

0037
дн.
ДЕПАРТАМЕНТЪ ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

1938 г.



633.4
17
ХМЕЛЕВОДСТВО ВЪ РОССІИ.

МАТЕРІАЛЫ и ИЗСЛѢДОВАНІЯ.

Выпускъ I.

КУЛЬТУРА ХМЕЛЯ НА ВОЛЫНИ.

СОСТАВИЛЪ

С. А. ЭГИЗЪ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія „Герольдъ“ (Вознесенскій пр., 3).

1907.

ДЕПАРТАМЕНТЪ ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.



ХМЕЛЕВОДСТВО ВЪ РОССІИ.

МАТЕРІАЛЫ и ИЗСЛѢДОВАНІЯ.

Выпускъ I.

КУЛЬТУРА ХМЕЛЯ НА ВОЛЫНИ.

СОСТАВИЛЪ

С. А. ЭГИЗЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія „Герольдъ“ (Вознесенскій пр., 3).

1907.

+

РОУНЬ

879204

42.359

X653

РОУНЬ



ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ ряду культуръ промышленныхъ с.-х. растений хмелеводство, по своей выгоде и доступности при самыхъ разнообразныхъ естественныхъ условіяхъ нашего обширнаго отечества, является весьма важной и желательной отраслью, заслуживающей серьезнаго вниманія со стороны сельскихъ хозяевъ.

Для выясненія современнаго положенія хмелеводства въ главнѣйшихъ районахъ его распространенія и ознакомленія интересующихся лицъ съ техникой этой отрасли, Департаментъ Земледѣлія приступилъ къ изслѣдованію хмелеводства на мѣстахъ чрезъ своихъ специалистовъ. Собранные такимъ образомъ матеріалы по разработкѣ и напечатаніи ихъ составляютъ собой новую серію изданій Департамента Земледѣлія подъ заглавіемъ: „Хмелеводство въ Россіи. Матеріалы и изслѣдованія“.

Предлагаемая книга является первымъ выпускомъ означенной серіи и заключаетъ въ себѣ описаніе хмелеводства Волынскаго района—самаго крупнаго въ Россіи по своей производительности и размѣрамъ площади плантацій, представляющаго въ тоже время выдающійся интересъ для сельскихъ хозяевъ, въ виду высоко развитой тамъ культуры хмеля, совершенно неизвѣстной въ нашей с.-х. литературѣ.

Матеріалы для настоящаго труда были собраны командированнымъ Департаментомъ Земледѣлія въ 1904 г. для изученія хмелеводства Волынской губерніи И. И. Засухинимъ (состоящимъ нынѣ инструкторомъ по хмелеводству въ той-же губерніи). Обработка ихъ и составленіе очерка выполнены, по порученію Департамента, специалистомъ С. А. Эгизомъ, дополнившимъ свой трудъ личными наблюденіями при посѣщеніи имъ съ этой цѣлью лѣтомъ 1906 года Волынской губерніи.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стран.
Предисловіе	III
ГЛАВА I. Общія свѣдѣнія по хмелеводству въ Волынской губерніи	1
ГЛАВА II. Общія условія культуры	8
1. Климатъ	8
2. Почва	12
3. Мѣстоположеніе хмельниковъ	17
4. Сорта хмеля	19
ГЛАВА III. Заложеніе хмельника	23
1. Обработка почвы	24
2. Удобреніе	27
3. Приготовленіе ямокъ для посадки черенковъ	29
4. Посадка черенковъ	31
5. Пользованіе хмельникомъ и уходъ въ первый годъ посадки	34
ГЛАВА IV. Ежегодно повторяющіяся работы на хмельникахъ	37
1. Обработка почвы:	
а) Раскучиваніе	37
б) Окучиваніе	38
в) Орудія	41
2. Обрѣзка корней	43
3. Удобреніе	45
4. Системы поддержекъ	50
а) Тычинная	51
б) Тычино-проволочная	52
с) Шпалерная	52
д) Легкія шпалеры	67
е) Стоимость шпалеръ	67
5. Уходъ за хмелемъ:	
а) Рамоваіе и наведеніе хмеля	71
б) Подвязка и поправка плетей	73
с) Удаленіе запасныхъ пружинъ	74
д) Пасынкованіе	74
е) Подщипываніе	75
ф) Осмотръ поддержекъ	75

	Стран.
6. Сборъ хмеля:	
a) Признаки зрѣлости	75
b) Время созрѣванія	76
c) Сборъ шишекъ	76
d) Ощипка	77
e) Сортировка и расходъ на щипку	77
f) Сборъ плетей	79
7. Уборка поддержекъ	80
ГЛАВА V. Сушка хмеля.	83
<i>Натуральная сушка.</i>	84
1. Сушка безъ приспособленій	84
2. Сушка на сушильныхъ листахъ (безъ приспособленій)	84
3. Сушильные отдѣленія	85
4. Сушильни	87
5. Приспособленія для сушки	87
6. Способъ сушки	90
<i>Искусственная сушка.</i>	92
I. Временныя сушильни	92
II. Специальныя сушильни	92
<i>Простѣйшаго типа:</i>	
1. Периодически дѣйствующая	93
2. Непрерывно дѣйствующая	93
3. Периодически дѣйствующая съ подвижными листами	94
4. Сушильня въ им. Рея	96
<i>Усовершенствованныя:</i>	
1. Периодическая сушильня Лингарта	97
2. Непрерывно дѣйствующая суш. Лингарта	102
ГЛАВА VI. Упаковка хмеля на плантаціяхъ.	105
ГЛАВА VII. Условія веденія хмелевыхъ хозяйствъ.	108
ГЛАВА VIII. Торговля хмелемъ.	116
A. Категоріи покупателей	—
1. Скупщики	—
2. Хмелевыя фирмы	117
3. Заводы	119
B. Приведеніе хмеля въ торговый видъ	121
1. Сортировка	—
2. Осѣрненіе	122
3. Товарная упаковка	123
4. Разсчетъ на осѣрненіе и упаковку	124
5. Упаковка хмеля для храненія	125
6. Образцы хмеля	126
C. Цѣны на хмель	127
D. Экспортъ хмеля	129
ГЛАВА IV. Заключеніе. Желательныя мѣропріятія въ области мѣстнаго хмелеводства.	130

Общія свѣдѣнія по хмелеводству въ Волынской губерніи.

Введеніе культуры хмеля въ Волынской губерніи обязано чехамъ, переселившимся изъ хмелеводныхъ мѣстностей Богеміи (Зааць, Раковники). Первыя плантаціи заложены были этими переселенцами около 1872 года въ Дубенскомъ уѣздѣ, старѣйшемъ и самомъ большомъ районѣ хмелеводства Волынской губерніи. Первымъ, начавшимъ разводить хмель въ Волынской губерніи называютъ г-на Свободу въ селеніи Мирогощъ. По его словамъ, ему вначалѣ стоило большихъ трудовъ продавать получаемый хмель, но, благодаря близости границы и знакомствамъ въ Богеміи, постепенно торговля хмелемъ привилась въ Дубенскомъ уѣздѣ. Здѣсь культура хмеля, вслѣдствіе ея выгоды, быстро распространилась между прежде переселившимися въ уѣздъ колонистами, а затѣмъ и между помѣщиками. Послѣдніе выписывали плантаторовъ изъ Богеміи, вводившихъ въ имѣнія Волынской губерніи принятые на ихъ родинѣ приемы культуры. Мѣстные крестьяне, занимавшіеся на работы въ хмельникахъ помѣщиковъ и колонистовъ, сами научились богемскому разведенію хмеля и теперь, хотя и туго, все же вводятъ его въ свои хозяйства. Такимъ образомъ, культура хмеля на Волыни у всѣхъ хмелеводовъ—богемская. Что касается пространства хмельниковъ, то и по настоящее время всего больше—чешскихъ, за ними слѣдуютъ помѣщичьи и нѣмецкіе, послѣднее же мѣсто занимаютъ хмельники русскихъ крестьянъ; среди же хмелеводовъ больше всего опять таки чеховъ, затѣмъ нѣмцевъ и русскихъ крестьянъ и наконецъ, помѣщиковъ.

Обращаясь къ цифровымъ матеріаламъ, касающимся площади занятой хмельниками и ихъ производительности въ отдѣльныхъ уѣздахъ Волынской губерніи, разсмотримъ почерпнутыя изъ дѣлъ Волынскаго Отдѣла ИМПЕРАТОРСКАГО Россійскаго Общества Садоводства общія приблизительныя статистическія данныя о хмелеводствѣ Волынской губерніи, относящіяся къ 1892 году:

Табл. № 1.

Название уѣзда.	Свѣдѣнія о помѣщикахъ и арендаторахъ.		Свѣдѣнія о хмелеводствѣ въ поселеніяхъ.		И Т О Г О.	
	Число ихъ.	Площадь подь хмельниками.	Число поселеній.	Площадь подь хмельниками.	Казен. десятинъ.	Пудовъ хмеля.
Дубенскій	27	100 дес.	19	850 дес.	950	25.000
Житомирскій	4	—	—	—	200	1.500
Ровенскій	9	24 "	6	26 "	50	—
Владиміръ-Волинскій	5	11 "	1	11 "	22	—
Новоградъ-Волинскій	3	17 "	—	—	17	—
Кременецкій	3	10 "	—	—	10	—
Острожскій	1	1/2 "	2	2 3/4 "	3 1/4	—
Старо-Константиновскій	1	1 1/2 "	—	—	1 1/2	—
Овручскій	1	3/4 "	—	—	3/4	—
Ковельскій	1	1 "	—	—	1	—
Заславскій	—	—	—	—	—	—
Луцкій	8	—	—	—	40	3.000
Итого	63	400 дес.	27	900 дес.	1.300	45.000

Изъ этой таблицы видно, что 900 десятинъ хмельниковъ, т. е. болѣе $\frac{2}{3}$ общей площади (69,2%), принадлежатъ колонистамъ и крестьянамъ, остальная часть—менѣ $\frac{1}{3}$ общей площади (30,8%)—находится во владѣніи крупныхъ собственниковъ.

Губернскій Статистическій Комитетъ даетъ слѣдующія данныя по хмелеводству, приведенныя въ таблицѣ 2-й.

По даннымъ 1903 года (табл. 2) въ Волинской губерніи подь хмельниками находилось 1290 десятинъ, съ общей производительностью въ 58.757 пудовъ, что составляетъ на десятину около 45,5 пудовъ, а за послѣдніе три года средняя производительность десятины равнялась 43,8 пудовъ.

Самымъ большимъ райономъ хмелеводства является Дубенскій, находящійся въ юго-западной части губерніи и охватывающій Дубенскій уѣздъ, юго-западную часть Ровенскаго, западную Острожскаго, сѣверную Кременецкаго и южныя части Луцкаго и Владиміръ-Волинскаго уѣздовъ. Общая площадь хмельниковъ этого района, по даннымъ 1903 года, равна 946 $\frac{1}{2}$ деся-

Табл. № 2.

Г о д ы.	1903.				1895.				1888.		1887.	
	Число де-сятильн.	Въ %-хъ.	Число пудовъ.	Общая сумма въ рубляхъ.	Число де-сятильн.	Число пудовъ.	Цѣнность въ руб-ляхъ.	Число де-сятильн.	Число пудовъ.	Число де-сятильн.	Число пудовъ.	Цѣнность въ руб-ляхъ.
Уѣзды Волынк. губ.												
Житомирскій	265,4	20,5	18.065	217.770	312	14.838	49.954	45,5	833	43	836	11.500
Дубенскій	441,5	34,1	14.648	234.000	547	22.342	98.496	203,5	6.333	206,3	7.947	89.000
Луцкій	187	14,5	9.316	175.200	236	6.852	36.900	34,25	1.177	27	1.276	8.700
Острожскій	49	3,8	1.850	26.355	71	2.705	6.596	3,25	92,5	3	56	650
Кременецкій	25	2	442	7.525	47,5	1.469	3.210	7,25	135	6	136	130
Владимиръ-Волынкскій	96	7,4	2.632	45.750	103	7.500	19.829	22,5	1.027	27	1.117	14.000
Новоградъ-Волынкскій	55	4,3	2.852	42.780	47	3.177	45.900	3,5	74	3,5	58	1.000
Ковельскій	12	1	380	5.000	11	472	6.596	1	5	0,5	10	100
Заставскій	7	0,54	110	620	11	215	1.505	—	—	—	—	—
Овручскій	4	0,33	186	2.000	9	298	900	0,75	12	—	—	—
Старо-Константиновскій	—	—	—	—	—	—	—	1,5	45	2,5	12	156
Ровенскій	148	11,5	—	—	194	7.044	31.660	39,2	960	35,2	932	16.000
Итого	1.290	100	58.757	965.195	1.590	66.900	300.000	362,2	10.652	355	12.383	142.700
Въ 1902 г. во всей гу-берніи	1.283	—	55.851	565.490								
Въ 1901 г. то-же	1.203	—	50.733	394.180								

тинъ, т. е. 73,3% всей площади хмельниковъ Волынской губерніи. Слѣдующій районъ, Житомирскій, находится въ центральной части Житомирскаго уѣзда. Площадь его равна 265,4 десятинъ, или 20,6% всей площади. Наконецъ, хмелеводство еще встрѣчается въ уѣздахъ: Новоградъ-Волынскомъ, Ковельскомъ, Заславскомъ и Овручскомъ, въ которыхъ подъ хмельниками занято въ общемъ всего лишь 78 десятинъ (6,1%). Наконецъ въ одномъ уѣздѣ Волынской губерніи—Старо-Константиновскомъ—хмельники совершенно отсутствуютъ ¹⁾.

Для характеристики владѣнія и размѣровъ, а также производительности хмельниковъ могутъ служить слѣдующія данныя по отдѣльнымъ селеніямъ.

I. Дубенскій районъ.

Дубенскій уѣздъ. Вербовская волость.

1) Чешская колонія *Бялгородка*. Средній урожай съ десятины 45 пудовъ, со всѣхъ хмельниковъ 710 пудовъ. Изъ 67 дворовъ разводятъ хмель 62, т. е. до 90%. Всѣ хмельники мелкіе, среднимъ размѣромъ въ 23 копы (копа равняется 60 растеніямъ) или 610 кв. саж. Выше средней мѣры имѣютъ 26 хмельниковъ (42%), съ общей площадью 9½ дес. (60%), средней величиной—33 копы. Остальные 36 хмельниковъ (58%), съ площадью 6¼ дес. (40%), имѣютъ въ среднемъ по 15½ копъ. Наибольшій хмельникъ = 52 копы (1386 кв. саж.).

2) Русское селеніе *Птичье*. Съ десятины средній урожай—45 пудовъ. Всей площади 853 кв. саж. (32 копы). Изъ 165 дворовъ занимаются хмелеводствомъ только 3, т. е. менѣе 2%. Средняя величина хмельника 11 копъ (284 кв. саж.).

Дубенская волость.

3) Чешская колонія *Мирогоць*. Средняя производительность десятины 40 пудовъ, всей площади—2930 пудовъ. Средняя величина хмельника 95,6 копъ, или 1 дес. 143 кв. саж. Хмельниками выше средней мѣры владѣютъ 26 хозяевъ (38%), общей площадью—52¼ дес. (71,3%), свыше 2 десятинъ (180,8 копъ) на cadaго. Остальные 45 хозяевъ (62%) владѣютъ каждый меньше 1½ де-

¹⁾ Нѣкоторыя противорѣчія въ статистическихъ данныхъ объясняются случайностью и неточностью свѣдѣній, собираемыхъ чрезъ волостныя правленія.

сятины (42 копы), общей площадью 21 дес. (28,7%). Наибольший хмельникъ 400 копъ = 4 дес. 1066 кв. саж.

Судобичская волость.

4) *Чешская колонія Семидубы.* Средняя производительность десятины—40 пудовъ, всей площади—2425 пуд. Изъ 115 хозяевъ занимаются хмелеводствомъ 80 (около 70%). Средняя величина хмельника 68,2 копъ, или $\frac{3}{4}$ десятины. Свыше этой мѣры владѣють 25 хозяевъ (31 $\frac{1}{4}$ %), каждый нѣсколько меньше $1\frac{2}{3}$ десятины (149,2 копы), съ общей площадью—41 $\frac{1}{3}$ дес. (68,1%). На остальныхъ 55 хмелеводоѣ (68 $\frac{3}{4}$ %) приходится 19 $\frac{1}{3}$ дес. (31,9%), или по 835 кв. саж. (31,4 копы) на каждаго. Наибольший хмельникъ 500 копъ (5 дес. 1333 кв. саж.).

5) *Чешская колонія Плоское.* Средняя производительность одной десятины—40 пудовъ,—всей площади плантацій—400 пудовъ. Изъ 26 хозяевъ хмелеводствомъ занимаются 23 (88,4%). Средняя величина хмельника— $\frac{7}{16}$ десятины (39,5 копъ), при чемъ на долю болѣе крупныхъ 11 хмелеводоѣ (или половины всего числа), при среднемъ размѣрѣ хмельника въ $\frac{3}{4}$ дес. (67,7 копъ), приходится 8 дес. 681 кв. саж., или (81,8%) всей площади, а на остальную половину хмельниковъ (12), средней величиной—13,7 копъ (364,5 кв. саж.), приходится только 1 дес. 1932 кв. саж. (18,2%). Наибольший хмельникъ—160 копъ (1 дес. 1866 кв. саж.).

