы, 60 ф. картоф. барды (20%).

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. лугового съна, 50 ф. картоф. барды (17%).

10 ф. озимой соломы, 5 ф. соломы бобовъ, 5 ф. клевернаго съна, 35 свекл. прессов.

6 ф. озимой соломы, 6 ф. пшеничной мякины, 8 ф. соломы бобовъ, 30 ф. свекловицы (20%), 5 ф. пивной дробины, свѣжей.

6 ф. озимой соломы, 8 ф. яровой соломы, 5 ф. съна люцерны, 25 ф. брюквы (20%), $1\frac{1}{2}$ ф. рапсоваго жмыха.

IV. Для телятъ.

а) Въ возрастѣ 2—3 мѣс., съ среднимъ живымъ въскомъ до 5 п.

$2\frac{1}{2}$ ф. лугового овса, $7\frac{1}{2}$ ф. сыворотки, 2 ф. овса, $\frac{1}{2}$ ф. льнянаго сѣмянн.

4 ф. лугового съна, $1\frac{1}{4}$ ф. солодовыхъ ростковъ, $1\frac{1}{4}$ ф. ячменя, размола, 1 ф. льнянаго сѣмянн.

б) Въ возрастѣ 3—6 мѣс., съ среднимъ живымъ въскомъ 9—10 п.

5 ф. лугового съна, $2\frac{1}{2}$ ф. овса, $2\frac{1}{2}$ ф. ржаныхъ отрубей, $1\frac{1}{4}$ ф. льнянаго жмыха.

$6\frac{1}{4}$ ф. лугового съна, $7\frac{1}{2}$ ф. моркови (13%), $2\frac{1}{2}$ ф. жмыха пальмового, $1\frac{1}{4}$ ф. льнянаго жмыха.

в) Въ возрастѣ 6—12 мѣс., съ среднимъ живымъ въскомъ 15—16 п.

10 ф. лугового съна, 5 ф. яровой соломы, 10 ф. свекловицы (8%), $1\frac{1}{4}$ ф. солодовыхъ ростковъ, 2 ф. льнянаго жмыха.

$7\frac{1}{2}$ ф. лугового съна, 5 ф. соломы бобовыхъ, 20 ф. свекловицы (18%), 2 ф. размола бобовъ, $1\frac{1}{4}$ ф. льнянаго жмыха.

г) Въ возрастѣ 12—18 мѣс., съ среднимъ живымъ въскомъ до 42 п.

10 ф. лугового съна, 10 ф. озимой соломы, 37 ф. картоф. барды (17%), $1\frac{1}{4}$ ф. ржаныхъ отрубей, $1\frac{1}{4}$ ф. солодовыхъ ростковъ.

$7\frac{1}{2}$ ф. лугового сена, $7\frac{1}{2}$ ф. соломы бобовыхъ, 5 ф. озимой соломы, 25 ф. свеклы (15%), $1\frac{1}{4}$ ф. рапсоваго жмыха, $1\frac{1}{2}$ ф. жмыха землянаго орѣха.

V. Для шерстныхъ овецъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

10 ф. лугового сена, 10 ф. обѣдковъ соломы, 20 ф. свеклы (12%), 2 ф. рапсоваго жмыха, 1 ф. размола ячменя.

5 ф. лугового сена, 15 ф. соломы, 18 ф. картофеля (25%), $1\frac{1}{2}$ ф. люпиновъ.

10 ф. лугового сена, 12 ф. соломы, 25 ф. брюквы (17%), 1 ф. рапсоваго жмыха, 1 ф. размола ячменя.

VI. Для откармливаемыхъ овецъ.

На 1000 ф. живаго вѣса.

10 ф. лугового сена, 5 ф. клевернаго сена, 6 ф. соломы обѣдковъ, 8 ф. бобовыхъ, 3 ф. кукурузы.

10 ф. лугового сена, 10 ф. люпиноваго сена, 40 ф. свеклы (20%), 5 ф. ржаныхъ отрубей, $2\frac{1}{2}$ ф. кукурузнаго жмыха.

VII. Для лошадей.

а) *При умѣренной работе, на 1000 ф. живаго вѣса.*

1) 20 ф. лугового сена, 2 ф. озимой соломы и 6 ф. овса.

2) 15 ф. лугового сена, 2 ф. озимой соломы и 9 ф. овса.

3) 10 ф. лугового сена, 2 ф. озимой соломы и 12 ф. овса.

4) 5 ф. лугового сена, 2 ф. озимой соломы и 15 ф. овса.

5) 37 ф. лугового сена, 2 ф. овсяной соломы, 7 ф. овса, $1\frac{1}{2}$ ф. бобовъ, 4 ф. кукурузы и 1 ф. пальмового жмыха.