Ровенскій уѣздъ. Глинская волость.

6) *Чешское село Квасилово.* Средняя производительность десятины—60 пудовъ, всей площади плантацій—4024 пуда. Всего занимается хмелеводствомъ 89 хозяевъ. Средняя величина хмельника $\frac{3}{4}$ дес. Болѣе крупные хмельники (въ среднемъ по $1\frac{1}{3}$ дес.) имѣють 32 хозяина (36%), которымъ принадлежать 64% всѣхъ плантацій (42 $\frac{3}{4}$ дес.). На остальныхъ 57 хмелеводоѣ (64%) приходится 36% всей площади (24 дес. 684 кв. саж.), у каждаго въ среднемъ по 1016 кв. саж. (38,2 копы). Наибольше хмельники по 250 копъ (2 $\frac{3}{4}$ дес.).

II. Житомирскій районъ.

Житомирскій уѣздъ. Пулинская волость.

1) *Чешская деревня Околки.* Всего подъ хмельниками у 37 хозяевъ 52 десятины, производительность которыхъ равна 4185 пудамъ, что на десятину даетъ 80 $\frac{1}{2}$ пудовъ. Максимальные урожаи

достигаютъ 160 пудовъ, минимальные—60—50 пудовъ съ десятины. Въ 1892 году было засажено хмелемъ 39 дес. Съ тѣхъ поръ ежегодно разводилось по одной десятинѣ, не считая хмельниковъ, не дающихъ полного урожая. Площадь всей земли, принадлежащей хмелеводамъ дер. Околки, равна 768 дес. Подъ хмелевыми плантаціями, такимъ образомъ, находится только 6,8% всей земли. Средній размѣръ хмельника 1 дес. 973 кв. саж. Изъ всего числа плантацій—68% (24) мелкихъ, въ среднемъ по $\frac{4}{5}$ дес., общую площадь 19 $\frac{2}{3}$ десятинъ (38% всей площади). Остальные 35% (13) гораздо крупнѣе, въ среднемъ—2 $\frac{1}{2}$ дес., занимаютъ 32 $\frac{1}{3}$ дес. (62%). Наибольшій хмельникъ—4 десятины.

2) *Колонія Ивановичи*. Хмелеводы—чехи и нѣмцы. Всѣхъ хмелеводовъ 42 человекъ, подъ плантаціями 26 дес 1740 кв. саж. Средняя производительность всѣхъ хмельниковъ—1335 пудовъ, — десятины — 50 пудовъ. Средній размѣръ плантаціи — 51 копа (1527 кв. саж.). На долю болѣе крупныхъ, въ среднемъ по 84 копы (1 дес. 125 кв. саж.), приходится 31% всѣхъ плантацій (13) и 54% всей площади (13 дес. 1620 кв. саж.). Мелкихъ, въ среднемъ по 36 копы (1080 кв. саж.),—69% (29) всего числа, общей площадью —13 дес. 120 кв. саж. (46%). Наибольшая плантація—1 $\frac{3}{4}$ дес.

3) *Село Ивановичи*. Населеніе—русскіе крестьяне (малороссы). Дающихъ урожай хмельниковъ—25, съ общей площадью—3 дес. 1600 кв. саж. (363 $\frac{1}{2}$ копы). Производительность всѣхъ плантацій—146 пудовъ, одной десятины—40 пудовъ. Средній размѣръ хмельника—14 $\frac{1}{2}$ копы (363,5 кв. саж.). Наибольшій—40 копы (1000 кв. саж.). Въ 1904 году вновь заложены хмельники, площадью 6 дес. 1250 кв. саж. (652 копы), принадлежащія 73 хозяевамъ, размѣромъ отъ 5—27 копы (125—675 кв. саж.). Всего въ селѣ Ивановичи въ концѣ 1904 года было до 1025 копы, площадью 10 дес. 450 кв. саж.

Горошковская волость.

4) *Колонія Селяницина*. Подъ плантаціями находится у 26 хозяевъ 21 $\frac{7}{8}$ дес., со среднимъ урожаемъ на всю площадь—1345 пудовъ, на десятину 61 $\frac{1}{2}$ пудъ. Если считать вновь заложённые хмельники, то съ десятины средній урожай будетъ 55 $\frac{1}{2}$ пудовъ. Въ 1892 году насчитывалось только 14 дес., такъ что за 12 лѣтъ площадь плантацій увеличилась на 50%. Всей земли у хмелеводовъ 315 десятинъ, т.-е. подъ хмелевыми плантаціями находится около 7% (6 дес.). Средній размѣръ хмельника— $\frac{5}{6}$ дес. Болѣе крупныхъ, въ среднемъ по 1 $\frac{1}{2}$ дес., 10 хмельниковъ (38,5%), съ

общей площадью— $15\frac{1}{4}$ дес. (70%). Мелкихъ, по 1000 кв. саж., —16 хмельниковъ (61,5%), площадью— $6\frac{5}{8}$ дес. (30%).

5) *Деревня Грушки. (Малороссы).* Всего заложено хмельниковъ 628 копъ, площадью—6 дес. 700 кв. саж., изъ коихъ 350 копъ въ 1904 году. Молодые хмельники, размѣромъ 5—10 копъ, принадлежатъ 50 хозяевамъ. Старыя плантаціи, площадью 2 дес. 2150 кв. саж. (278 копъ), принадлежатъ 24 хозяевамъ. Средній размѣръ плантаціи—268 кв. саж. (10,7 копъ). Наибольшій хмельникъ—40 копъ (1000 кв. саж.). Со всей площади получается 251 пудъ, съ десятины 40 пудовъ.

Бежевская волость.

6) *Чешская колонія Высокое.* У 44 хмелеводовъ 3650 копъ или 45 дес. 1500 кв. саж. Съ десятины получается 50 пудовъ сушеннаго хмеля, со всѣхъ плантаціи—2280 пудовъ. Средній размѣръ хмельника—83 копы (1 дес. $88\frac{1}{2}$ кв. саж.). У 17 хозяевъ (38,6%) находится 2.200 копъ, или $27\frac{1}{2}$ дес. (60,3%), среднимъ размѣромъ по 130 копъ ($1\frac{5}{8}$ дес.). У остальныхъ 27 (61,4%)—всего 1450 копъ, или $18\frac{1}{8}$ дес. (61,4%), среднимъ размѣромъ— $\frac{2}{3}$ дес. Наибольшій хмельникъ имѣеть 300 копъ ($3\frac{3}{4}$ дес.).

7) *Чешскій поселокъ Чуранды.* У 21 хозяина подъ хмельниками 24 дес. 900 кв. саж. (1950 копъ). Средній урожай съ десятины—50 пудовъ, со всѣхъ плантаціи—1220 пудовъ. Средній размѣръ хмельника—93 копы ($1\frac{1}{8}$ дес.). 47,6% (10) всего числа плантаціи занимаютъ $18\frac{1}{3}$ десятины, или 1495 копъ (76,7%), по 149,5 коп. ($1\frac{7}{8}$ дес.) каждая, 52,4% (11 плантаціи), среднимъ размѣромъ по 1241 кв. саж. (41,4 копы), занимаютъ только 23,3% общей площади ($5\frac{1}{2}$ дес.). Наибольшій хмельникъ—210 копъ ($2\frac{5}{8}$ дес.).

Въ обѣихъ колоніяхъ подъ хмельниками—70 десятины. Въ 1902 году было всего 30 десятины, т. е. за 12 лѣтъ площадь плантаціи увеличилась на 133%.

III. Новоградъ-Волынскій (районъ) уѣздъ.

Сербовская волость.

8) *Нѣмецкая колонія Сербы.* Подъ хмельниками 10 дес. 2250 кв. саж. Средній урожай—40 пудовъ съ десятины, со всей площади—440 пудовъ. Всѣхъ хмелеводовъ 24. Средній размѣръ хмельника $36\frac{1}{2}$ копъ ($1093\frac{3}{4}$ кв. саж.). Болѣе крупныя, размѣромъ $54\frac{1}{2}$ копы (1636 кв. саж.), 11 плантаціи (46%) занимаютъ площадь въ $7\frac{1}{2}$ десятины ($68\frac{1}{2}\%$), болѣе мелкія, по 524 кв. саж. (21 копа), числомъ 13 (54%), занимаютъ площадь 3 дес. 1050 кв. саж. (31,5%). Наибольшій хмельникъ—150 копъ (1 дес. 2100 кв. саж.).

ГЛАВА II.

Общія условія.

1. Климатъ.

О климатъ Волынской губерніи, въ отношеніи его благопріятнаго или неблагопріятнаго вліянія на культуру хмеля, можно судить по тѣмъ результатамъ, которые даетъ хмелеводство въ этой губерніи. Въ этомъ отношеніи можно привести здѣсь краткія свѣдѣнія по конкурсу 1905 года волынскаго хмеля въ сравненіи съ представленными на конкурсѣ образцами лучшихъ сортовъ заграничнаго хмеля. При возможномъ соблюденіи всѣхъ условій безпристрастности, экспертиза оцѣнила одинъ образецъ волынскаго хмеля (изъ сел. Околки, Житомирскаго уѣзда) выше на одинъ баллъ (58) по сравненію съ образцомъ Заацкаго, получившимъ первую награду на выставкѣ 1905 года въ г. Прагѣ (Богемія) (57), и этотъ одинъ баллъ какъ разъ пришелся на аромать, т. е. на качество, повидимому, наиболѣе зависящее отъ климата. Что же касается сравненія среднихъ качествъ заграничныхъ и мѣстныхъ сортовъ хмеля (изъ заграницы были представлены: 9 образцовъ изъ Зааца, одинъ изъ Холедау и 1 изъ Вюртемберга), то, не принимая во вниманіе оцѣнки по обрывкѣ и сортировкѣ, какъ не имѣющихъ отношенія къ климату, оцѣнка качествъ оказалась слѣдующей:

Качества.	Максим. балловъ.	Русскіе сорта.	Заграничные сорта.	Разность.
1. Цвѣтъ, блескъ . .	10	9,2	8,82	+ 0,20
2. Строеііе шишекъ	15	11,51	11,36	+ 0,15
3. Лупулинь . . .	15	11,62	11,82	— 0,20
4. Аромать	15	13,00	13,20	— 0,20
Сумма .	55	45,15	45,20	— 0,05

Судя по этимъ даннымъ, можно признать, что волыньскій хмель не уступаетъ по своимъ качествамъ лучшимъ заграничнымъ сортамъ, что доказывается также расцѣвкой его на заграничныхъ рынкахъ, гдѣ, напримѣръ въ Нюрнбергѣ, волыньскій хмель въ 1905 году стоялъ въ одинаковой цѣнѣ съ Заацкимъ, Шпальтскимъ и Холедаускимъ (80 марокъ за центнеръ въ 50 kgr.). Конечно, всѣ эти качества зависятъ также и отъ почвы, приемы культуры и проч., такъ что вполне выдѣлить вліяніе климата невозможно, но слѣдуетъ, однако, признать, что климатъ, во всякомъ случаѣ, не является тормазомъ для развитія и процвѣтанія хмелеводства въ описываемомъ районѣ.

Что касается метеорологическихъ данныхъ, то, на основаніи имѣющихся наблюденій въ Житомирѣ (50°15' сѣверной широты, 28°40' вост. долготы, выс. надъ уров. м. 222m.) за періодъ 1898—1903, онѣ представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Средняя температура:

Янв.	Февр.	Мартъ	Апр. (IV).	Май (V).
-2,7	-2,8	0,0	6,8	14,3
Іюнь (VI).	Іюль (VII).	Авг. (VIII).	Сент. (IX).	Окт.
17,8	19,2	17,9	13,0	6,8
Средняя:				Сумма.
Нояб.	Дек.	За годъ.	За IV—IX.	За IV—IX.
1,5	-3,0	7,4	14,8	2664° С.

Колебанія средней температуры:

Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май.
-6,0 + 01	-5,8 + 0,1	-3,1 + 3,8	5,1 + 8,8	11,6 + 16,0
Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.
14,8 + 21,2	17,5 + 20,2	15,8 + 19,3	12,1 + 14,5	5,1 + 8,7
Нояб.	Дек.	Средняя за годъ	за IV—IX.	Сумма за IV—IX.
-3,4 + 4,5	-7,9 + 1,0	6,0 + 8,2	13,6 + 15,7	2448° + 2826° С.

Средній годичный maximum за 6 лѣтъ былъ 31,1°, абсолютный maximum 33,2. Средній годичный minimum былъ -21,8, абсолютный minimum -24,9. Въ апрѣлѣ температура во всѣ годы спускалась ниже нуля; въ маѣ изъ 6 лѣтъ температура спускалась ниже нуля въ теченіе 3 лѣтъ, при чемъ абсолютный minimum доходилъ до -3,5; самая же поздняя дата съ абсолютнымъ minimum ниже нуля въ маѣ приходилась на 24 число по новому стилю. Въ сентябрѣ бываетъ очень жарко, такъ что годовой абсолютный maximum пришелся въ одномъ году на сентябрь (29,5°), но въ томъ же году абсолютный minimum спускался ниже

нуля ($-2,1^0$), единственный разъ за 6 лѣтъ. Въ октябрѣ уже во всѣ годы температура спускалась ниже 0^0 , доходя до $-7,4^0$.

Среднее количество осадковъ:

Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Январь.	Февраль.	Мартъ.
42,0	13,8	20,2	25,0	24,9	22,4
22,7—86,4	2,5—26,5	12,5—26,4	12,6—33,3	16,8—39,0	17,9—33,0
Апрѣль (IV).	Май (V).	Юнь (VI).	Юль (VII).	Августъ (VIII).	Сентябрь (IX).
33,4	43,2	77,7	110,5	47,6	35,3
11,6—86,7	21,8—79,9	44,5—97,1	46,0—176,4	19,8—59,0	9,3—59,0
Сумма осадковъ съ апр. по сентябрь			{ 347,7 мм.	За годъ	{ 496,1 мм.
			{ 292,9—411,8		{ 448,1—548,3

Число дней съ осадками:

IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	за IV—IX	за годъ.
11	13	17	15	13	11	80	161
7—17	6—22	15—21	13—18	3—21	5—12	69—95	142,—185

Число ясныхъ дней:

3	2,5	2	4	7	8	26	43
0—10	0—9	0—6	1—9	3—15	5—16	20—34	39—50

Число пасмурныхъ дней:

9	6	8	7	5	6	41	135
6—14	3—11	3—13	2—11	2—8	3—10	32—52	124—145

Градобитія:

Апр.	Май.	Юнь.	Юль.	Авг.	Сент.	Окт.	за IV—X	за годъ.
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	3	3
0—1	0—2	0—2	0—1	0—1	0—1	0—1	0—5	0—5

Бури за 3 года:

$\frac{2}{3}$	0	0	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{12}{3}$	2	$\frac{42}{3}$
0—2	0	0	0—1	0—1	0—1	0—4	0—5	0—20

Чтобы судить объ этихъ данныхъ съ точки зрѣнія культуры хмеля, нужно исходить изъ цикла развитія хмеля. Ростъ хмеля, т. е. процессъ ассимиляціи питательныхъ веществъ начинается по раскрытіи гнѣздъ и обрѣзкѣ корневищъ. Вначалѣ онъ идетъ довольно медленно, затѣмъ въ слѣдующій періодъ значительно усиливается, при чемъ этотъ періодъ завершается цвѣтеніемъ, послѣ чего, въ періодъ (третій) созрѣванія, воспріятіе питательныхъ веществъ изъ почвы постепенно ослабѣваетъ, но образованіе органическаго вещества достигаетъ максимума. Послѣ оципки, если плети тотчасъ же не срѣзаются, процессъ образованія органическихъ веществъ постепенно замираетъ.

Изъ точныхъ записей Г. Г. Достала въ Околкахъ, Житомирскаго уѣзда, среднее время обрѣзки хмѣля приходилось въ пе-

ріодъ 1896—1904 г.г. на 5 (18) апрѣля (предѣлы 21/III—18/IV) а середина сбора на 15 (28) августа (предѣлы 31/VII—28/VIII) для сорта *земшакъ*. Въ Эмпльчинѣ, Новоградъ-Волынскаго уѣзда, у С. В. Уваровой за періодъ времени 1899—1903 г.г. для сортовъ *земшака* и *зацкаго* начало сбора приходилось на 23 іюля (5/VIII) (предѣлы 19—31 іюля), конецъ его на 16 (29) августа (предѣлы 8—26 августа). Цвѣтеніе обычно происходитъ за мѣсяць до оципки, при чемъ *зацкій* цвѣтетъ и поспѣваетъ на 10 дней раньше *земшака*, а *шпальтскій*, у Достала, созрѣвалъ на 2—3 недѣли позже *земшака*, а иногда не могъ вполне дозрѣть. На основаніи этихъ данныхъ можно сказать, что хмель въ Волынской губерніи не обезпеченъ отъ позднихъ весеннихъ заморозковъ, точно также, какъ и отъ раннихъ осеннихъ, чѣмъ и объясняется, что болѣе поздній *шпальтскій* сортъ является здѣсь сортомъ, не совсѣмъ пригоднымъ. Ранніе сорта (*Rothopfen*) произрастаютъ хорошо. Распредѣленіе лѣтняго тепла и влаги очень благопріятно такъ какъ въ періодъ до цвѣтенія, какъ температура, такъ и влага достигаютъ максимума (іюль по новому стилю), а въ періодъ созрѣванія при высокой температурѣ количество осадковъ рѣзко понижается (августъ по новому стилю). Для своего полнаго развитія самые ранніе сорта въ среднемъ требуютъ 110 дней и количества тепла 1750° С., болѣе поздніе—132 дня и 2155° С. Въ іюль и августъ (новаго стиля) также вполне благопріятно и распредѣленіе солнечнаго свѣта. Бури и градобитія въ этотъ періодъ рѣдки, хотя какъ тѣ, такъ и другія въ иной годъ производятъ сильныя опустошенія.

Для сравненія приведемъ здѣсь метеорологическія данныя Заца, производящаго лучшій въ мірѣ хмель (*Gross, Der Hopfen*) Географическая широта $50^{\circ}11'42''$; долгота $31^{\circ}12'5''$; высота надъ уровнемъ моря 233 метра, т. е. широта и высота надъ ур. м тѣ же, что и для Житомира ($50^{\circ}15'$, 222 м.).

Средняя температура (по Цельсію):						За годъ.		
Апр.	Мая.	Іюня.	Іюля.	Авг.	Сент.	за IV—IX.	Сумма.	Средн.
14,7	13,5	15,7	19,3	17,0	11,2	15,2	2781° С	9,0

Разница по отношенію къ Житомиру (болѣе +, менѣе—):

+ 7,9	— 0,8	— 2,1	+ 0,1	— 0,9	— 1,8	+ 0,4	+ 117° С	+ 1,6
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------------------	-------

Въ общемъ разница мало существенная, за исключеніемъ лишь апрѣльской температуры, которая даетъ преимущество Зацу для болѣе ранняго раскрытія гнѣздъ.

Среднее распределение осадковъ въ мм.

75,6 49,6 27,0 143,2 34,6 47,1 377,1 499,3

Разница по отношенію къ Житомиру:

+ 42,2 + 6,4 - 50,7 + 32,7 - 13,0 + 11,8 + 29,4 + 3,2

Здѣсь также картина остается приблизительно та же, за исключеніемъ апрѣля, но на этотъ разъ не въ ущербъ для Житомира, въ виду того, что весной земля бываетъ еще насыщена зимней влагой и не нуждается въ избыткѣ весеннихъ дождей.

2. Почвы хмельниковъ.

Волинская губернія по устройству поверхности дѣлится на двѣ части.

1. Сѣверная и сѣверо-западная часть, принадлежащая къ Полѣстью, носятъ равнинный характеръ.

2. Южная—носитъ гористый характеръ и состоитъ изъ отроговъ горнаго узла, находящагося въ Галиціи, изъ отроговъ Карпатскихъ горъ и Аврагынской плоской возвышенности. Главные хмелеводные центры—Дубенскій уѣздъ—гористый, Житомирскій, Луцкій, Ровенскій и Владиміро-Волинскій—равнинные. Характерною особенностью губерніи является обиліе болотъ, а въ сѣвѣрной части обиліе рѣкъ и лѣсовъ. Горныя породы въ своей массѣ принадлежать къ осадочнымъ отложеніямъ третичной и мѣловой формаций, кристаллическія же занимаютъ восточную часть губерніи. Что касается общей характеристики почвъ, то въ южной части губерніи преобладаютъ черноземныя и глинистыя, а въ сѣвѣрной песчаныя и болотнаго происхожденія.

Большинство хмельниковъ расположено на низменныхъ мѣстахъ, но нерѣдко встрѣчаются и на возвышенныхъ, преимущественно на склонахъ.

Хмель, вообще, извлекаетъ громадныя количества питательныхъ веществъ. Одно растеніе въ среднемъ ежегодно извлекаетъ 12,4 грамма азота, 14,3 грамма кали, 4,6 гр. фосфорной кислоты, 23 гр. извести и 8,4 гр. магnezіи (Реми и Энглишъ), что въ перечисленіи на десятину, при 5400 растеніяхъ, даетъ:

	Азота.	Кали.	Фосф. кислоты.	Извести.
	168 ф.	192 ф.	62 ф.	312 ф.
между тѣмъ какъ съ той же площади берутъ:				
	Азота.	Кали.	Фосф. кислоты.	Извести.
Сах. свекла (корни и листья)	119	250	56	42
Хлѣбн. злаки (надз. органы)	100	75	40	25

Въ виду этого хмель требуетъ для полученія большихъ урожаевъ плодородной почвы, или же очень обильнаго удобренія. Съ другой стороны, обладая сильно развитыми подземными частями (главная масса корней развивается на глубинѣ 11—16 вершковъ), хмель требуетъ глубокой почвы. Поэтому дикорастущій хмель встрѣчается на глубокихъ и свѣжихъ (въ глубокихъ слояхъ) почвахъ, преимущественно по берегамъ рѣчекъ и рѣкъ на глубокихъ наносахъ, песчаныхъ, гравистыхъ, мергелистыхъ или супесчаныхъ. Культурный хмель произрастаетъ съ различнымъ успѣхомъ на весьма разнообразныхъ почвахъ, смотря по тому, насколько данная почва соотвѣтствуетъ его природнымъ требованіямъ. Съ этой точки зрѣнія слѣдуетъ разсматривать почвы по отношенію къ ихъ глубинѣ, механическимъ свойствамъ, свойствамъ влажности, проницаемости и плодородію.

По имѣющимся описаніямъ хмельниковъ, послѣдніе располагаются на слѣдующихъ весьма разнообразныхъ почвахъ.

Въ Дубенскомъ уѣздѣ описано 11 хмельниковъ съ 13 различными почвами. Преобладаютъ легкія и среднія почвы.

1) Бѣловатая песчаная почва (1), въ сел. Семи дубы, съ малымъ содержаніемъ перегноя, глубиной 6—8 вершковъ, весьма легкая, проницаемая. Подпочва—желтый сыпучій песокъ. Урожай въ среднемъ 45 пуд.

2) Супесчаная (4) легкія почвы, глубиною 8 в., 8—16 в., 2—3 арш., черного и сѣраго цвѣта, проницаемая. Подпочва песокъ, супесокъ и желтая глина. Урожай: 30—42—45—67 пудовъ

3) Суглинистая (5) среднія почвы, глубиною 4—5 вершк. 1—2 арш., сѣраго (1) и темнаго (4) цвѣта, частью образовавшіяся изъ наноса (2), большею частью влажныя (3), но бываютъ и засушливыя (1) и умѣренной (1) влажности. Подпочва вездѣ желтая глина, большею частью проницаемая. Урожай: 34—47 пудовъ.

4) Глинистая (3)—среднія (1) и тяжелыя (2) почвы, глубиною 10—16 вершковъ, 2—3 арш., темнаго (2) и желтаго (1) цвѣтовъ, влажныя (1) и даже съ застаивающейся водой (1). Подпочва—желтая глина и подъ нею мѣловые пласты (1), трудно проницаемая. Урожай: 46—64 пуд.

Въ Ровенскомъ уѣздѣ описаны двѣ почвы. Обѣ принадлежатъ къ среднимъ черноземнымъ суглинкамъ, глубиною 1—1½ арш. влажная и плодородная (Квасилово, ур. 83½ пуд.), засушливая и умѣренно плодородная (Коростятинъ—45 пуд.). Подпочва—желтая глина.

Въ Новоградъ-Волынскомъ уѣздѣ описано 2 хмельника. Въ нѣмецкой колоніи Сербы сѣрый супесокъ, глубиною 6 вершковъ; почва легкая, отъ засухи не страдаетъ. Подпочва—тяжелая, не пропускающая воду. Урожай 40 пудовъ. Въ имѣніи Уваровой при селѣ Эмильчинѣ почва на глубину 4 вершковъ, песчаная, со слабымъ содержаніемъ перегноя, глубже на 8—10 вершковъ чистый желтый песокъ съ незначительными прослойками глины и еще глубже сѣрый илъ. Въ западной части хмельника почва супесчаная. За 17 лѣтъ чувствовалась одинъ разъ засуха и одинъ разъ плантація пострадала въ значительной степени отъ дождей. Почва пуждается въ сильномъ удобреніи и должна считаться вообще неблагопріятной для культуры хмеля. Средній урожай съ десятины за 9 лѣтъ— $26\frac{3}{4}$ пуд.

Въ Житомирскомъ уѣздѣ описано сравнительно много хмельниковъ (27 съ 37 различными почвами). Въ селеніи Высокомъ (3) почвы суглинистыя, въ одномъ случаѣ черноземная. Глубина ихъ значительная: 1— $1\frac{1}{2}$ арш. По отношенію къ обработкѣ различныя, какъ тяжелыя, такъ и легкія. Въ одномъ случаѣ почва влажная, въ двухъ—страдаетъ отъ засухи. Подпочва тяжелая, непроницаемая глина красныхъ и желтыхъ отгѣнковъ. Одинъ хмельникъ расположенъ на мѣстѣ изъ подъ огородовъ и скотнаго двора и потому даетъ большой урожай—въ 70 пудовъ; два другіе менѣе плодородны: 40—50 и 60 пудовъ. Въ Головинѣ почва суглинистый черноземъ (1), глубиною $1\frac{1}{2}$ аршина, различной плотности и непроницаемая. Подпочва непроницаемая красная и желтая глина. Урожай 56 пуд. *земшака* и 42 пуд. *зацкаго*. Въ Грушкахъ (4) преобладаютъ легкія, съ различною примѣсью перегноя, до темно-сѣраго и чернаго цвѣта, песчаная (1) и супесчаная (2) почвы. Глубина ихъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 аршинъ; всѣ свободно пропускающія воду. Подпочва ихъ—илъ краснаго и бѣлаго цвѣта, вполне проницаемый. Урожай слабый (35 пудовъ). Одна почва—суглинистый черноземъ, глубиною въ $\frac{1}{2}$ аршина, плотный. Подпочва красная, непроницаемая глина. Почва плодородная; урожай: 60—70 пудовъ. Въ Ивановичахъ (9) преобладаютъ суглинистыя (6) и глинистыя (2) почвы, глубиною отъ 8 вершковъ до $1\frac{1}{2}$ аршинъ, различныхъ цвѣтовъ, но преимущественно чернаго (6), и различной плотности, главнымъ образомъ тяжелыя (6). Влагоемкость ихъ значительная и въ большинствѣ случаевъ почвы эти плохо пропускаютъ воду; къ тому же и подпочва, состоящая изъ глины желтаго, бѣлаго и преимущественнаго краснаго цвѣта, также не проницаема. Урожайность

нихъ различная, отъ 23 до 125 пудовъ. Малая урожайность частью зависитъ отъ особаго положенія хмельниковъ, на примѣръ, подверженныхъ сильно высушивающему дѣйствию вѣтровъ. Большіе урожаи часто невысокаго качества съ проросшими шишками. Одинъ хмельникъ расположенъ на почвѣ, постепенно переходящей изъ супеска въ суглинокъ и глину. На глинѣ вода застаивается. Подпочва — песокъ и иль. Урожайность большая (70 пуд.).

Въ Кроши (10) преобладаютъ черно окрашенныя (9) почвы, супесчаные (3) и суглинистые (6) черноземы, глубиною до 2 арш., легко пропускающіе воду и поэтому страдающіе отъ засухи. Подпочва — глина и суглинокъ желтаго цвѣта, проникаемая для воды. Урожайность: 55—70 пудовъ. Одна почва — глубокой (1½ арш. сѣрый песокъ съ подпочвой изъ бѣлаго ила.

Въ Околкахъ (7) почва въ верхнихъ слояхъ песчаная и супесчаная (6), но переходящая внизу въ болѣе тяжелую или въ пльвунецъ. Глубина, въ общемъ, небольшая: 8 верш.—10 верш. Часто необходимо почву дренировать, такъ какъ здѣсь легко застаивается вода. Подпочва бѣлая и желтая глина, суглинокъ и пльвунецъ. На песчаныхъ почвахъ иногда навозятъ черноземъ. Одна почва черной суглинокъ болотнаго происхожденія. Урожаи большіе: 70—80 пудовъ. Въ Осникахъ (2) супесчаная легкая почва на высокомъ мѣстѣ и черноземный тяжелый суглинокъ внизу. Глубина ½—1 арш. Внизу хмельникъ страдаетъ отъ избытка влаги. Подпочва — бѣлая непроницаемая глина. Мѣсто взято изъ подъ огорода, но изъ-за очень плохого ухода даетъ только 35 пудовъ съ десятины. Въ имѣніи *Овсяннико-Куликовскаго* „Рея“ почва болотнаго происхожденія, черной суглинокъ, глубиною въ 1 аршинъ, тяжелая, улучшается навозкой песку, известкованіемъ и удобреніемъ солоmistымъ навозомъ. Подпочва — непроницаемый бѣлый иль; грунтовая вода близка. Мѣсто должно считаться плодороднымъ и благоприятнымъ для культуры хмеля, но вслѣдствіе небрежной посадки и плохого ухода даетъ всего 20½ пудовъ съ десятины.

Что касается требованій, предъявляемыхъ къ почвѣ въ Волынской губерніи, то объ этомъ можно судить по слѣдующему. Хмельники встрѣчаются на мѣстахъ равнинныхъ, изъ подъ лѣса луговыхъ и на высушенныхъ болотахъ. На равнинныхъ мѣстахъ почвы различныя, начиная отъ почти сыпучаго песка (с. Высокое, Житомирскаго уѣзда) и кончая тяжелой глиной. Песчанья почвы въ большинствѣ случаевъ имѣютъ расположенную неглубоко

тяжелую и водоудерживающую подпочву. Большинство хмельниковъ расположено на суглинистыхъ и супесчаныхъ почвахъ, съ большею или меньшею примѣсью глины, песка и чернозема. Наилучшею почвою считается суглинистый черноземъ. Особенно же цѣнятся мѣста изъ подъ бывшихъ скотныхъ дворовъ и толокъ, т. е. сильно удобренные вслѣдствіе многолѣтняго пребыванія скота. Хмель здѣсь получается болѣе грубый, но недостатки качества вполне компенсируются обильными и болѣе обезпеченными урожаями. Къ этой же категоріи надо причислить и мѣста изъ подъ огородовъ.

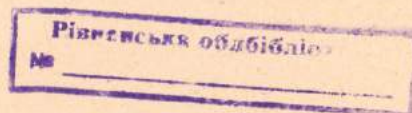
Если хмель разводятъ на лѣсныхъ участкахъ, то послѣдніе занимаютъ изъ подъ листовенныхъ лѣсовъ и преимущественно дубовыхъ. Эти мѣста считаются весьма пригодными для хмеля, но нерѣдко растенія здѣсь страдаютъ отъ личинокъ майскаго жука. Также пригодными считаются мѣста изъ подъ луговъ и болотъ, гдѣ получаютъ прекрасные урожаи, но только послѣ произведенной меліораціи, путемъ осушки, насыпки на тяжелыя почвы легкой и наоборотъ, гипсованія и обильнаго навознаго удобрения, т. е. меліораціи, имѣющей цѣлью улучшеніе физическихъ (улучшеніе структуры) и химическихъ (нейтрализація кислотъ) свойствъ. Особенно такой меліораціи требуютъ суглинистыя и глинистыя почвы болотнаго происхожденія, съ подпочвою изъ бѣлой глины. Въ такихъ почвахъ, преимущественно въ низшихъ слояхъ, находится обиліе известковыхъ солей, большіе и малые сростки туфа и масса бѣлыхъ известковыхъ панцирей отъ плоскихъ ракушекъ, спирально закрученныхъ. Хотя проба соляной кислотой и даетъ реакцію на известь, но все-таки считается необходимымъ поверхностное слабое известкованіе такихъ почвъ. Присутствіе раковинъ въ почвѣ служитъ признакомъ ея неподготовленности для разведенія культурныхъ растений, и нужно затратить много труда для приведенія ея въ культурное состояніе путемъ тщательнаго разрыхленія перештыковкой на переваль, со внесеніемъ сильнаго навознаго удобрения. Таковыя почвы наблюдаются, напримѣръ, въ Житомирскомъ уѣздѣ, въ селеніяхъ Околки, Ивановичи и Крошна.

Изъ этого можно заключить, что въ Волынской губерніи главное вниманіе обращаютъ на плодородіе, влагоемкость, а также глубину почвы. Что же касается механическихъ свойствъ и проницаемости, то это стоитъ на второмъ планѣ, такъ какъ, при неблагопріятномъ для культуры хмеля сочетаніи этихъ условий, производятся необходимыя меліораціи.

3. Мѣстонахожденіе хмельниковъ.