6) 10 ф. сена, 2 ф. соломы, 11 ф. овса, 4 ф. сухой пивной дробины и $3\frac{1}{2}$ ф. ячменя.

7) 10 ф. сена лугового, 3 ф. соломы, 4 ф. овса, 4 ф. кукурузы, $1\frac{1}{2}$ ф. бобовъ.

8) 10 ф. лугового сена, 4 ф. соломы, 20 ф. свеклы (12%), 4 ф. овса, 4 ф. пшеничныхъ отрубей.

б) *При сильной работе.*

1) 5 ф. лугового сена, 3 ф. соломы, 18 ф. овса, 2 ф. бобовъ.

2) 10 ф. лугового сена, 3 ф. соломы, 4 ф. овса, 8 ф. кукурузы и $1\frac{1}{2}$ ф. жмыха землянаго орѣха.

3) 8 ф. лугового сена, 3 ф. соломы, 6 ф. овса, 6 ф. сухой пивной дробины, 6 ф. ячменя.

2. Кормовыя нормы для сельско-хозяйственныхъ животныхъ.

(По Э. Вольфу).

А. На 1,000 фунт. живаго вѣса въ день.

РОДЪ ЖИВОТИНЫХЪ	Органическое вещество вообще.	Усвояем. веществъ.			Отношевые, 330-тистыхъ вещ. къ безазотистымъ.	
		Бѣлка и амидовъ.	Углеводы.	Жиры.		
	фунт.	фунт.	фунт.	фунт.		
1. Волы въ совершенномъ покоѣ:	17,5	0,7	8,0	0,15	1:12,0	
2. Шерстныя 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. Откармливаемыя 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. Откармливаемыя 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:						
Возрастъ.	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. Подрастающія овцы:						
Возрастъ.	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. Подрастающія откармленн. свиньи:						
Возрастъ.	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	4,8	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	

B. На штуку въ день.

РОДЪ ЖИВОТНЫХЪ.	Органическ. вещество вообще.	Усвояем. веществъ.			Отношение азо- тистыхъ вещ., къ безазотистымъ.
		Бѣлка и амидовъ.	Углево- докъ.	Жира.	
		ФУНТ.	ФУНТ.	ФУНТ.	
1. Подростки рогатаго скота:					
Возрастъ. Мѣсяцы.	Средній живой вѣсъ на голову.				
2—3	5 пуд.....	1,7	0,8	1,0	0,15
3—6	9 "	3,5	0,5	2,0	0,15
6—12	15 "	6,0	0,6	3,4	0,15
12—18	22 "	8,4	0,7	4,5	0,14
18—24	25 "	10,2	0,7	5,2	0,14
2. Подрастающія овцы:					
Возрастъ. Мѣсяцы.	Средній живой вѣсъ на голову.				
5—6	70 фунт.....	0,8	0,09	0,44	0,023
6—8	85 "	0,8	0,09	0,44	0,020
8—11	95 "	0,8	0,08	0,43	0,012
11—15	100 "	0,9	0,07	0,44	0,016
15—20	105 "	1,0	0,06	0,44	0,012
3. Подрастающія откормленныя свиньи:					
Возрастъ. Мѣсяцы.	Средній живой вѣсъ 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).

Кормовые средства.	Вода.	Зола.	Сырой протеинъ	Древесина,	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.			
							Бѣлокъ и амиды.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.
I. Сѣно.										
a) <i>Луговое и трава.</i>	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
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
Альпийское	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
Кислого 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
b) <i>Клеверовидныхъ и стручковыхъ травъ.</i>										
Бѣлый донникъ (<i>Melilotus</i>)....	14,3	8,0	16,7	30,3	27,9	2,8	8,5	18,1	18,6	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. хорошое..	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 люцерн. нач. цвѣтені.	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. цвѣтені.	16,7	6,4	18,8	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 протеин.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жир.	Переваримые.			
							Бѣлокъ и азидъ.	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 (<i>Lathyr. silvest.</i>)	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	13,8	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
Птичьеи 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
<i>в) Прочихъ кормовыхъ растений.</i>										
Полеваго шпергеля въ цвѣту.	16,7	9,5	12,0	22,0	36,6	3,2	7,6	23,7	13,1	1,9
Брускини	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
<i>Elodea canadensis</i>	17,0	10,4	15,3	13,9	35,5	1,9	9,0	24,5	6,6	0,7
<i>г) Листьевъ и ботвы.</i>										
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
Шишекъ 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 омыг. 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
<i>II. Зеленые нормы.</i>										
<i>а) Злаки.</i>										
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 цвѣту	75,0	1,8	3,1	8,5	10,9	0,7	1,8	6,8	5,0	0,3
Райграсъ английскій.....	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	2,8	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. качест.	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