Хмель требуетъ воздуха и свѣта, почему въ мѣстахъ, плохо освѣщаемыхъ и съ застаивающимся воздухомъ, онъ произрастаетъ плохо и легко подвергается всевозможнымъ заболѣваніямъ. Съ другой стороны, на совѣзмъ открытыхъ мѣстахъ, не защищенныхъ отъ свободнаго дѣйствія сильныхъ вѣтровъ, особенно холодныхъ, а также и вблизи пыльныхъ дорогъ хмельники подвергаются меньшей опасности отъ изсушенія, задержки въ ростѣ, обрывки и запыленія листьевъ и разрушенія плантацій. Наиболее благоприятнымъ считаются слабые склоны, защищенные со стороны неблагоприятныхъ вѣтровъ лѣсами, возвышенностями или стѣной.

Хмельники въ Волынской губерніи помѣщаются преимущественно на ровныхъ мѣстахъ и на слабыхъ склонахъ, направленіе которыхъ случайное, такъ какъ дѣлать какой нибудь выборъ въ крестьянскомъ хозяйствѣ почти никогда не приходится. Поэтому встрѣчаются склоны и сѣверные, и южные, и восточные, и западные. Высота мѣстоположенія хмельниковъ также разнообразна, хотя и замѣчается предпочтеніе, отдаваемое низменнымъ мѣстамъ, даже осушеннымъ болотамъ (Околки, Житомирскаго уѣзда). Встрѣчаются хмельники и на болѣе или менѣе крутыхъ склонахъ (Бѣлгородка, Мирогощь, Дубенскаго уѣзда), но здѣсь замѣчается вредъ отъ потоковъ воды во время сильныхъ ливней, которые въ нѣкоторыхъ хмельникахъ, гдѣ не сдѣлано защиты, вырывая канавы и снося землю, приносятъ замѣтный вредъ. Защита устраивается въ видѣ валиковъ земли, расположенныхъ поперекъ паденія склона, въ разстояніи 5—10 сажень; въ томъ же направленіи дѣлаются гребни и идутъ ряды. Если же ряды идутъ вдоль паденія ската, то все - же устраиваются вышеуказанные валики. Отъ потоковъ стекающей съ сосѣдней возвышенности воды хмельники иногда защищаются открытой канавой. Близость водовмѣстителей и грунтовой воды замѣчается довольно часто, но такая близость здѣсь не опасна, такъ какъ водовмѣстители имѣютъ небольшую площадь и вредъ констатированъ только въ немногихъ случаяхъ, гдѣ, особенно въ дождливые годы, очень вредятъ туманы, вызывающіе развитіе плесени, медовой росы и нападеніе тли, а также способствующіе проростанію шишекъ. Низменные мѣста дренируются примитивными открытыми канавами. Въ Ивановичахъ (у г. Волка) устроены закрытыя канавы



57874
47874
87888

слѣдующимъ образомъ: поперекъ канавы положены короткія жерди, на нихъ вдоль дубовыя тычины, на которыя разостлана солома и сверху насыпана земля. Заливающихся водой хмельниковъ совсѣмъ не встрѣчается.

Гораздо хуже *мѣстоположеніе хмельниковъ по отношенію къ вѣтрамъ*. Въ Волынской губерніи особенно сильныя вѣтры дуютъ съ запада и отчасти съ юга. Отъ этихъ вѣтровъ страдаетъ множество хмельниковъ, преимущественно въ Житомирскомъ уѣздѣ. Хмельники расположены обыкновенно вблизи усадебъ, что вызываетъ необходимою безпрестаннаго присмотра. Также часто встрѣчаются хмельники вблизи садовъ, лѣса, среди другихъ хмельниковъ, подъ горой, но полной защитой пользуются немногіе изъ нихъ, остальные же или вовсе не защищены, или же не защищены со стороны господствующихъ вѣтровъ. Особенно сильно страдаютъ мелкіе хмельники (5—15 копь), въ виду того, что въ нихъ всѣ растенія доступны дѣйствию вѣтровъ, тогда какъ въ большихъ хмельникахъ наружныя ряды служатъ защитой для находящихся въ глубинѣ плантаціи. Дѣйствительныхъ мѣръ борьбы съ вѣтрами не выработано, хотя вредъ бываетъ довольно значительный: плети разворачиваются, треплются, а на веревочныхъ подержкахъ при этомъ перетираются отъ тренія о колышки. Въ Околкахъ стараются выбрать для плантаціи мѣста, защищенныя отъ господствующихъ здѣсь восточныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. Мелкіе хмелеводы сажаютъ хмель нѣсколько гуще обыкновеннаго ($1\frac{3}{4}$ аршина въ квадратѣ), чтобы помѣшать, по возможности, доступу вѣтровъ внутрь плантаціи. Но это оказывается мало дѣйствительнымъ, такъ какъ въ результатѣ мелкіе хмельники, подверженныя дѣйствию вѣтровъ, даютъ въ среднемъ меньшій урожай, при томъ шишки такихъ плантацій выходятъ недоразвитыми и съ бурными пятнами (въ 1904 году на копу приходилось урожая: въ мелкихъ 4—5 ф., въ крупныхъ 10—13 ф.). У хмелевода *Божека* (Мирогощъ, Дубенской волости) для защиты отъ вѣтровъ три ряда съ западной стороны посажены гуще, а именно въ рядахъ разстоянія между тычинами—по 1 аршину, между рядами оставлено—2 аршина. Въ имѣніи „Рея“ (Солотвинская волость, Житомирскаго уѣзда) искусственная защита состоитъ изъ тополей, посаженныхъ вокругъ хмельниковъ. Но объ этой защитѣ можно сказать, что она приноситъ больше вреда, чѣмъ пользы. Неудаченъ выборъ самой породы деревьевъ, очень подверженной заболѣваніямъ и служащей гнѣздомъ распространенія грибовъ и другихъ паразитовъ. Неудачна также самая

обсадка непосредственно вокруг хмеля, такъ какъ сильная корневая система тополей, поглощая массу влаги, изсушаетъ почву подъ хмелемъ и затѣмъ такое сосѣдство оказываетъ замѣтный вредъ въ отношеніи освѣщенія, такъ какъ южный рядъ деревьевъ затѣняетъ почву и хмель сосѣднихъ рядовъ, задерживая его ростъ и понижая урожайность, а сѣверный отражаетъ солнечные лучи на хмель, который подвергается ожогамъ.

Сажать хмель по близости дорогъ, если не считать проселочныхъ и полевыхъ, отъ которыхъ особаго вреда не бываетъ, вообще избѣгаютъ. Пыль отъ большихъ дорогъ дѣйствительно причиняетъ замѣтный вредъ, что можно, напримѣръ, констатировать на хмельникѣ въ имѣніи „Палестины“ (Дубенской волости), къ которому примыкаетъ трактъ изъ Дубно на Вербы. Здѣсь вредъ отъ пыли, особенно въ сухіе годы, столь значителенъ, что 10 прилежащихъ рядовъ совсѣмъ пропадаютъ. Въ Крошиѣ (Житомирскаго уѣзда) хмельникъ г. *Шпергля*, находящійся въ самомъ селеніи замѣтно страдаетъ отъ уличной пыли; шишки выходятъ пыльные и слабыя.

4. Сорта.

Каждая мѣстность, культивирующая какое нибудь торговое растеніе, только тогда можетъ преуспѣвать въ культурѣ даннаго растенія, когда выработаетъ вполне опредѣленный сортъ, соединяющій въ себѣ качества, требуемая рынкомъ, вмѣстѣ съ полной приспособленностью къ климатическимъ и почвеннымъ условіямъ мѣстности. Сорта, не имѣющіе требуемыхъ рыночныхъ качествъ, не могутъ конкурировать на рынкѣ съ другими сортами, имѣющими эти качества. Точно также и сорта, не приспособленные къ естественнымъ условіямъ мѣстности, даютъ необезпеченные урожаи, измѣняютъ свои цѣнные свойства и вообще ставятъ культуру на такое непрочное основаніе, которое дѣлаетъ невозможнымъ продолжительное веденіе ея. Съ другой стороны, высказанное здѣсь положеніе подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что всѣ цѣнные сорта растеній извѣстны подъ названіемъ той мѣстности, откуда они происходятъ. Въ этомъ отношеніи Волынь, какъ районъ хмелеводства сравнительно недавняго происхожденія, не имѣетъ извѣстности и именно потому, что не имѣетъ своего сорта. Введшіе культуру хмеля въ Волынской губерніи чешскіе колонисты привезли съ собой и затѣмъ выписывали изъ своей родины черенки богемскихъ сортовъ, которые и послужили ма-

теріаломъ для заложенія хмельниковъ. Опытъ нѣсколькихъ десятилѣтій далъ нѣкоторое основаніе для сужденія о большей пригодности для Волынскаго района того или другого богемскаго сорта, но далеко еще не достаточно для того, чтобы остановиться на какомъ нибудь одномъ или нѣсколькихъ сортахъ. Можно сказать впередъ, что безъ строго проведеннаго выведенія сортовъ, путемъ ли селекціи маточныхъ растений или же путемъ скрещиванія (половымъ размноженіемъ) различныхъ сортовъ, нѣтъ надежды на скорую выработку волынскаго цѣннаго сорта хмеля. Единственный способъ отбора черенковъ производится у нѣкоторыхъ хмелеводовъ только по внѣшнимъ признакамъ. Черенки должны быть здоровые, съ развитыми глазками и толстые. Что же касается наблюденія за самыми маточными растениями, то это не преслѣдуется.

Среди хмелеводовъ распространены преимущественно два сорта—*червенякъ* и *земшакъ*, т. е. красный заацкій и сортъ, выведенный въ Богеміи г-мъ Земшгъ. Затѣмъ, встрѣчаются *даубскій* (зеленякъ) изъ богемскихъ, *итальятскій* изъ баварскихъ и *гольдингъ* изъ англійскихъ сортовъ. Сорта рѣдко культивируются въ чистотѣ, обыкновенно же къ главному сорту на плантаціи примѣшанъ еще сортъ, а то и нѣсколько. Болѣе или менѣе соблюдаютъ чистоту сортовъ на своихъ плантаціяхъ чехи. Хотя всѣ хмелеводы стремятся, чтобы чистота соблюдалась и по отношенію къ полу растений, т. е. чтобы на плантаціяхъ разводились исключительно женскія растенія, но иногда встрѣчаются и мужскія (хмелица), которыя впрочемъ по обнаруженіи осенью выкапываются съ корнемъ¹).

Дикорастущій хмель и на Волыни, какъ и вездѣ въ Россіи, встрѣчается и по опушкамъ лѣса, и по берегамъ рѣчекъ и въ канавахъ, какъ въ видѣ женскихъ, такъ и въ видѣ мужскихъ экземпляровъ, хотя по близости плантацій дикаго хмеля вовсе не видно. Несмотря на то, что хмелеводы стараются устранить возможность оплодотворенія, волынскій хмель, особенно заацкаго сорта, выходитъ всегда болѣе или менѣе сѣмянный. Сѣмянность увеличивается въ дождливые годы, хотя часто даже по близости не находится мужскихъ растений. Объясняется это тѣмъ, что образованія, принимаемая хмелеводами за сѣмена, представляютъ

¹) Мнѣ пришлось, однако, встрѣтиться съ хмелеводомъ въ Крошиѣ (г-мъ Мали), который вовсе не желалъ уничтожить имѣющіяся на его плантаціи одинъ экземпляръ хмелицы.

ничто иное, какъ неоплодотворенные плоды („мелкія зерна“) и что такія образованія легко получаютъ у заацкаго хмеля въ дождливые годы. Настоящая сѣмянность хмеля встрѣчается довольно рѣдко и, конечно, получаетъ свое объясненіе въ томъ, что перенесеніе пыльцы насѣкомыми совершается на громаднѣхъ разстояніяхъ, такъ что возможность такого оплодотворенія вовсе — не исключена. Встрѣчается также, что на женскомъ растеніи появляются иногда мужскіе цвѣты (объ этомъ свидѣтельствуеетъ проф. Fruwirth. Hopfenbau, 1888), какъ довольно рѣдкая аномалія. На плантаціяхъ встрѣчаются также женскія растенія, отличающіяся буйнымъ ростомъ и отсутствіемъ цвѣтовъ, которыя называются здѣсь „самцами“. Пронсхожденіе „самцовъ“ не изслѣдовано. По нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, самцы развиваются по мѣстнымъ причинамъ настолько буйно, что вся сила роста уходитъ на вегетативныя образованія, исключая этимъ способность къ цвѣтенію. Нѣкоторые хмелеводы считаютъ, что это свойство данной матки и потому выкорчевываютъ самцовъ. Однако, при моемъ посѣщеніи волынскихъ хмельниковъ, лѣтомъ 1906 года изъ распросовъ выяснилось, что растенія, бывшія самцами въ прошломъ году, въ нынѣшнемъ оказались вполне нормальными. Многіе хмелеводы увѣряютъ, что имъ удалось выяснить происхожденіе самцовъ. Причина ихъ образованія, по ихъ мнѣнію, заключается въ неправильной обрѣзкѣ. При небрежной обрѣзкѣ матки, иногда пропускаютъ образовавшіеся еще въ предыдущемъ году подземные отпрыски, что можетъ случиться при болѣе глубокомъ ихъ нахожденіи въ землѣ. Эти отпрыски, называемые чехами „волками“, скрытые въ землѣ при обрѣзкѣ матки, вскорѣ выходятъ на поверхность земли и приняты за настоящіе отпрыски заводятся на поддержки, а появившіеся вслѣдъ за ними отпрыски матки какъ болѣе слабыя, уничтожаются. Волки же не имѣютъ способности плодоносить. Мнѣніе это, высказываемое во многихъ мѣстахъ, вѣроятно, имѣетъ извѣстное основаніе, но, безспорно, нуждается въ опытной провѣркѣ. Слѣдуетъ, именно, прослѣдить, какія образованія подземныхъ органовъ (корневищъ и корней) даютъ безплодные надземные отпрыски.

Немногочисленность испытанныхъ сортовъ не даетъ пока основанія судить о томъ, насколько введенные въ культуру сорта соотвѣтствуютъ почвеннымъ и климатическимъ условіямъ. Но все-таки опытъ уже показалъ, напримѣръ, что единственно распространенный вначалѣ *червенякъ* не совсѣмъ пригоденъ для Волынской губерніи. О его свойствахъ можно судить по получен-

нымъ результатамъ культуры, которые сводятся къ слѣдующему. На почвахъ съ незначительнымъ содержаніемъ гумуса *червениякъ* даетъ нѣжныя средней величины шишки, тонкіе стержни и чешуйки, много, и съ пріятнымъ запахомъ, луцулина. Поспѣвая въ концѣ юля, этотъ сортъ даетъ незначительные урожаи. На сильныхъ почвахъ съ большимъ содержаніемъ перегноя выходитъ грубымъ, шишки прорастаютъ листьями и луцулинь пріобрѣтаетъ запахъ чеснока. Къ характернымъ свойствамъ *червенияка* относится быстрое побуреніе шишекъ, тотчасъ по поспѣваніи, такъ что требуется своевременная и быстрая обрывка, иначе же шишки его становятся малоцѣнными. Сильнаго удобренія навозомъ онъ не выносить. Теперь *червениякъ* цѣнится на рынкѣ выше всѣхъ другихъ сортовъ, что особенно замѣтно въ годы урожайные, когда покупатели бываютъ очень требовательны. Прежде же онъ цѣнился не выше другихъ сортовъ, что, вмѣстѣ съ малой урожайностью, неустойчивостью его цѣнныхъ качествъ и непригодностью для богатыхъ гумусомъ почвъ—побудило волынскихъ хмелеводовъ замѣнить *червениякъ* болѣе подходящимъ для мѣстныхъ условій сортомъ. Такой сортъ, повидимому, найденъ въ *земшакъ* (иногда называется „жемчужнымъ“), близкомъ по происхожденію къ первому сорту. Въ Околкахъ, Житомирскаго уѣзда, *земшакъ* разводится около 20 лѣтъ и въ настоящее время околкскій *земшакъ* извѣстенъ на Волыни настолько, что на его черенки существуетъ большой установившейся спросъ. Цѣна на черенки отъ 10 до 50 копѣекъ копа. П. В. Бетка, одинъ изъ первыхъ пріобрѣлъ оригинальные черенки *земшака* въ Богеміи и отъ него этотъ сортъ хмеля заимствовалъ весь поселокъ Околки. Г. Бетка раздаетъ посадочный матеріалъ желающимъ даромъ. Для возобновленія онъ выписываетъ, однако оригинальные черенки, а не дѣлаетъ селекціи. По своимъ качествамъ *земшакъ* нѣсколько грубѣе *червенияка* и созрѣваетъ позже на 2 недѣли. Его хорошія качества состоятъ въ большой урожайности, особенно на тяжелыхъ и перегнойныхъ почвахъ, въ отзывчивости къ навозному удобренію, въ трудной проростаемости шишекъ, устойчивости качествъ и, что весьма важно, въ большей растяжимости періода уборки, по сравненію съ другими сортами.