Кормовые средства.	Вола.	Зола.	Сырой протеинъ.	Древесина.		Безазот. экстр. вещества.	Переваримые.		Жиръ.
				Безазот. экстр. вещества.	Бѣлокъ и амины.		Древесина.		
б) Клеверовидные и стручковые травы.									
Бухарский клеверъ, молод.	87,5	2,1	2,9	3,6	3,5	0,4	1,6	2,3	1,6
Эспарцетъ, начало цвѣтенія	81,4	1,2	4,2	5,2	7,3	0,7	3,0	5,7	2,2
Хмѣлевидная люцерна	80,0	1,5	3,5	6,0	8,2	0,8	2,2	5,7	3,0
Пунцовыи клеверъ	81,5	1,6	2,7	6,2	7,3	0,7	1,5	4,8	2,7
Люцерна, очень молодая	81,0	1,7	4,5	5,0	7,2	0,6	3,5	5,1	2,2
» начало цвѣтенія	74,0	2,0	4,5	9,5	9,2	0,8	3,2	5,4	3,7
Красн. клеверъ передъ цвѣт.	83,0	1,5	3,3	4,5	7,0	0,7	2,3	4,9	2,5
» въ полн. цвѣт.	80,4	1,3	3,0	5,8	8,9	0,6	1,7	5,8	2,9
Песчаная люцерна	78,0	1,9	4,0	8,0	7,3	0,8	3,1	4,3	3,2
Шведскій клев. нач. цвѣтенія	85,0	1,5	3,3	4,5	5,1	0,6	2,1	3,6	2,2
» въ полн. цвѣту	82,0	1,8	3,3	6,0	6,3	0,6	1,8	4,5	2,4
Серраделла въ цвѣту	81,0	1,8	3,7	5,8	6,9	0,8	2,5	3,7	2,6
Вербейникъ	83,0	1,5	4,6	2,8	7,2	0,9	3,6	5,7	1,7
Бѣлый клеверъ въ цвѣту	80,5	2,0	3,5	6,0	7,2	0,8	2,2	5,0	2,9
Заячій клеверъ	83,0	1,3	2,8	5,3	7,2	0,4	1,6	4,7	2,7
Конскіе бобы начало цвѣт.	87,3	1,0	2,8	3,5	5,1	0,3	2,0	3,6	1,6
Горохъ въ цвѣту	81,5	1,5	3,2	5,6	7,6	0,6	2,2	4,6	2,8
Кормовая вика въ цвѣту	82,0	1,8	3,5	5,5	6,6	0,6	2,5	4,0	2,7
Люпины средняго качества	85,0	0,7	3,1	5,1	5,7	0,4	2,0	3,2	3,5
» очень хороши. качеств.	85,0	0,7	4,2	4,5	5,2	0,4	3,1	3,2	3,3
Чина лѣсная	81,0	1,1	4,2	6,0	6,5	1,2	3,2	4,2	3,0
Песчаная вика въ цвѣту	83,3	1,2	4,3	5,5	5,0	0,7	3,3	3,0	2,5
в) Прочія кормовые растенія.									
Полевой шпергель	80,0	2,0	2,3	5,3	9,7	0,7	1,5	6,5	3,3
Гречиха въ цвѣту	85,0	1,4	2,4	4,2	6,4	0,6	1,5	4,0	2,6
Кормовой осотъ молодой	86,7	2,0	2,9	1,4	6,1	0,9	2,2	5,0	1,0
Верескъ	54,6	3,7	3,7	19,7	15,1	3,0	1,9	9,1	6,5
Рапсъ, зеленый	87,0	1,6	2,9	4,2	3,7	0,6	2,0	2,5	2,3
Горчица въ полномъ цвѣту	82,7	1,4	2,1	5,8	7,5	0,5	1,4	4,9	3,0
Дрокъ (<i>Ulex</i>)	57,4	2,0	4,5	19,8	15,4	1,1	1,8	9,6	7,9
Живокость передъ цвѣтомъ	87,7	2,2	3,0	1,7	5,0	0,4	1,8	4,3	0,3
<i>Elodea canadensis</i>	88,0	2,4	2,2	2,0	5,1	0,3	1,4	3,5	1,0
г) Листья и ботва.									
Кормовая капуста	84,7	1,6	2,5	2,4	8,1	0,7	1,8	6,5	1,7
Древесн. листья д. корма, июль	55,0	3,8	5,6	7,6	26,5	1,5	3,8	17,5	3,0
Листья хмѣля со стеблемъ	66,0	4,1	4,7	9,2	14,7	1,3	6,0	9,4	3,8
Шишки хмѣля вываренные	85,6	0,7	2,7	3,2	6,8	1,0	0,9	3,4	0,5
Картофельная ботва, октябрь	78,0	3,0	2,3	6,0	9,7	1,0	1,0	6,0	2,3