Какъ примѣсь къ первымъ двумъ встрѣчается случайно *зеленякъ* (*даубскій поздній зеленый*). Больше всего *зеленякъ* распространенъ въ Дубенскомъ уѣздѣ и, повидимому, благодаря помѣщику Д. Л. *Свѣтлинкову* (им. Вербя), у котораго хмелеводы брали черенки. Достоинство этого сорта—большіе урожаи. Въ осталь-

номъ онъ принадлежитъ къ числу плохихъ сортовъ. Пospѣваетъ позднѣ *земляка*, сережки мелкія, круглыя, приплюснутыя съ концовъ, свѣтло-зеленаго цвѣта, грубыя, лупулина мало и съ чесночнымъ запахомъ. Оцѣнивается на рынкахъ ниже двухъ первыхъ сортовъ. Въ настоящее время его уничтожаютъ. Такъ же, какъ и даубскій, считается здѣсь неподходящимъ сортомъ *шпальтскій* (баварскій). Это весьма поздній сортъ (на 2—3 недѣли позднѣ *земляка*), который на Волыни не всегда вырѣвается, но даетъ большіе (меньше, однако, *земляка*) урожаи хорошаго качества. *Шпальтскій* хмель не боится вѣтра и шишки не скоро краснѣютъ. Отъ сильнаго удобренія шишки проростають листьями и тогда слышенъ запахъ чеснока. *Гольдингъ*, выписанный изъ Богеміи, у помѣщика *В. В. Прушинскаго* (Коростатинъ, Ровенскаго уѣзда) выходитъ ароматнымъ, но урожаи его непостоянны. Тотъ же сортъ въ Эмильчинѣ (Новоградовольнскаго уѣзда) у *С. В. Уваровой*, выписанный изъ Англіи (Кентъ), созрѣваетъ на здѣшней песчаной почвѣ поздно; урожаи обильный, но плохого качества: шишки большія и рыхлыя, лупулина мало и съ запахомъ чеснока, при сушкѣ изъ зеленаго переходитъ въ блѣдно-желтый. Вслѣдствіе этихъ недостатковъ въ Эмильчинѣ его уничтожаютъ. Встрѣчается иногда еще одинъ сортъ съ четырехугольными шишками подъ названіемъ *брусовый* хмель; болѣе подробныхъ свѣдѣній объ этомъ сортѣ не имѣется.

ГЛАВА III.

Заложеніе хмельника.

Хмельники на Волыни большею частью имѣютъ опредѣленный размѣръ и форму, что обусловливается требованіями удобства конной обработки и подвоза удобреній. Мелкіе и средніе хмельники, размѣромъ до 150 копъ (обычныя размѣры 80, 100 и 150 копъ), не дробятся, а составляютъ одинъ участокъ удлиненной прямоугольной формы, въ длину совпадающей съ ходомъ коннаго орудія. Въ Околкахъ, однако, хмельнику стараются придать форму, приближающуюся къ квадрату. Крупные хмельники разбиваются на нѣсколько участковъ, размѣромъ въ 100—200—300 копъ. Хмельники, обыкновенно, не имѣютъ никакой ограды для защиты отъ скота. Лишь изрѣдка встрѣчаются проволочныя изгороди и изгороди изъ жердей, или глубокія канавы, преимущественно вокругъ помѣщичьихъ хмельниковъ.

Что касается того, послѣ какихъ растений закладываются хмельники, то въ этомъ наблюдается большое разнообразіе. Хмель сажается послѣ озимыхъ хлѣбовъ (пшеницы или ржи), послѣ клубне и корнеплодовъ и отчасти послѣ многолѣтнихъ травъ (клеверъ, вика съ тимофеевкой). Можно сказать, что предпочтеніе оказывается такимъ растеніямъ, которыя хорошо удобряются или оставляютъ почву неистощенной и получаютъ хорошую обработку, ведущую къ уничтоженію сорныхъ травъ, но въ дѣйствительности даже съ этимъ не вполне считаются, такъ какъ заложеніе новыхъ хмельниковъ зависитъ почти исключительно отъ экономическихъ причинъ. Въ благопріятные годы площадь хмельниковъ на столько можетъ увеличиться, что вполне подходящихъ мѣстъ не оказывается.

1. Обработка почвы.

Послѣ уборки съ предназначеннаго подъ хмельникъ мѣста предыдущаго растенія, приступаютъ къ обработкѣ участка, которая въ Волынской губерніи производится различнымъ образомъ. Разница заключается какъ въ числѣ вспашекъ и глубинѣ ихъ, такъ и въ послѣдующей раздѣлкѣ площади. Вспашки бываютъ какъ осеннія, такъ и весеннія; то же можно сказать и относительно бороньбы, хотя осенняя бороньба встрѣчается сравнительно рѣдко. Обыкновенно обработка почвы состоитъ изъ одной или двукратной вспашки осенью и одной—весною, послѣ чего приступаютъ къ приготовленію ямокъ. Число осеннихъ вспашекъ зависитъ, главнымъ образомъ, отъ того, послѣ какого растенія готовится хмельникъ. Если предшествующее растеніе принадлежало къ числу пропашныхъ, то обыкновенно дѣлается вспашекъ меньше на одну, тогда какъ въ противномъ случаѣ для подготовленія поля къ удобренію требуется произвести предварительный взметъ. Что касается глубины вспашки и вообще тщательности обработки почвы, то это зависитъ, кромѣ различныхъ другихъ причинъ, также отъ состоятельности хмелевода, такъ какъ глубокая обработка требуетъ значительныхъ расходовъ. Въ раздѣлкѣ площади можно различить два вида: раздѣлка въ гребни, или же разравниваніе поверхности. Послѣ этихъ предварительныхъ замѣчаній разсмотримъ нѣсколько типичныхъ способовъ обработки почвы въ Волынской губерніи.

Въ Околкахъ, Житомирскаго уѣзда (Пулинская волость), въ первый разъ пахутъ на глубину 4 вершковъ осенью, во вто-

рой разъ пашутъ весной или же, если время позволяет, то еще осенью; нѣкоторые пашутъ весной и послѣ двукратной вспашки осенью. Весенняя вспашка дѣлается то ранней, то поздней вес-

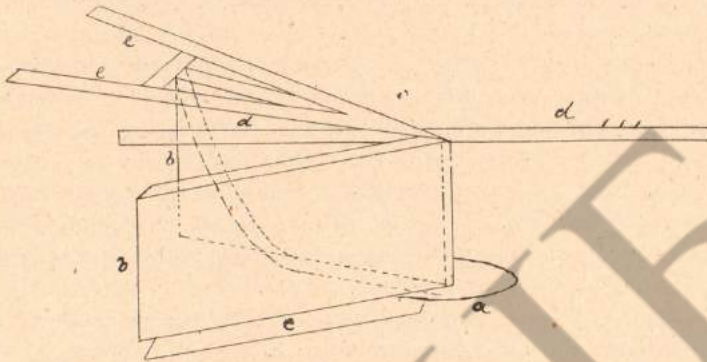


Рис. 1. Окучникъ.

ной. Всѣ вспашки — на глубину 4—5 вершковъ. За осенней вспашкой слѣдуетъ боронованіе, но только въ томъ случаѣ, если



Рис. 2. Нѣкоторыя орудія обработки у чеховъ-хмелеводовъ.

вспахано рано, весной же за вспашкой всегда слѣдуетъ боронованіе. Раздѣлка поверхности въ гребни начинается весной послѣ

посѣва яровыхъ хлѣбовъ. Мѣста расположенія гребней сначала намѣчаются особымъ маркеромъ, въ видѣ деревяннаго циркуля, состоящаго изъ двухъ сколоченныхъ подъ угломъ брусьевъ (ножекъ) съ перекладиной. Раствореніе ножекъ равняется 2 арш., или 2 арш. 2 верш. Предварительно проводятъ 2—4 параллельныя между собою линіи перпендикулярно направленію гребней. На нихъ циркулемъ намѣчаютъ мѣста, черезъ которыя должны проходить середины гребней, и на этихъ мѣстахъ ставятъ вѣшки. Затѣмъ, пашутъ по отмѣченнымъ вѣшками направленіямъ, проходя съ обѣихъ сторонъ вѣшекъ 1 или 2 раза, смотря по плотности почвы. Такимъ образомъ, вся поверхность хмельника раздѣляется въ гребни и борозды. Последнія еще очищаются особымъ мѣстнымъ окучникомъ (рис. 1 и 2). Лемехъ (а) этого окучника желѣзный лопатообразной формы: отвалы (b) состоятъ изъ досокъ, сколоченныхъ подъ острымъ угломъ; подъ лемехомъ и ниже досокъ отвала прикрѣплены деревянныя крылья (с) для удержанія окучника на одинаковой глубинѣ; 2 лошади впрягаются гуськомъ въ передокъ, на который ставится деревянный грядиль окучника (d). Для направленія его придѣланы ручки (е). При окучникѣ нужны 2 рабочихъ, изъ которыхъ, одинъ ведетъ лошадей, а другой направляетъ окучникъ. Работа этого орудія достигаетъ болѣе совершенной очистки бороздъ, чѣмъ работа ручными орудіями, и при этомъ глубина бороздъ на всемъ протяженіи одинакова. Глубину бороздамъ даютъ на болѣе сухихъ мѣстахъ до 12 вершк., на болѣе сырыхъ до 6 вершковъ. Направленіе бороздъ стараются удержать или съ сѣвера на югъ, или съ запада на востокъ.

Въ с. *Высокомъ*, Житомирскаго уѣзда (Бежевская волость), осенью дѣлаютъ только взеть на глубину 3—4 верш. Весною пашутъ плугомъ Сакка R 18 M, на глубину 8—10 вершковъ. Если эта вспашка произведена рано, то позднѣе пашутъ еще разъ на глубину 4 вершковъ, затѣмъ боронуютъ и укатываютъ. У *С. М. Салиса* въ имѣніи „Головинѣ“ (та же волость) осенью пашутъ на глубину 4 вершковъ и боронятъ. Затѣмъ, недѣли черезъ 2 разбрасываютъ навозъ и запахиваютъ его на глубину 10—12 вершковъ плугомъ Сакка R 18 M., за которымъ идетъ плугъ обыкновенный (болѣе легкій) Сакка, сваливающий верхній слой на дно борозды. Весною еще вспашка на 4 вершка и бороньба.

Въ *Крошиѣ*, находящейся близъ города Житомира, пользуются для удобренія городскими нечистотами, что обуславливаетъ специальную обработку почвы. Осенью дѣлаютъ 1 или 2

вспашки, въ зависимости отъ предшествующаго растенію. Зимой возятъ на поля клоачныя нечистоты, а весной пахутъ на глубину 8—9 верш. разными плугами Сакка (R 10M, R 16M и D18M) обязательно съ предплужникомъ для запахиванія всего удобрения, послѣ чего боронуютъ.

Въ Дубенскомъ уѣздѣ вспашку часто дѣлаютъ не очень глубокою, но за то ямки для черенковъ копаютъ до 1 арш. въ кубѣ, которыя, при томъ, осенью же сильно удобряютъ. Такая обработка производилась, напримѣръ, у *Д. Л. Свѣшнікова* для посадокъ 1905 года. Послѣ ячменя 2 раза вспахали на глубину 4—5 вершковъ, затѣмъ два раза обработали ралами съ боронованіемъ для уничтоженія пырея и укатали. Затѣмъ, осенью же выкопали ямки, размѣромъ 1 арш. въ кубѣ, и удобрили навозомъ въ переслойку съ землей, при чемъ верхняя земля шла внизъ, а нижняя—вверхъ. Навозу пошло отъ 16—21¹/₂ тысячъ пудовъ на десятину.

Въ Дубенскомъ же уѣздѣ встрѣчается и перештыковка на перевалъ, что, вообще говоря, въ Волынской губерніи мало практикуется, въ виду дороговизны работы и большой потребности при этомъ въ навозѣ, а главное потому, что мало еще почвъ, сильно истощенныхъ, такъ какъ обыкновенно распахивался слой земли, не глубже 3—4 вершковъ.

2. Удобреніе.

Въ Волынской губерніи примѣняется какъ сплошное удобреніе всей поверхности, такъ и мѣстное удобреніе — ямокъ. Сплошное удобреніе дѣлается во время вспашекъ осенью и весной, ямки удобряются во время ихъ дѣланія, слѣдовательно также осенью или весной. Главнымъ удобреніемъ служитъ здѣсь навозъ отъ крупнаго и мелкаго рогатаго скота, конскій и свиной. Навозъ бываетъ большею частью солоmistый, такъ какъ, въ виду дороговизны удобрительныхъ веществъ, стараются по возможности избѣгнуть потери питательныхъ свойствъ его. Изъ другихъ удобрений примѣняются еще клоачныя нечистоты (о чемъ уже упоминалось) исключительно для сплошнаго удобрения, компостъ исключительно для удобрения ямокъ и, наконецъ, преимущественно чехами, примѣняется меліорація нѣкоторыхъ почвъ. Эта меліорація заключается въ томъ, что для улучшенія физическихъ свойствъ низменныхъ, болотистыхъ и тяжелыхъ почвъ навозится изъ другихъ мѣстъ соотвѣтственная земля, въ количествѣ 300—

500 пятидесятипудовыхъ возовъ на десятину (15—25 тысячъ пудовъ). Такая мѣра вполне целесообразна, такъ какъ опытомъ доказано, что затраты вполне окупаются настолько богатыми урожаями, что эти хмельники считаются лучшими.

Компостъ въ Околкахъ готовится слѣдующимъ образомъ. Кучи закладываютъ на открытомъ мѣстѣ около хмельника осенью въ видѣ двускатной крыши, причемъ ширина основанія имѣетъ 2—3 аршина, высота до $3\frac{1}{2}$ аршинъ. Составляется куча изъ слоевъ навоза и торфа или земли: легкой для тяжелыхъ почвъ и тяжелой для легкихъ. Въ кучи прибавляется иногда известь, а также набрасываются сорныя травы и пожнивныя остатки. Въ теченіе лѣта нѣсколько разъ кучу перекапываютъ и изрѣдка поливаютъ навозной жижей, а въ слѣдующую весну компостъ употребляютъ въ дѣло. У С. В. Уваровой (Новоград-волынской уѣздъ) на 1 часть болотнаго, пролежавшаго зиму въ кучахъ, торфа кладутъ въ кучу 2 части смѣшаннаго навоза и въ теченіе 1 года, т. е. до времени употребленія компоста, перелопачиваютъ 2 раза.

Удобренія площадей примѣняются различно, въ зависимости отъ обработки почвы. Сплошное удобреніе навозомъ въ Околкахъ производится осенью послѣ первой вспашки, весной передъ вспашкой, или же удобряютъ два раза: осенью и весной. Удобреніе состоитъ изъ солоمیстаго навоза, въ количествѣ 60—160 сорокапудовыхъ фуръ (2.400—6.400 пудовъ), что, при 4.800 растенійхъ, составитъ отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{3}$ пуда на гнѣздо. Въ Высокомъ способѣ удобрения и количество навоза мало чѣмъ отличается отъ принятыхъ въ Околкахъ. Въ Кроши нѣ удобряютъ очень обильно клячними нечистотами и городскимъ навозомъ (съ постоянныхъ дворовъ). Первое удобреніе возится зимой цѣлыми обозами въ неограниченномъ количествѣ. О количествѣ его можно судить, если принять во вниманіе, что при весенней вспашкѣ ялига заливается за сапоги. Весною производится глубокая вспашка, чтобы запахать, по возможности всю массу и привести такимъ образомъ удобреніе къ полному разложенію въ почвѣ. Городской навозъ, вывозимый съ постоянныхъ дворовъ, обходится въ $1\frac{1}{2}$ копѣйки пудъ. Навозъ вносится также зимой и также въ большихъ количествахъ (до 8.000 пудовъ). Весною его запахиваютъ въ гребни. Въ Дубенскомъ уѣздѣ, при перештыковкѣ, вносится навозъ въ количествѣ 6.000—10.000 пудовъ. Если дѣлаютъ большія ямки, то весь навозъ большею частью кладется въ ямки, въ размѣрѣ 3.000—10.000 пудовъ; если же ямки дѣлаются не-

большой величины, то площадь удобряется осенью весьма обильно количеством до 16—20 тысяч пудов навоза.

Наконецъ, бываютъ случаи, что удобряютъ осенью сплошь въ количествѣ 4.000 пудовъ и весной кладутъ въ ямки навозъ въ количествѣ 6—8 тысячъ пудовъ. Вообще говоря, въ Волынской губерніи, при заложении плантацій, удобряютъ сильно, особенно же на тяжелыхъ почвахъ. Количество навоза при удобреніи сплошномъ колеблется въ среднемъ на десятину между 3 и 20 тысячами пудовъ.

3. Приготовленіе ямокъ для посадки черенковъ.