Кормовые средства.	Вода.	Зола.	Сырой протеин.						Переваримые.			
			0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	Бѣлокъ и амид.	Безаз. экстр. вещества.	Древесина.	Жиръ.
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		
Тополевые 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		
<i>д) Квашеный кормъ, сладкий силосованный кормъ и бурое сыно.</i>												
Бурое эспарцетовое съно	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 съно	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		
зеленої 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 злаковыхъ 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		
<i>III. Солома.</i>												
<i>а) Злаковъ.</i>												
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. качест.	14,3	4,1	3,8	39,7	36,4	1,7	1,4	17,7	22,7	0,6		

Кормовые средства.							Переваримые.			
	Вода.	Зола.	Сыр. протеинъ.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	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
<i>б) Стручковыхъ расстеній.</i>										
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
<i>в) Прочихъ расстеній.</i>										
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
Сѣмнаго клевера	16,0	5,6	9,4	42,0	25,0	2,0	4,2	12,5	16,0	1,0
<i>IV. Мякина и шелуха.</i>										
<i>а) Злаковыхъ.</i>										
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	8,8	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, убран. въ прозелень и высуши. въ печи.	9,8	6,6	2,3	29,2	50,6	1,5	0,9	25,4	14,6	0,6
Кукурузн. початки безъ зернъ	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
<i>б) Стручковыхъ расстеній.</i>										
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

V. Животноводство.

Кормовые средства.	Вода,	Зола,	Сыр. протеин.	Древесина,	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жир.	Переваримые.			
							Белокъ и амиды.	Пеказ. экстр. вещества.	Древесина.	Экирь.
<i>в) Прочихъ растений.</i>										
Шедуха земляныхъ ореховъ.	10,6	3,0	7,1	60,8	15,3	3,2	2,5	6,1	18,2	1,4
Лына.....	11,6	5,8	3,5	40,7	35,0	3,4	1,7	17,5	16,3	1,7
Рыжей	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
<i>V. Корни и клубни.</i>										
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
» квашеный	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. мерзл. 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
Ножнивная 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
<i>VI. Зерна и плоды.</i>										
<i>а) Злаковыхъ.</i>										
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
Овесъ	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
Сѣмянка могара	12,4	3,3	10,0	11,6	58,6	4,1	7,6	43,9	5,8	2,7
Рисъ шелуш.	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
Ишеница.....	14,4	1,7	13,0	3,0	66,4	1,5	11,7	62,8	1,5	1,2
<i>б) Стручковыхъ.</i>										
Конские 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