Въ Волынскомъ районѣ хмель сажаютъ исключительно въ ямкахъ. Въ Околкахъ послѣ распаханія въ гребни и бороздки борозды отмѣчаютъ мѣста для посадки черенковъ. Для этого на двухъ крайнихъ бороздахъ опредѣляютъ мѣста гнѣздъ циркулемъ, о которомъ говорилось выше (см. стр. 26), а на всѣхъ остальныхъ бороздахъ при помощи шнура, протянутаго между соответственными отмѣтками на крайнихъ бороздахъ. Всѣ мѣста, предназначенныя для гнѣздъ, отмѣчаются мотыгой. Въ этихъ мѣстахъ выкапываются ямки различной величины, въ зависимости отъ плодородія и плотности почвы. Большими ямки дѣлаются въ бѣдныхъ и плотныхъ почвахъ. Размѣръ ямокъ (кубической формы) колеблется между 6 и 12 вершками по всѣмъ тремъ размѣреніямъ, причемъ дно ямки кромѣ того разрыхляется въ глубину на $\frac{1}{4}$ аршина. Одинъ рабочій можетъ сдѣлать такихъ ямокъ въ среднемъ 250 штукъ 6-ти вершковыхъ или 100 штукъ 12-ти вершковыхъ въ 10 часовъ. Расходъ на копаніе ямокъ опредѣляется для первыхъ въ $\frac{1}{4}$ коп. и для вторыхъ $\frac{5}{8}$ коп. на каждую. Ямки наполняютъ навозомъ или компостомъ такимъ образомъ, что до краевъ ихъ остается еще пространство, заполняемое землею, которая ногами притаптывается возможно плотно. Навозъ кладется, либо уже разложившимся, либо свѣжимъ. Въ послѣднемъ состояніи навозъ оказывается вреднымъ, такъ какъ при разложеніи онъ развиваетъ много тепла и сильно испаряетъ влагу, что въ равной мѣрѣ вредно отзывается на черенкахъ, особенно же въ сухіе жаркіе годы, когда много посаженныхъ черенковъ окончательно гибнетъ. Разложившійся навозъ вообще признается всѣми болѣе подходящимъ; наиболѣе же цѣннымъ удобреніемъ для ямокъ здѣсь считается компостъ. Количество удобренія, раскладываемаго по ямкамъ, зависитъ главнымъ образомъ, отъ наличия его у хмелевода. Всѣхъ навоза, приходяща-

гося на ямку, колеблется между $\frac{1}{4}$ —2 пуд. (на десятина 1.200—9.600 пуд.). Для подвоза удобрений через каждые 4—6 рядовъ

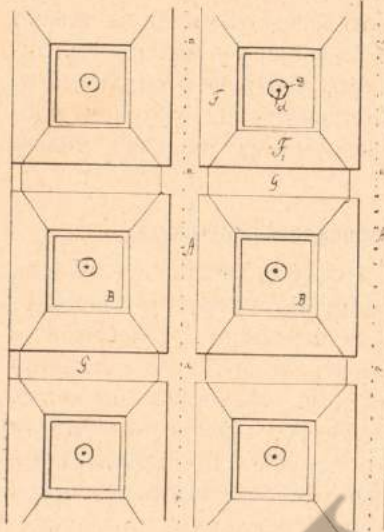


Рис. 3. Видъ заложеной плантаціи сверху.

ямки (см. рис. 3 и 4). Въ имѣніи Верба (Д. Л. Свѣшнікова, Дубенскаго уѣзда), какъ и во многихъ другихъ хмельникахъ,

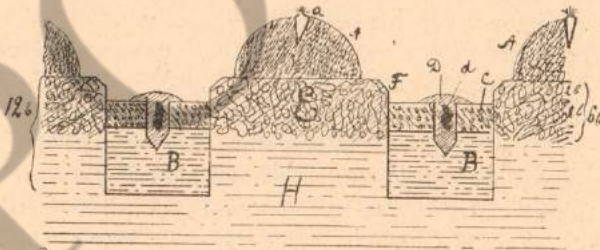


Рис. 4. Поперечный разрѣзъ заложеной плантаціи. А. Гребни, на которыхъ посажена свекла (а). В. Ямы, наполненныя навозомъ, глубиною 12 вершк. С. Земля, прикрывающая навозъ въ ямѣ, слоемъ въ 2 вершка. Д. Пробирны, въ которыхъ сидятъ черенки (d). Е. Пахатный слой почвы, глубиною въ 6 вершк. F. Откосы поперечныхъ гребней. Н. Нетронутый пластъ земли. Г. Поперечные гребни.

ямки, дѣлаются осенью размѣромъ въ 1 аршинъ въ кубѣ. Навозъ кладется въ переслойку съ землей въ 3 слоя, въ количе-

оставляются для проѣзда фуръ нетронутыми 2 борозды, въ которыхъ ямки выкапываются уже послѣ удобрений. Иногда удобрение развозится по мѣрѣ приготовленія ямокъ по еще нетронутымъ бороздамъ. Слой земли, насыпаемой въ ямки поверхъ удобрения, при навозномъ удобрении равняется 2 вершкамъ, при компостномъ—1 вершку. Выкопанную изъ ямокъ землю сваливаютъ въ бороздахъ въ промежутки между ямками, такъ что выкопанная изъ ямокъ земля образуетъ поперечные гребни и вся плантація разбивается послѣ этого продольными высокими и поперечными болѣе низкими гребнями на пирамидальныя углубленія на днѣ которыхъ находятся

ствѣ 3—4 пудовъ (на десятину 15—20 тысячъ пудовъ). По мѣрѣ наполненія ямокъ утаптываютъ плотно ногами. При такомъ способѣ приготовленія ямокъ можно безопасно класть свѣжей навозъ, такъ какъ къ веснѣ навозъ достаточно разлагается. Въ Крошнѣ при употребленіи клоачнаго удобренія ямки выкапываются небольшого размѣра и навозъ въ нихъ почти никогда не кладется. Обыкновенно здѣсь сгребаютъ въ ямки оставшіеся на поверхности твердые экскременты и засыпаютъ ихъ землей.

4. Посадка черенковъ.

Посадочнымъ матеріаломъ служатъ хмелевые черенки, т. е. куски остающихся въ почвѣ по окончаніи вегетаціи стеблей. Лучшими считаются черенки отъ 4—6 лѣтнихъ растеній, такъ какъ въ это время растенія достигаютъ наибольшей производительной силы. На Вольни на это обращаютъ мало вниманія и берутъ черенки съ плантацій всякаго возраста начиная съ 2-хъ лѣтняго и даже считаютъ, что лучшими являются черенки наиболее молодыхъ матокъ, двухъ и трехлѣтнихъ, такъ какъ такіе черенки хорошо принимаются и имѣютъ сильный ростъ. Черенки вырѣзываются изъ однолѣтнихъ побѣговъ, изъ которыхъ получаютъ 1 или рѣже 2 черенка, длиною отъ 2,5—3 вершковъ и толщиною 5—7 линий. Нижняя часть побѣга толще и сильнѣе, такъ что при длинныхъ побѣгахъ для черенка берутъ эту часть. Если только у комля побѣгъ здоровъ, то нижняя часть его остается, какоюю получилась при обрѣзкѣ матки, верхняя же часть укорачивается, причѣмъ, во всякомъ случаѣ, обрѣзается вся надземная часть побѣга. Хорошимъ черенкомъ считается, если онъ имѣетъ нерастрескавшуюся, свѣтлаго цвѣта кору, безъ гнили и черныхъ пятенъ древесину и сердцевину и снабженъ 2—3 парами глазковъ. Окоренившихся черенковъ здѣсь не употребляютъ. Цѣна черенковъ, колеблясь между 10—30 коп. за копу, большею частью не превышаетъ произведенныхъ затратъ на ихъ приготовленіе съ сортировкой, что составляетъ около 10 коп. за копу. Если черенки не идутъ въ продажу и не предстоитъ посадка, то обрѣзанные побѣги высушиваются и употребляются для топки печей. Въ томъ же случаѣ, если предстоитъ посадка, черенки послѣ ихъ приготовленія должны быть сохраняемы въ теченіе времени, протекающаго съ момента обрѣзки корней до посадки. Для этого черенки закапываются въ песчаную не очень влажную землю слоемъ въ 2 вершка и на глубину 4 вершковъ,

или просто въ тѣнистомъ мѣстѣ, или же складываются въ корзины, которыя ставятся въ прохладныя помѣщенія.

Посадку начинаютъ послѣ посѣва яровыхъ хлѣбовъ, 1—2 недѣли спустя послѣ обрѣзки корней, что приходится обычно на вторую половину апрѣля (крайнія даты — 15 апрѣля— 15 мая). Время посадки слѣдуетъ считать нѣсколько позднимъ, въ виду испаренія землею влаги, но это не оказываетъ особаго вліянія на ростъ черенковъ, такъ какъ весеннихъ осадковъ бываетъ достаточно и при томъ способъ посадки предотвращаетъ возможность недостатка влаги. Способовъ посадки можно различить здѣсь два: а) подъ колъ и подъ мотыгу съ присыпкой земли, и б) ручной безъ присыпки.



Въ первомъ случаѣ въ образованное орудіемъ углубленіе передъ втыканіемъ черенка насыпается земля, чтобы предохранить черенокъ отъ соприкосновенія съ навозомъ. Въ Околкахъ посадку производятъ послѣ хорошаго дождя. Одинъ рабочій пробойникомъ пробиваетъ гнѣзда для черенковъ глубиною 4—5 верш. и въ поперечникѣ 1½ вершка. Пробойники (рис. 5) бываютъ желѣзные (ломы) или деревянные съ окованнымъ желѣзкомъ или съ деревяннымъ наконечникомъ. Для того, чтобы глубина гнѣздъ для черенковъ была бы одинакова, нѣкоторые при дѣлывають къ пробойнику деревянную перекладину на

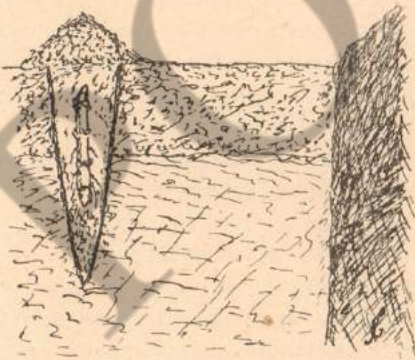


Рис. 5. Пробойникъ.

Рис. 6. Посаженный черенокъ.

разстояніи отъ конца на 5 вершковъ. Второй рабочій (обыкновенно, въ виду важности этой работы, самъ хозяинъ) идетъ съ черенками, смоченными передъ посадкой водой, и, засыпавъ ямку до половины земли, вставляетъ въ нее отвѣсно одинъ черенокъ (или 2 слабыхъ), который затѣмъ засыпаетъ совершенно, постепенно уплотняя вокругъ землю. Вершина черенка приходится на 1 дюймъ ниже поверхности и надъ ямкой еще насыпается небольшой бугорокъ (рис. 6). Одинъ рабочій пробиваетъ въ день до 750 ямокъ и столько же сажается черенковъ. Черенки, такимъ образомъ, сидятъ на днѣ

вышеупомянутых углублений, на глубинѣ 8—12 вершковъ отъ хребтовъ гребней, чѣмъ и объясняется, что, несмотря на позднюю посадку, сухую погоду и проницаемый грунтъ, гнѣзда оказываются снабженными достаточнымъ количествомъ влаги. Однако, это же оказывается вреднымъ въ дождливые годы и на низкихъ плотныхъ почвахъ. Недостатокъ сажанія подь колъ заключается въ томъ, что стѣнки гнѣздъ бываютъ сильно уплотнены, что мѣшаетъ свободному развитію корней. При приготовленіи гнѣздъ мотыгами этотъ недостатокъ устраняется.

Во второмъ случаѣ, верхній слой ямки, приготовленной съ осени, весной передъ посадкой разрыхляютъ на глубину 6 вершковъ, смѣшивая разложившійся навозъ съ землей. Черенки сажаются затѣмъ въ гнѣзда, сдѣланныя просто руками, безъ подсыпки свѣжей земли. Кажущаяся большая глубина посадки на плантаціяхъ, распаханыхъ въ гребни, противъ плантацій съ ровной поверхностью, при одинаковомъ способѣ сажанія, исчезаетъ на слѣдующій годъ, когда поверхность разравняется и исчезнутъ тѣ углубленія (пирамидальной формы), которыя окружали ямки.

Относительно разстояній между гнѣздами на Волыни вообще соблюдается правило, что чѣмъ богаче земля и роскошнѣе ростъ растений и чѣмъ больше плантація, тѣмъ больше и разстоянія. Противъ послѣдняго отношенія грѣшатъ часто крестьяне, которые обыкновенно слѣпо копируютъ все способы и приемы культуры у сосѣдей чеховъ, отчего часто въ ихъ хмельникахъ небольшой величины встрѣчаются большія разстоянія между растениями, что влечетъ за собой сильныя опустошенія хмельниковъ отъ вѣтровъ.

Растенія обычно сажаются въ квадратъ, т. е. разстоянія между растениями въ рядахъ равны ширинѣ междурядій; изрѣдка попадаются посадки прямоугольной формы, въ которыхъ междурядія шире разстояній въ рядахъ. Преобладаютъ повсемѣстно посадки отъ 1 аршина 14 вершковъ до 2 аршинъ въ квадратъ на среднихъ почвахъ и отъ 2 аршинъ до 2 вершковъ до 2 аршинъ 4 вершковъ въ квадратъ на богатыхъ перегнойныхъ почвахъ. Въ видѣ исключенія попадаются густыя посадки до $1\frac{1}{2}$ аршина и рѣдкія до $2\frac{1}{2}$ аршинъ въ квадратъ. Какъ на примѣръ прямоугольныхъ посадокъ, можно указать хмельникъ въ имѣніи Эмильчинѣ, въ которомъ разстоянія между растениями равны $1\frac{3}{4}$ арш., а ширина междурядій равняется 2 арш. 10 вершкамъ. Такія широкія междурядія считаются необходимыми для

вышеупомянутых углублений, на глубинѣ 8—12 вершковъ отъ хребтовъ гребней, чѣмъ и объясняется, что, несмотря на позднюю посадку, сухую погоду и проницаемый грунтъ, гнѣзда оказываются снабженными достаточнымъ количествомъ влаги. Однако, это же оказывается вреднымъ въ дождливые годы и на низкихъ плотныхъ почвахъ. Недостатокъ сажанія подь колъ заключается въ томъ, что стѣнки гнѣздъ бываютъ сильно уплотнены, что мѣшаетъ свободному развитію корней. При приготовленіи гнѣздъ мотыгами этотъ недостатокъ устраняется.

Во второмъ случаѣ, верхній слой ямки, приготовленной съ осени, весной передъ посадкой разрыхляютъ на глубину 6 вершковъ, смѣшивая разложившійся навозъ съ землей. Черенки сажаются затѣмъ въ гнѣзда, сдѣланныя просто руками, безъ подсыпки свѣжей земли. Кажущаяся большая глубина посадки на плантаціяхъ, распаханыхъ въ гребни, противъ плантацій съ ровной поверхностью, при одинаковомъ способѣ сажанія, исчезаетъ на слѣдующій годъ, когда поверхность разравняется и исчезнутъ тѣ углубленія (пирамидальной формы), которыя окружали ямки.

Относительно разстояній между гнѣздами на Волыни вообще соблюдается правило, что чѣмъ богаче земля и роскошнѣе ростъ растений и чѣмъ больше плантація, тѣмъ больше и разстоянія. Противъ послѣдняго отношенія грѣшатъ часто крестьяне, которые обыкновенно слѣпо копируютъ все способы и приемы культуры у сосѣдей чеховъ, отчего часто въ ихъ хмельникахъ небольшой величины встрѣчаются большія разстоянія между растениями, что влечетъ за собой сильныя опустошенія хмельниковъ отъ вѣтровъ.

Растенія обычно сажаются въ квадратъ, т. е. разстоянія между растениями въ рядахъ равны ширинѣ междурядій; изрѣдка попадаются посадки прямоугольной формы, въ которыхъ междурядія шире разстояній въ рядахъ. Преобладаютъ повсемѣстно посадки отъ 1 аршина 14 вершковъ до 2 аршинъ въ квадратъ на среднихъ почвахъ и отъ 2 аршинъ 2 вершковъ до 2 аршинъ 4 вершковъ въ квадратъ на богатыхъ перегнойныхъ почвахъ. Въ видѣ исключенія попадаются густыя посадки до $1\frac{1}{2}$ аршина и рѣдкія до $2\frac{1}{2}$ аршинъ въ квадратъ. Какъ на примѣръ прямоугольныхъ посадокъ, можно указать хмельникъ въ имѣніи Эмильчинѣ, въ которомъ разстоянія между растениями равны $1\frac{3}{4}$ арш., а ширина междурядій равняется 2 арш. 10 вершкамъ. Такія широкія междурядія считаются необходимыми для

здѣшней песчаной почвы, такъ какъ необходимо сдѣлать откосы гребней болѣе пологими. Кромѣ того, широкія междурядія облегчаютъ кѣнную обработку, допуская въ рядъ пароконную упряжку, и способствуютъ лучшему провѣтриванію плантацій.

5. Пользованіе хмельникомъ и уходъ за нимъ въ первый годъ посадки.

Въ первый годъ культуры хмель приноситъ такой незначительный урожай, что имъ большею частью пренебрегаютъ. Площадь, занятая новосадью, однако, вполне пригодна для промежуточной культуры. На Волыни держатся по отношенію къ такой культурѣ двухъ противоположныхъ мнѣній. Мнѣніе за то, чтобы избѣгать побочнаго пользованія новосадамъ, основывается на томъ, что земля при этомъ истощается въ значительной мѣрѣ и, въ случаѣ культуры растений съ развитымъ надземнымъ ростомъ, какъ кукурузы, арбузовъ и друг., молодой хмель сильно притѣняется, отчего получается слабый ростъ плетей. Мнѣніе это, однако, врядъ ли можетъ быть признано вполне отвѣчающимъ дѣйствительности, такъ какъ истощеніе почвы промежуточными культурами можетъ быть урегулировано соответственнымъ бѣльшимъ внесеніемъ удобреній и подборомъ растений. При томъ за побочное пользованіе новосадамъ говорить то обстоятельство, что оставлять цѣлый годъ площадь засаженную хмелемъ безъ эксплуатаціи, особенно въ мелкихъ хозяйствахъ, было бы далеко не экономично. Поэтому, здѣсь въ большинствѣ случаевъ не отказываются отъ промежуточныхъ культуръ въ первомъ годѣ хмельникѣ. Растенія, употребительныя для такихъ культуръ, относятся преимущественно къ числу тѣхъ, которыя требуютъ обязательнаго рыхленія почвы, чѣмъ попутно достигается удаленіе сорныхъ травъ. Обыкновенно разводятся: картофель, кормовая свекла, морковь, капуста, кукуруза и, кромѣ того, еще: огурцы, фасоль, арбузы, тыква, макъ и проч. Растенія эти сажаются либо только вдоль рядовъ, какъ кукуруза, капуста, арбузы, тыква, либо же ими заполняютъ всѣ промежутки, т. е. какъ продольные, такъ и поперечные. Нѣкоторые по вышеуказанной причинѣ избѣгаютъ сажать растенія съ сильнымъ надземнымъ ростомъ и довольствуются свеклой, морковью, огурцами и низкорослой фасолью. Лучшимъ растеніемъ считается свекла, мало затѣняющая почву и мирящаяся съ ея сухостью. Посадка промежуточныхъ растений дѣлается какъ до, такъ и послѣ посадки черенковъ. Предварительно вершины гребней разрыхляются

для этой цѣли, причемъ рыхленіе это производится всегда до посадки черенковъ, чтобы земля при этой работѣ не сваливалась въ ямки. Урожаи промежуточной культуры, ведущейся на сильно удобренной и хорошо обработанной почвѣ хмельника, бываютъ очень значительны. Слѣдуетъ, однако, обратить вниманіе на невыгодность практикуемаго здѣсь поздняго посѣва и посадки промежуточныхъ растений, что, однако, вовсе не вызывается необходимостью.

Работы по уходу за хмелемъ въ первый годъ посадки состоятъ: въ *установкѣ поддержекъ, мотыженіи, окучиваніи, обрѣзкѣ плетей и закрытіи гнѣздъ*. Многие хмелеводы не устанавливаютъ поддержекъ, основываясь на томъ, что при отсутствіи поддержекъ хмель слабѣе развиваетъ плети и усиливаетъ ростъ корней. Это обстоятельство не вполне выяснено; между тѣмъ, обыкновенно въ литературѣ противъ установки тычинокъ въ первый годъ выставляется другая причина, именно сокращеніе расходовъ, идущихъ на приобрѣтеніе тычинокъ и ихъ установку. Въ пользу необходимости поддержекъ служитъ то обстоятельство, что только при этомъ и возможно безъ ущерба для хмеля вести между-рядную культуру. Однако, на Волыни встрѣчаются новосады съ промежуточными растениями и при отсутствіи поддержекъ, что, впрочемъ, безусловно вредно отзывается на развитіи плетей, которыя при этомъ, во всякомъ случаѣ, треплются и повреждаются. При тщательномъ рыхленіи и уничтоженіи сорныхъ травъ, хмель въ слѣдующіе годы получается одинаково сильный какъ въ томъ случаѣ, если въ первый годъ плети пускались на тычины, такъ и безъ этой мѣры.

Если хмель въ первый годъ поддерживается, то обыкновенно на тычинахъ (короткихъ или длинныхъ). Немногіе устраиваютъ легкія проволочныя шпалеры, 2—3 арш. высоты. Короткія тычины, длиною 2—3 (рѣдко 4) аршина, иногда готовятся спеціально для этой цѣли, чаще же всего представляютъ обломки обыкновенныхъ жердей. На эти тычины пускаются всѣ побѣги безъ исключенія. Подвязка производится отъ 2—5 разъ въ лѣто, причемъ если плети перерастутъ тычину, вершины ихъ загнѣбаются внизъ и подвязываются, отчего ростъ плетей вверхъ прекращается, а взамѣнъ этого развиваются боковыя вѣтви. Для длинныхъ тычинокъ берутся старья, негодныя для обыкновенныхъ поддержекъ жерди, длиною 5—6 аршинъ. Такія тычины, однако, не ставятся по всей плантаціи, а только у болѣе сильныхъ растений, которыя и подвязываются въ теченіе лѣта все время вверхъ.

Мотыженіе производится по мѣрѣ надобности 2—3 и больше разъ; если ведется междурядная культура, то обработка почвы ведется въ связи съ уходомъ за междурядными растеніями. При тяжелой, сырой, сильной и сильно удобренной свѣжимъ навозомъ почвѣ и при сырой погодѣ плантація засоряется очень обильно и мотыженіе требуется производить много разъ. Въ первый разъ мотыжать въ то время, когда побѣги хмеля достигли длины $\frac{1}{2}$ —1 арш. Для этого мотыженія употребляютъ малыя мотыги, которыми тщательно и осторожно разрыхляютъ почву, уничтожая при этомъ сорныя травы не только около хмеля, но и въ междурядіяхъ. Чтобы избѣгнуть, по возможности, поврежденія стелющихся побѣговъ, ихъ направляютъ то въ одну, то въ другую сторону, очищая мѣсто для мотыженія. Въ томъ случаѣ, если хмель будетъ въ первый годъ пускаться на поддержки, установка тычинъ и первая подвязка производится при первомъ рыхленіи. Мотыженіе производится попутно и между промежуточными растеніями, гдѣ за чистотой земли наблюдаютъ все время.

Что касается *окучиванія*, то оно дѣлается не всеми. По мнѣнію большинства плантаторовъ, полезнѣе въ первый годъ удерживать матку по возможности глубже, при окучиваніи же хмеля, матка растетъ вверхъ, почему многіе вмѣсто окучиванія присыпаютъ къ плетямъ только немного земли, образующей небольшой бугорокъ въ 1—2 вершка высотой. Вообще окучиваютъ слабо; однако, иногда окучиваніе повторяютъ еще разъ при второмъ мотыженіи.

Обрѣзка плетей производится въ большинствѣ случаевъ во второй половинѣ сентября, т. е. когда въ нихъ прекратится жизнедѣятельность и когда междурядныя растенія уже убраны. При обрѣзкѣ оставляются пеньки отъ всѣхъ побѣговъ не выше 4—8 вершковъ, чтобы при весеннемъ раскучиваніи плети не цѣплялись за плугъ, иначе отрываясь онѣ могутъ повредить матку. Нѣкоторые оставляютъ плети въ 1 аршинъ длиною и завязываютъ ихъ въ узелъ. Въ случаѣ сбора хмеля въ первый годъ, что представляетъ выгоду лишь въ годы дороговизны хмеля, плети срѣзаются для сбора на высоту $\frac{1}{2}$ аршина. Ощипка въ первый годъ вредна тѣмъ, что истощаетъ растенія какъ самымъ сборомъ, такъ и тѣмъ, что плети срѣзаются до ихъ отмиранія, а слѣдовательно до полного перехода запасныхъ веществъ въ корни. Сборъ шишекъ въ первый годъ колеблется на десятину отъ 1—5 пудовъ.

По обрѣзкѣ хмеля, приступаютъ къ зимнему *прикрытію* гнѣздъ землей. Для этой цѣли съ двухъ сторонъ растенія проходятъ плугомъ по одному или по два раза, такъ что на рядахъ гнѣздъ образуются гребни. Иные передъ зимнимъ окучиваніемъ, для защиты матокъ отъ морозовъ, кладутъ на каждое гнѣздо вилы соломистаго навоза. Этотъ покровъ не вполне безвреденъ, такъ какъ въ навозѣ ищутъ себѣ убѣжище разныя насѣкомыя и ихъ личинки, которыя затѣмъ повреждаютъ и самое растеніе. При распаханіи слежавшіяся навозъ препятствуетъ ходу плуга, который, сворачивая съ прямого пути, можетъ задѣть и повредить корни хмеля.

ГЛАВА IV.

Ежегодно повторяющіяся работы въ хмельникѣ.

По порядку работы въ хмельникѣ въ Волынской губерніи производятся такъ: раскучиваніе и удобреніе, раскрытіе гнѣздъ, обрѣзка корней, закрытіе гнѣздъ, установка жердей или подвѣшиваніе проволоки, обрѣзка лишннихъ побѣговъ (рамованіе), заведеніе хмеля и подвязка, удаленіе запасныхъ пружинъ, окучиваніе и рыхленіе, повторное окучиваніе, дальнѣйшая подвязка плетей (поправка хмеля на шпалерахъ), пасынкованіе, подщипываніе листьевъ, уходъ за поддержками, сборъ (срѣзаніе плетей и оципка), уборка тычинъ и поддержекъ, (иногда осеннее удобреніе).

Во все эти работы мы разсмотримъ по слѣдующимъ отдѣльнымъ пунктамъ: 1) *обработка почвы* (раскучиваніе, рыхленіе и окучиваніе); 2) *обрѣзка корней*; 3) *удобреніе*; 4) *устройство поддержекъ и заведеніе плетей*; 5) *уходъ за хмелемъ*; 6) *сборъ* и 7) *уборка тычинъ и поддержекъ*.

1. Обработка почвы.

а) *Раскучиваніе* начинаютъ производить въ тотъ моментъ, когда земля обсохнетъ настолько, что можно ее пахать. Въ 1904 году начало раскучиванія пришлось на 1-ое апрѣля. Эта работа, служащая предварительной стадіей при раскрытіи гнѣздъ, производится весной одинаково на старыхъ и молодыхъ хмельникахъ. Однако, на старыхъ хмельникахъ съ тяжелой сырой почвой, одну

часть гребня съ каждаго откоса иногда отваливаютъ еще съ осени, основываясь на томъ, что при такомъ способѣ земля просыхаетъ весною быстрѣе. Къ моменту раскучиванія поверхность плантаціи имѣетъ волнистый характеръ отъ чередованія гребней и бороздъ, при чемъ, вслѣдствіе повторнаго окучиванія хмеля въ предыдущій вегетационный періодъ, гребни прикрываютъ гнѣзда толстымъ слоемъ земли, достигая на песчаныхъ почвахъ высоты надъ бороздами отъ 8 до 12 вершковъ, а на тяжелыхъ и сырыхъ 6—7 вершковъ. Раскучиваніе состоитъ въ томъ, что плугомъ отваливаютъ въ 1 или 2 приѣма съ обоихъ откосовъ гребня землю на столько, что около растенія остается нетронутой полоса въ 2—4 вершка шириной, которая уже затѣмъ отребается широкими мотыгами или рѣже лопатами. Послѣ этого на мѣстѣ гребней образуются борозды, на днѣ которыхъ находятся подземныя части плетей, а на мѣстѣ бороздъ—гребни. На песчаныхъ почвахъ земля отваливается плугомъ сразу, на тяжелыхъ же приходится проходить плугомъ по 2 раза съ каждой стороны гребня. Для уменьшенія ручной работы, нѣкоторые отваливаютъ сначала съ каждой стороны гребня по одному пласту, затѣмъ поперекъ гребней пускаютъ борозы, которыя растаскиваютъ землю съ вершины гребней, такъ что, при отваливаніи второго пласта, остающаяся не тронутой полоса земли около растенія оказывается на половину ниже первоначальной высоты гребня, чѣмъ и сокращается ручная работа. Очистку бороздъ передъ раскрытіемъ гнѣздъ производятъ только ручными мотыгами. На эту работу нанимаютъ поденныхъ мужскихъ рабочихъ съ платой по 50 копѣекъ въ день. Одинъ рабочій въ день очищаетъ борозду длиною въ 360 сажень, т. е. расчищаетъ 9 копъ гнѣздъ, при 2-хъ аршинномъ разстояніи между растеніями. При сдѣльной работѣ за очистку одной копы платятъ отъ 5—7 копѣекъ. При распаханіи гребней одинъ пароконный рабочій въ состояніи обработать одну десятину съ тяжелой почвой и до 2-хъ съ легкой. При раскучиваніи обращаютъ вниманіе на то, чтобы не повредить растеній. Эту работу дѣлаютъ одинаково какъ при шпалерной системѣ поддержекъ, такъ и при тычиночной, оставляя только во второмъ случаѣ распаханіе рядовъ, на которыхъ сложены жерди, до того времени, когда тычины будутъ разнесены по мѣстамъ.

б) *Окучиваніе*. На Волгѣ принята культура на гребняхъ, почему въ теченіи лѣта производится нѣсколько окучиваній, какъ на тяжелыхъ и сырыхъ почвахъ, такъ и на песчаныхъ и сухихъ.

часть гребня съ каждаго откоса иногда отваливають еще съ осени, основываясь на томъ, что при такомъ способѣ земля просыхаетъ весною быстрѣе. Къ моменту раскучиванія поверхность плантаціи имѣетъ волнистый характеръ отъ чередованія гребней и бороздъ, при чемъ, вслѣдствіе повторнаго окучиванія хмеля въ предыдущій вегетационный періодъ, гребни прикрываютъ гнѣзда толстымъ слоемъ земли, достигая на песчаныхъ почвахъ высоты надъ бороздами отъ 8 до 12 вершковъ, а на тяжелыхъ и сырыхъ 6—7 вершковъ. Раскучиваніе состоитъ въ томъ, что плугомъ отваливають въ 1 или 2 приѣма съ обоихъ откосовъ гребня землю на столько, что около растенія остается нетронутой полоса въ 2—4 вершка шириной, которая уже затѣмъ отгребається широкими мотыгами или рѣже лопатами. Послѣ этого на мѣстѣ гребней образуются борозды, на днѣ которыхъ находятся подземныя части плетей, а на мѣстѣ бороздъ—гребни. На песчаныхъ почвахъ земля отваливается плугомъ сразу, на тяжелыхъ же приходится проходить плугомъ по 2 раза съ каждой стороны гребня. Для уменьшенія ручной работы, нѣкоторые отваливають сначала съ каждой стороны гребня по одному пласту, затѣмъ поперекъ гребней пускаютъ бороны, которыя растаскивають землю съ вершины гребней, такъ что, при отваливаніи второго пласта, остающаяся не тронутой полоса земли около растенія оказывается на половину ниже первоначальной высоты гребня, чѣмъ и сокращается ручная работа. Очистку бороздъ передъ раскрытіемъ гнѣздъ производять только ручными мотыгами. На эту работу начинаютъ поденныхъ мужскихъ рабочихъ съ платой по 50 копѣекъ въ день. Одинъ рабочій въ день очищаетъ борозду длиною въ 360 сажень, т. е. расчищаетъ 9 копъ гнѣздъ, при 2-хъ аршинномъ разстояніи между растеніями. При сдѣльной работѣ за очистку одной копы платять отъ 5—7 копѣекъ. При распаханіи гребней одинъ пароконный рабочій въ состояніи обработать одну десятину съ тяжелой почвой и до 2-хъ съ легкой. При раскучиваніи обращаютъ вниманіе на то, чтобы не повредить растеній. Эту работу дѣлають одинаково какъ при шпалерной системѣ поддержекъ, такъ и при тычиночной, оставляя только во второмъ случаѣ распаханіе рядовъ, на которыхъ сложены жерди, до того времени, когда тычины будутъ разнесены по мѣстамъ.

б) *Окучиваніе*. На Волыни принята культура на гребняхъ, почему въ теченіи лѣта производится нѣсколько окучиваній, какъ на тяжелыхъ и сырыхъ почвахъ, такъ и на песчаныхъ и сухихъ.

Первое окучиваніе, производимое въ 20-хъ числахъ мая, именно недѣли 2 послѣ такъ называемаго рамоваія, когда плети достигнутъ въ высоту аршинъ 2—3, выравниваетъ поверхность, такъ какъ верхняя часть гребня сваливается въ борозду и заполняетъ ее. Окучиваніе производится какъ конными, такъ и ручными орудіями. Мотыгами земля съ гребней стаскивается въ борозды, гдѣ равномерно распредѣляется. Нѣкоторая полоса земли по срединѣ гребня остается при этомъ нетронутой, что дѣлается отчасти изъ экономіи, отчасти же для того, чтобы имѣть указатель того мѣста, гдѣ при слѣдующемъ окучиваніи пустить плугъ. Многие, однако, съ цѣлью усилить провѣтриваніе почвы и сократить испареніе влаги, эту полосу разравниваютъ и разрыхляютъ.