Кормовые средства.	Вота.	Зола.	Чиръ, протеинъ.	Древесина.	Белаютъ, экстр. вещества.	Старой жиры.	Переваримые.			
							Белокъ и амиды.	Незас. эстри. вещества.	Древесина.	Жиры.
Люпины желтые лищен. горечи	32,5	1,1	32,3	14,1	15,5	4,5	30,6	13,0	16,9	4,5
» голубые и белые	18,2	3,2	24,8	12,5	41,7	5,6	22,6	44,2	17,4	4,6
Чина посѣянная	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) Масличныхъ.										
Съмяна хлепка	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
Конопли	12,2	4,5	16,3	2,1	21,3	33,6	12,2	15,2	1,0	30,2
Молукского 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
Съмяна льна	12,3	3,4	20,5	7,2	19,6	37,0	20,1	12,4	6,5	35,2
Мади	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 (куникута)	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) Прочие съмяна 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 съѣжіе	55,3	1,0	2,5	4,4	34,8	1,9	2,0	31,3	2,7	1,5
» на половину 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
Конский каштанъ съѣжій	49,2	1,6	4,3	2,0	41,3	1,6	3,4	36,9	1,2	1,3
» вышелущенный съѣжій	49,0	1,8	3,1	0,8	43,2	2,1	2,5	41,0	0,5	1,7
» высушенный	18,8	1,8	6,9	4,0	65,3	3,2	5,5	59,4	2,4	2,5
Сортъ камен. грекаго орѣха	9,4	1,3	4,4	76,6	7,1	1,2	1,8	3,5	22,8	0,4
Кормовая дыня	91,4	0,7	1,2	1,5	5,2	—	0,9	4,6	1,0	—
VII. Заводскіе продукты и отбросы.										
а) Мельницъ.										
Грецишная отруби	20,9	2,6	11,6	28,8	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. протеин.		Древесина.		Безазот. экстр. вещества.		Переваримые.		Жиръ.
			%	%	%	%	%	%	%	%	
Гороховая мука	11,4	3,5	23,7	4,5	54,5	3,5	20,9	52,5	9,0	2,8	
Ячменная 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	
Кукурузная 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	
Рисовая 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	
Ржаная 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	
Пшеничная отруби мелкая ..	12,1	4,1	14,1	7,3	58,2	4,2	11,0	44,8	2,4	2,9	
» » крупная ..	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	
» » высушеннная ..	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 винокуренія:											
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	
» » высушеннная ..	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, высушеннная ..	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 высушеннная ..	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	
» » высушеннная ..	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.	Зола.	Сырой протеинъ.	Древесина.	Базазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Переваримые.			
							Бѣлокъ и амиды.	Безаз. 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
Сахаровареній:										
Центрифугальн. остатки....	82,0	1,2	1,0	3,6	12,1	0,1	0,6	10,1	3,1	0,1
Диффуз. рѣзка свѣжевынутая.	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 маслобойныхъ 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
» » » высушен..	10,0	4,6	47,5	5,2	24,9	7,8	43,2	24,4	0,8	6,7
Коноплянныя жмыхи.....	11,9	7,8	29,8	24,7	17,3	8,5	20,9	10,4	6,2	7,2
Жмыхихлопка съ сїамск. остр.	13,3	6,5	26,3	28,2	19,9	5,8	19,5	10,0	5,6	5,2
» кокосового орѣха....	10,3	5,9	19,7	14,4	38,4	11,0	15,0	31,4	8,9	11,0
» тыквенныя сѣянія..	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 мадіи.....	11,2	6,7	31,6	25,7	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
Миндальныя жмыхи.....	9,7	4,3	41,3	8,9	20,6	15,2	37,2	20,2	1,8	13,7
Маковыя 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
Рапсовыя 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
Сурѣпныя жмыхи.....	12,4	7,3	28,3	16,8	24,3	10,9	22,6	18,2	1,7	8,7
Кунжутовыя жмыхи.....	11,1	10,9	37,2	7,5	20,5	12,8	33,5	13,2	2,3	11,5
Сои 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.	Переваримые.									
	Сырой протеинъ.			Бѣлокъ и амины.			Безаз. экстр. вещества.			
	Вода.	Зола.	Древесина.	Безазот. экстр. вещества.	Сырой жиръ.	Древесина.	Жиръ.			
<i>г) Кормовые вещества животного происхождения.</i>										
Кровь высушенная	0,0	0,0	0,0%	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Пахтанье	12,0	4,1	80,8	—	2,6	0,5	54,1	2,6	—	0,5
Ослиное молоко	90,1	0,5	3,0	—	5,4	1,0	3,0	5,4	—	1,0
Вышкварки	89,6	0,4	2,2	—	6,0	1,6	2,2	6,0	—	1,6
Рыбное гуано, норвежское	8,4	5,0	61,3	—	—	25,3	58,2	—	—	23,3
Мясная кормовая мука *)	12,6	36,6	49,0	—	—	—	1,8	44,1	—	1,6
Куричья яичца	10,8	4,6	71,0	—	0,5	13,1	67,5	0,5	—	12,8
Коровье молоко	73,7	1,1	12,6	—	0,6	12,1	12,6	0,6	—	12,1
снятное	87,5	0,7	3,3	—	5,0	3,6	3,2	5,0	—	3,6
обраб. центрифугомъ	90,0	0,8	3,5	—	5,0	0,7	3,5	5,0	—	0,7
Майские жуки, свѣжіе	90,5	0,7	3,9	—	4,5	0,4	3,9	4,5	—	0,4
» » высушенныи	70,4	2,3	18,8	4,8†	—	3,7	13,0	—	—	3,1
Сыворотка коровьяго молока	13,5	6,7	55,3	13,9†	—	10,9	38,0	—	—	9,1
Сливки	93,6	0,6	0,8	—	4,9	0,1	0,8	4,9	—	0,1
Овчье молоко	75,6	0,3	3,7	—	2,8	17,6	3,7	2,8	—	17,6
Свиное »	81,3	0,8	6,3	—	4,7	6,8	6,3	4,7	—	6,8
Кобылье »	84,0	1,1	7,2	—	3,1	4,6	7,2	3,1	—	4,6
Животный альбуминъ	91,0	0,4	2,1	—	5,3	1,2	2,1	5,3	—	1,2
Козье молоко	11,8	11,5	63,7	—	13,4	60,5	—	—	—	12,4

*) Отбросы отъ добыванія мяснаго экстракта.

†) Непереваренный хитинъ майскихъ жуковъ.

4. Средній процентный составъ нѣкоторыхъ кормовыхъ средствъ, не показанныхъ въ прочихъ таблицахъ.

	Вода.	Зола.	Сырой пропе- тиентъ.	Древесина.	Безазоти- стый экстрактъ. вещества.	Жиръ.
Свѣжая пыреинная 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 Tr. cristatum 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, Stipa pennata, по Смирнову	15,0	4,2	10,0	24,8	44,0	1,9
Ковыл. сѣно, Stipa capillata, по Смирнову	15,0	4,8	9,7	26,9	41,9	1,7
Дикая гречишка, Polygonum Convolvulus, по Костычеву.....	9,64	2,70	31,50	7,92	46,65	2,59
Сѣмена лебеды, Chenopodium album, съ околовѣтниками, по Костычеву	17,04	5,88	15,75	17,58	37,70	6,05
Гоми, Setaria italicica, 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 (об- вар.) въ пойлѣ.	Недѣли.	Молока.	Овсяной муки (об- вар.) въ пойлѣ.	Овса зерномъ.
Въ 1-ю	3	6	10		$1\frac{1}{2}$	
» 2 »	4	7	8		1	
» 3 »	6	8	6		1	
» 4 »	6	$1\frac{1}{2}$	4		$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
» 5 »	8	$1\frac{1}{2}$	10	2	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$

По Ю. Кюну, телкѣ 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 даются 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 развить способность къ откоруму:

	П е р е в а р и м ы хъ :			
	Протеина.	Жира.	Безазот. сост. частей.	Отношеніе питат. вещ.
Во время сосания....	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 сосания....	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 первого года даются по 0,25 протеина, а на второмъ году 0,2. Нормы для будущаго молочного скота пригодны и для телятъ, назначаемыхъ въ рабочіе волы; но бычковъ, хотя бы и въ молочное стадо, кормятъ по нормамъ для откармливаемаго скота.

Молокомъ погасть телятъ сначала по 5 разъ въ сутки, затѣмъ 4—3 раза. Постепенное отученіе Кюнъсовѣтуетъ 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.	Гарнц.	Овесъ.	Въ сутки молока.					
	Цѣльное.			Снятое.												
	Въ ш то ф а хъ.															
	Утромъ.	Полдень.	Вечер.	Утромъ.	Полдень.	Вечер.										
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	1	½	½	5½					
9 " " . . .	1½	1½	1½	1	½	1	1½	2	1	½	2½					
10 " " . . .	1	1	1	1½	1	1½	2	2	1	3	4					
11 " " . . .	½	½	½	2	½	2	2	2	1	½	5½					
12 " " . . .	—	—	—	2½	2	2½	2	1	1	—	7					
13 " " . . .	—	—	—	2	½	2	2½	½	1	—	5½					
14 " " . . .	—	—	—	1½	½	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. полеваго 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 $1\frac{3}{4}$ 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 кормлениі однимъ снятымъ молокомъ въ теченіі 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, кроме 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 кормлениія, 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 меныше идетъ молока на образованіе единицы живаго вѣса теленка. Чѣмъ меныше начальный вѣсъ теленка, посаженнаго на откормъ, тѣмъ выгоднѣе откармливанье, такъ какъ мелкія животныя откармливаются быстрѣе.

Продолжительность.		На 1 ф. прироста живаго вѣса приходится снятаго молока	
откорма			
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	Среднес
" 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, ягната, кроме материнскаго молока, получаютъ, хороше сѣно и овесъ (или смѣсь овса съ горохомъ) въ волю; передъ отсадкою такимъ образомъ съѣдаются:

ягната легкихъ шерстныхъ породъ (электоральныя, матки которыхъ вѣсомъ отъ 2 до $2\frac{1}{4}$ пудовъ)—ежедневно по 0,4 сѣна и по 0,12 фунтовъ зерна;

ягната тяжелыхъ шерстныхъ породъ (исгретти, рамбулье, матки которыхъ вѣсомъ отъ 3 до 4 п.)—ежедневно по 0,6 ф. сѣна и 0,15 фунтовъ зерна;

ягната мясныхъ породъ (матки вѣсомъ 3— $3\frac{1}{2}$ п.)—ежедневно по 0,8 ф. сѣна и 0,18 ф. зерна.

Приведенные выше нормы Юона для телятъ (по расчету 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 «Изслѣд. соврем. состоянія овцеводства въ Россіи», въ 31% имѣній въ сѣверозападныхъ губ. овцамъ задаются ежедневно 2 ф. сѣна на голову, въ 13,9% им.—3 ф., въ среднемъ отъ 1—5 ф. Въ югоzapадныхъ губ. на овцу полагается отъ 2 до $2\frac{1}{4}$ ф. Въ южныхъ и среднихъ губерніяхъ 2—5 ф., чаше 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. — 27% им.

Яровой соломой можно замѣнять $\frac{1}{3}$ ежедневной дачи сѣна. Въ Россіи солому скармливаютъ въ слѣдующихъ количествахъ: Въ сѣверозападныхъ губ. 1,25—6,7 ф. на голову, чаще 2,2 (14,2%)—3,3 (11,9%) им.). Въ югозападныхъ 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%) полагаетъ на голову $1\frac{1}{2}$ —3 ф.

Полова хороший кормъ для овецъ, ея даютъ 4—5 ф. на голову, что замѣняетъ 2 ф. сѣна. Въ племенныхъ овчарияхъ овецъ держать интензивѣе. Ягнятамъ до одного года необходимо задавать овесь—5—7 ф. на 1000 ф. живаго вѣса. Еще лучше кормить племенныхъ ягнятъ смѣсью изъ $\frac{1}{3}$ жмыховъ и $\frac{2}{3}$ по вѣсу овса. Жмыхи можно замѣнять отрубями. Кроме того, ягнятамъ хорошо скармливать корнеплоды въ видѣ рѣзки и въ смѣси съ концентрированнымъ кормомъ; особенно полезна морквь. Племенными баранами слѣдуетъ давать отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ ф. овса въ день; въ періодъ случки имъ къ овсу прибавляютъ $\frac{1}{4}$ ф. замоченного гороха на голову: если въ хозяйствѣ нѣть гороха, то увеличиваются ежедневную дачу овса до 2 и $2\frac{1}{2}$ ф.

Продолжительность пастьбищного періода въ Россіи колеблется отъ 4 до 10 съ линіямъ 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. Кормовые нормы для лошадей.

Такъ какъ лошади обыкновенно получаютъ сѣно, солому и овесъ, рѣдко—другія кормовые средства, то вместо приведенныхъ выше кормовыхъ нормъ, по Вольфу, могутъ служить (по Заттегасту) нижеслѣдующія, въ сущности совпадающія съ первыми, но не требующія никакихъ исчислений.

Жеребенокъ до отсадки Овесь и лучшее луговое сѣно въ волю.

» отъ отсадки до 1 года . . 2 гарница овса (30 фунтовъ въ четверикѣ) и лучшее луговое сѣно въ волю.

» отъ 1 до 2 л., годович . . Съ весны до осени находится на хорошемъ, питательномъ пастьбищѣ; зимою

14—22 ф. сѣна и 5—7 ф. соломы и мякины. Болѣе цѣнныя животныя получаютъ въ прибавку $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ гарнца овса.

Жеребенокъ отъ 2 до 3 л., двулѣтній. Съ весны до осени пастбище; зимою 14—22 фунта сѣна и 12—18 фунтовъ соломы 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 соломы.
При очень тяжелой службѣ увеличивается задача
овса.

Тяжелая (крупная) экипажная 3—4 гарнца овса, 8—10 ф.
сѣна, 2—4 ф. соломы. При
очень тяжелой службѣ уве-
личивается задача овса.

Сельско-хозяйственная лошадь. | легкая 2—3 гарнца овса, 7—10 ф.
сѣна, 4 ф. соломы.
средняя 2 гарнца овса; 10—12 фунт.
сѣна, 4—5 ф. соломы.
тяжелая 4 гарнца овса, 12—15 фунт.
сѣна, 4—5 ф. соломы.

Тяжеловозная 5—6 гарнцевъ овса, 15—
18 ф. сѣна, 5 ф. соломы.

Племенные кобылы средняго роста,
неработающія 18—25 ф. сѣна, 10—15 ф.
соломы и мякины. Болѣе
цѣннымъ и старымъ мат-
камъ 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 рась 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 немногого сѣна, наибольшая же часть его задается вечеромъ на ночь. Каждая изъ трехъ суточныхъ дачъ овса не всыпается въ ясли сразу, а дѣлять ее вмѣстѣ съ рѣзкой на 2—3 порціи, изъ которыхъ каждая слѣдующая дается послѣ съѣденія предыдущей и по прошествіи небольшаго промежутка времени послѣ ея. Молодымъ экипажнымъ лошадямъ, верховымъ и заводскимъ даются зерновой кормъ по 4—5 разъ въ сутки, а въ промежуткѣ кладутъ немногого сѣна. Поросятамъ, кормящимъ маткамъ-свиньямъ и откармливающимъ кормъ даются 4—5 разъ въ день. Остальнымъ свиньямъ по 3 раза.

Что касается поенія, то всего лучше сообразоваться съ инстинктомъ животнаго. Обыкновенно лошадей поять 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 раздувающаго корма, не слѣдуетъ тотчасъ же поить. На югѣ Россіи овцы зимою иногда вовсе не поять, они утоляютъ жажду снѣгомъ. При содержаніи въ овчарнѣ нужно поить и лѣтомъ и зимою, по разу въ день.

10. Единица скота.

При разныхъ разсчетахъ (статистическихъ, по организаціи хозяйства и пр.) часто встречается надобность привести все виды домашнихъ животныхъ къ одной единицѣ.

Обыкновенно за единицу принимаютъ 1 шт. крупнаго рогатаго скота и считаютъ, что

- 1 шт. крупн. рогат. скота = $\frac{2}{3}$ лошади (въ Бельгії жеребятъ = 2, а взрослыхъ лошадей 1).
 = 10 овцамъ.
 = 4 свиньямъ (въ Баденѣ и Бельгії 6).
 = 12 козамъ (въ Саксонії и Бельгії 10).
 = $\frac{3}{4}$ осла или мула (въ Саксонії 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), следовательно, 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 нормального состава, (т. е. крма, въ которомъ отношеніе азотистыхъ веществъ къ безазотистымъ — 1 : 5); иначе, животное, вѣсящее около $30\frac{1}{2}$ п. и потребляющее ежедневно нормальное количество ($1\frac{1}{4}$ противъ жпваго вѣса) нормального корма.

11. Необходимое пространство пастбища и выгона.

Пространство пастбища, потребное для 1 шт. скота можетъ быть приблизительно определено на основаніи вышеизведенныхъ таблицъ: кормовыхъ нормъ и состава кормовыхъ средствъ. Изъ таблицъ этихъ следуетъ, что на 1 корову въ 1,000 фунт. вѣсомъ нужно около 100 фунт. пастбищной травы, или 30 фунт. сѣна (сѣно съ 15% содержаниемъ 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); следовательно, для прокормленія 1 штуки достаточно $1\frac{1}{4}$ дес. Обыкновенного отличного пастбища, доставляющаго 200—250 пудовъ сѣна (700—800 пуд. травы), нужно около $\frac{1}{9}$ 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 набѣсться, 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. Кюнцу, 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 юго-западныхъ губ. въ 15,5%; въ Ц. П. въ 1,8% и паконецъ на югѣ въ 5% им.

Проф. Цюрнъ совѣтуетъ давать: фосфорникислой извести: взрослой лошади 4—8 зол.; взрослому рог. скоту 6—10 зол.; откармливающему 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, следовательно, 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; следовательно, при 25 фун. сухаго корма, около $2\frac{1}{2}$ ведерь.

Рогатый скотъ требуетъ нѣсколько болѣе воды и притомъ корма болѣе, чѣмъ волъ, вслѣдствіе отдѣленія молока: для нея необходимо въ 5 разъ большее количество воды противъ вѣса сухаго корма, или $\frac{1}{8}$ часть ея живаго вѣса въ неокормленномъ состояніи; 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 употреблениі зеленаго корма, выгонѣ на пастбище, кормленіи рѣпою и т. д., потребность въ водѣ уменьшается часто болѣе, чѣмъ на половину, потому что трава, клеверъ, рѣпа, картофель и т. д. содержать 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 противъ 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: иная требуютъ ежедневно 7% отъ живаго вѣса, другія (англійскія) до 20%.

Для *свиней*, при обыкновенныхъ условіяхъ, нѣть надобности принимать въ разсчетъ воды, потому что кухонныя помои, молочные остатки и т. д., по большей части содержать 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 чищенья стойла	1,615	590,8
Для рогатаго скота, содержимаго часть года на зеленомъ кормѣ, считая тутъ и воду для очищенья стойла	0,970	354,2
Для овцы, содержимой часть года на пастбищѣ, 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, среднее 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 $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ 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 подстильное средство, 100 фунт. сухаго тростника, 150 фунт. мха, 200—250 ф. хвои, 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) жидкай воды 2132% своего вѣса, тогда какъ солома лишь $297,55\%$. Такъ называемый войдочный 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 $10^{\circ} - 14^{\circ}$ Р., среднее 12° Р., только въ конюшняхъ для благородныхъ животныхъ, кормящихъ кобылъ и молодыхъ жеребятъ всего лучше $14 - 15^{\circ}$ Р.

Для крупнаго рогатаго скота отъ 10 до 14° Р., — болѣе низкіе градусы для рабочихъ воловъ, болѣе высокіе для молочныхъ коровъ и телятъ; въ хлевахъ для откармливаемаго скота 10° .

Овцамъ всего лучше $8 - 10^{\circ}$. Непосредственно послѣ стрижки и въ теченіе первыхъ недѣль послѣ нея до 14° ; но если тотчасъ послѣ стрижки начинается откармливаніе, то $11 - 12^{\circ}$.

Для свиней $10 - 12^{\circ}$ Р.