Конное окучиваніе производится одноконнымъ плугомъ. По высокимъ гребнямъ сначала проводятъ обыкновеннымъ окучникомъ неглубокую борозду, чтобы при работѣ плугомъ лошади было легче ходить. Земля отпахивается только въ одномъ направленіи, т. е. только вдоль рядовъ. Исключеніе составляетъ хмельникъ *В. В. Прушинскаго* въ имѣніи „Коростятинъ“ (Ровенскій уѣздъ), гдѣ окучиваютъ растенія съ 4-хъ сторонъ. Плугъ пускаютъ съ каждой стороны гребня по 1—2 раза, затѣмъ еще обыкновенно боронуютъ междурядія, употребляя для этой цѣли простую борону съ желѣзными зубьями, которую сзади рабочій удерживаетъ веревкой отъ уклоненія въ сторону, чтобы не повредить растеній. Вновь посаженные на мѣстѣ пропавшихъ растенія не окучиваются, такъ что въ этихъ мѣстахъ приходится прерывать ходъ плуга. Въ рабочій день окучивается отъ 8 до 12 копъ, смотря по плотности почвы.

Ручное окучиваніе, практикуемое обыкновенно только въ мелкихъ хмельникахъ, достигаетъ лучшихъ результатовъ, избѣгая присущихъ конной работѣ недостатковъ. Плужное окучиваніе не вполне пригодно главнымъ образомъ на тяжелыхъ сырыхъ почвахъ, такъ какъ при этомъ земля плохо разрыхляется и сваливается комьями, засыпая и повреждая растенія. Чтобы избѣжать этого недостатка, передъ окучиваніемъ по гребню пускается культиваторъ, которымъ глубоко и тщательно разрыхляется земля. Въ отношеніи экономіи конная распашка имѣетъ громадныя преимущества.

Время второго окучиванія опредѣляется моментомъ развитія пасынковъ (ручекъ). Это бываетъ за 10—15 дней до цвѣтенія хмеля и спустя почти мѣсяцъ послѣ перваго окучиванія (15—30 іюня). Хотя второе окучиваніе также выполняется какъ

ручными, такъ и конными орудіями, но въ данномъ случаѣ конная обработка скорѣе допустима, такъ какъ при этомъ почва хорошо разрыхляется боронами и культиваторами и плети настолько уже окрѣпли въ это время, что не такъ легко повреждаются. На большихъ плантаціяхъ, гдѣ работа производится наемными руками, кромѣ сокращенія расходовъ, конная обработка имѣетъ то преимущество, что контроль за работой облегчается, тогда какъ при ручномъ окучиваніи, при большомъ числѣ рабочихъ, трудно услѣдить за тѣмъ, чтобы растеніямъ не причинялись поврежденія. Ручная работа и въ данномъ случаѣ болѣе умѣстна на тяжелыхъ и сырыхъ почвахъ, для лучшаго удаленія сорныхъ травъ и при собственномъ (хозяйскомъ) болѣе тщательномъ трудѣ.

Ручное окучиваніе во второй разъ производится мотыгами, какъ и въ первый разъ. Примѣняется еще смѣшанное окучиваніе ручными и конными орудіями. Собственно окучиваніе, т. е. отваливаніе перваго пласта, производится при этомъ плугомъ, а очистка борозды дѣлается мотыгами. При исключительно конной обработкѣ отваливаютъ съ каждой стороны по два пласта, на песчаныхъ почвахъ даже иногда только по одному. На болѣе плотныхъ почвахъ междурядія предварительно разрыхляются культиваторомъ, а затѣмъ уже пускается плугъ. Весьма близкая по результатамъ къ ручному окучиванію, но гораздо болѣе дешевая, конная обработка примѣняется въ Околкахъ В. Постлемъ. Культиваторомъ сперва разрыхляется земля въ междурядіяхъ на 3 вершка въ глубину, затѣмъ бороной раздробляются комья, послѣ чего плугомъ, построеннымъ по типу самохода Сакка, отваливается земля и, наконецъ, деревяннымъ окучникомъ очищается борозда и выравниваются гребни. Для послѣдней цѣли окучникъ употребляется на многихъ хмельникахъ. Дно борозды нѣкоторыми разрыхляется бороной.

Высота и форма гребней получается различной, прежде всего въ зависимости отъ орудій, которыми производилась работа. При ручной работѣ гребни выше, съ закругленными вершинами, при конной ниже и съ углубленіемъ на вершинѣ. Форма имѣетъ нѣкоторое отношеніе къ впитыванію дождевой воды, такъ какъ на закругленныхъ вершинахъ вода не удерживается, а скатывается въ борозды; на болѣе плоскихъ съ желобкомъ наоборотъ просачивается къ растеніямъ. Болѣе слабое окучиваніе (до 6 в.) дѣлается на тяжелыхъ почвахъ, болѣе высокое (до 12 в.) на легкихъ. Въ имѣніи Эмильчинѣ, однако, влѣдствіе широкихъ

междурядій, и при песчаной почвѣ получаютя невысокіе гребни съ пологими откосами.

Второе окучиваніе стремятся закончить за недѣлю до цвѣтенія хмеля, такъ какъ оно усиливаетъ ростъ, а слѣдовательно мѣшаетъ цвѣтенію. Но, въ случаѣ сильнаго разрастанія сорныхъ травъ, приходится произвести третье окучиваніе во время цвѣтенія (а иногда и четвертое). Это окучиваніе состоитъ лишь въ подрѣзаніи плугомъ сорныхъ травъ на днѣ борозды, гдѣ ихъ развитіе идетъ сильнѣе; приваливающаяся же при этомъ къ гребню земля засыпаетъ траву и на немъ. Въмѣсто плуга пускается при этомъ и культиваторъ. Третье окучиваніе нѣкоторыми производится вмѣсто второго, а второе значительно раньше. Въ селеніи Мирогоць, Дубенскаго уѣзда, вмѣсто третьяго окучиванія производятъ, передъ сборомъ и для удобства обрывки шишекъ, распаханіе наравно гребней плугомъ, оставляя лишь слой около самыхъ растеній нетронутымъ, а затѣмъ вдоль и поперекъ бороздъ. На зиму здѣсь производятъ затѣмъ окучиваніе.

в) *Орудія*. Для обработки почвы на хмельникахъ употребляются слѣдующія орудія. При заложеніи плантаціи пользуются всякаго рода плугами, пригодными для бѣтѣ или менѣ глубокой обработки. Специально для первоначальной обработки почвы имѣются плуги только у крупныхъ хмелеводовъ, главнымъ образомъ у чеховъ, большею частью Сакковскіе самоходы, марокъ R 16 M и R 18 M. Вспаханіе на глубину 9 и больше (до 18) вершковъ производится съ предплужникомъ, или съ пускаемымъ впереди самостоятельнымъ плугомъ, иногда же пускаютъ только одинъ самоходъ. Изъ другихъ Сакковскихъ плуговъ, употребляемыхъ у большинства помѣщиковъ и у чеховъ-колонистовъ, слѣдуетъ указать на обыкновенный одноплемешный плугъ марки D 8 M, употребляемый какъ при заложеніи плантаціи, такъ и при окучиваніи и раскучиваніи. Большимъ распространеніемъ пользуется выдѣлываемый мѣстными кузнецами чешскій плугъ, сходный съ Сакковскимъ. Корпусъ его такъ укрѣпленъ на деревянномъ грядилѣ, что можетъ быть переставляемъ во время хода вверхъ и внизъ, вправо и влѣво, при чемъ достигается регулированіе поднятія пласта, чѣмъ избѣгается поврежденіе корней отъ неправильнаго хода лошадей. Эти плуги съ пароконной упряжкой бывають передковые и безпередковые. Хорошо дѣйствуютъ также колонистскіе передковые и безпередковые плуги. Чешскій плугъ предпочитается нѣкоторыми Сакковскому, именно влѣдетвіе особенности своего устройства, позволяющей вышеуказанную пере-

становку. Крестьяне преимущественно употребляют рыхло—однокорпусный, пароконный плугъ съ крутымъ короткимъ отваломъ. Изъ специальныхъ плуговъ для обработки междурядій встрѣчаются хмелевые (виноградные) плуги Сакка, имѣющие отъемный корпусъ, который можетъ замѣняться эжектораторомъ.

Разрыхленіе междурядій производится культиваторами мѣстнаго издѣлія, типа шведскихъ боронъ—эжектораторовъ, но съ болѣе длинными лапками (см. рис. 2). Рама такого культиватора дѣлается иногда раздвижною, чтобы можно было дѣйствовать и на узкихъ междурядіяхъ (распашникъ Дрежевецкаго, цѣна 17 рублей).

Для очистки бороздъ употребляется упоминаемый выше (см. стр. 25 рис. 1 и 2) деревянный окучникъ съ деревянными раздвижными или нераздвижными отвалами.

Бороны, употребляемая для разравниванія поверхности плантаціи послѣ перваго окучиванія и иногда передъ обрывкой хмеля (сел. Мирогощъ, Дубенскаго уѣзда), бываютъ удлиненной четырехугольной, круглой формы или въ видѣ двухъ треугольниковъ (рис. 2). Ширина четырехугольной бороны вдвое меньше ширины междурядія; сзади привязывается веревка, при помощи которой управляютъ бороной, а лошадью управляетъ особый вожатый. Круглыя бороны (напримѣръ, въ „Палестинахъ“, гр. Шуваловой, близъ г. Дубно) болѣе рациональны, такъ какъ зубья ихъ никогда не задѣваютъ растений. Для обработки междурядій (им. Эмильчинъ) употребляются вогнутыя бороны, которыя разрыхляютъ всю вогнутую поверхность междурядій.



Рис. 7. Формы мотыгъ.

Для защиты растений отъ засыпанія землей при первомъ окучиваніи, если не желаютъ прерывать хода плуга, предназначаются особые рабочіе, которые въ моментъ прохожденія плуга около растений ставятъ двугранный съ ручкой (какъ бы двугранная лопата) щитъ.

Мотыги для работъ на хмелевыхъ плантаціяхъ бываютъ широкія и узкія (рис. 2 и 7). Широкія (6 верш-

ковъ шириною) съ двух-аршиннымъ древкомъ, употребляемая для сгребанія земли и мотыженія, дѣлаются мѣстными кузнецами изъ желѣза и, въ виду ихъ тяжести, примѣняются на тяжелыхъ почвахъ. Покупныя стальныя мотыги, годныя для великихъ почвъ, имѣютъ закругленное лезвіе, или же болѣе суженное для тяжелыхъ и неработанныхъ почвъ. Малыя мотыги мѣстнаго производства дѣлаются изъ желѣза и имѣютъ удлиненную (3 вершка) форму съ болѣе или менѣе суженнымъ концомъ и короткую (1 арш.) рукоятку. Къ обуху придѣланъ оселокъ для точки ножей. Малыя мотыги употребляются при раскрытіи гнѣздъ.

2. Обрѣзка корней.

Обрѣзка корней производится весною (за исключеніемъ отчасти им. „Эмилчина“, гдѣ производятъ ее осенью) возможно раньше (въ началѣ апрѣля) (см. главу II „климатъ“), чтобы не дать маткѣ времени развить подлежащихъ обрѣзкѣ сильныхъ ростковъ, которые могутъ ее истощить, вслѣдствіе потери ушедшихъ на ихъ образованіе веществъ. Обрѣзка начинается послѣ раскучиванія, съ раскрытіемъ гнѣздъ. Моментъ раскрытія гнѣздъ зависитъ, какъ и раскучиваніе, отъ того, насколько обсохла земля; но на тяжелыхъ и сырыхъ почвахъ часто приходится не дожидаться обсыханія почвы, такъ какъ надо окончить обрѣзку до наступленія теплыхъ дней и до начала посѣва яровыхъ хлѣбовъ, когда уже трудно будетъ достать рабочихъ. Въ 1904 году раскрытіе гнѣздъ началось съ 1-го апрѣля, а обрѣзка окончилась около 13; запозданіе на 3—4 дня происходило на плантаціяхъ съ тычиночными поддержками.

Послѣ раскучиванія, матки оказываются сидящими въ землѣ на 1 вершокъ отъ поверхности бороздъ. Прикрывающую ихъ землю отгребаютъ малыя мотыгами съ цѣлью обнажить корневища на $\frac{1}{2}$ —1 вершокъ, чтобы ясно видѣть матку. Болѣе глубокое раскрытіе гнѣздъ, обусловливаемое болѣе глубокой обрѣзкой, дѣлаютъ на легкихъ и сухихъ почвахъ и въ болѣе молодыхъ хмельникахъ. При раскрытіи гнѣздъ, что производится обыкновенно поденными работницами, сначала отгребаютъ мотыгой землю вокругъ матки, образуя ямку діаметромъ въ $\frac{1}{2}$ арш. Окончательно очищаютъ корни рѣзчиками, также обыкновенно женщины (въ виду важности операціи обрѣзки чаще всего изъ членовъ семьи хозяина). Очистка эта производится мотыгой, а у

самой матки руками. Обрѣзка, начинаясь со второго года посадки, производится ежегодно. Самая операція заключается въ обрѣзываніи всѣхъ прошлогоднихъ подземныхъ частей плетей (2—3), въ удаленіи боковыхъ корневищъ и подземныхъ побѣговъ. Ножи, употребляемые для этой цѣли, имѣютъ тонкое лезвіе на концѣ оттянутое. Здѣсь часто пользуются обломками старыхъ косъ, особенно же цѣнятся концы ихъ.

Различаются нѣсколько видовъ обрѣзки. При первой и при послѣдней (передъ уничтоженіемъ матки) обрѣзку и при обрѣзку слабыхъ растений, прошлогоднія плети отрѣзаются надъ первымъ междоузліемъ на разстояніи 1—1½ дюйма отъ бабки (окоренившася черенка). При второй и слѣдующихъ обрѣзкахъ сильныхъ растений мѣсто операціи находится только немного дальше выхода плетей изъ прошлогодняго отрѣзка, такъ что глазки остаются только у основанія пенька. При такомъ способѣ уровень матки очень слабо повышается, такъ что за 10 лѣтъ мѣсто срѣза повышается менѣе, чѣмъ на 1 вершокъ надъ мѣстомъ перваго срѣза. Очистка матки состоитъ въ полномъ удаленіи открытыхъ при этомъ боковыхъ корневищъ и подземныхъ стеблей. При этомъ нѣкоторые совершенно ошибочно обрѣзаютъ и верхніе боковые корни ¹⁾, чѣмъ причиняютъ напрасное обезсиливаніе матки, такъ какъ эти корни служатъ исключительно для питанія растенія, очисткой же стремятся уничтожить образования, питающія матку. Умѣстна была бы такая операція только для не въ мѣру сильныхъ корней. Нѣкоторые, также неправильно, отрѣзаютъ части бабки, отчего конечно не окрѣпшій корень ослабляется какъ отъ нанесенныхъ ранъ, такъ и отъ удаленія части, заключающей въ себѣ извѣстное количество запасныхъ веществъ. Срѣзы должны быть гладки и вестись быстро снизу вверхъ подъ тупымъ угломъ. Отрѣзываемая часть придерживается лѣвой рукой, а правой рѣжутъ по направленію къ маткѣ. Горизонтальные побѣги срѣзаются вертикально.

Пользуясь открытіемъ гнѣздъ, осматриваютъ, конечно, и состояніе здоровья матки. При этомъ удаляютъ вредныхъ насѣкомыхъ, среди которыхъ матку здѣсь повреждаютъ: личинка майскаго жука (*Melolontha vulgaris*), проволочный червь (*Agriotes lineatus*) и тысяченожка (*Iulus guttulatus*). Погибшія или больныя корневища цѣликомъ со всѣми корнями извлекаютъ изъ земли

¹⁾ Основаніемъ для этой обрѣзки можетъ быть служить опасеніе образованія „волковъ“ отъ которыхъ могутъ произойти „самцы“ (см. выше стр. 21).

и на ихъ мѣсто сажаютъ свѣжій черенокъ, взятый отъ только что обрѣзаннаго здороваго сосѣдняго корневища. Мѣста этихъ подсаженныхъ гнѣздъ замѣчаются хмелевой пружиной, чтобы не производить здѣсь окучиванія и не давать поддержки. Число пропавшихъ гнѣздъ колеблется отъ 1—20% на молодыхъ хмельникахъ, что зависитъ обыкновенно отъ дождливой погоды весной. При раскрытіи гнѣздъ работницы, очищающія гнѣзда, въ день дѣлаютъ 360—450 ямокъ (6—7½ копъ) каждая. Рѣзчикъ успѣваетъ обрѣзать столько же гнѣздъ.

Хотя, обычно, на Волыни производится весенняя обрѣзка, но на песчаной почвѣ въ им. Эмильчинѣ, оказалось очень пригодной, особенно на старыхъ плантаціяхъ, и осенняя въ томъ случаѣ, если она производится въ надлежащее, не очень раннее и не очень позднее, время.

Послѣ обрѣзки гнѣзда закрываются. При этомъ ихъ засыпаютъ землей не толстымъ слоемъ въ $\frac{3}{4}$ —1 вершокъ надъ маткой. Обыкновенно гнѣзда при закрытіи удобряются, чѣмъ желаютъ вызвать необходимое болѣе скорое и болѣе сильное образование корневыхъ мочекъ. Присыпать землю, бывшую уже въ гнѣздѣ, по этой причинѣ не рационально; для закрытія гнѣздъ нужно брать землю питательную. Удобреніемъ служить компостъ и навозъ, неразложившійся и перепрѣвшій. Въ Околкахъ кладутъ компостъ вмѣсто земли такимъ же слоемъ, или же насыпаютъ сначала болѣе тонкій слой земли, а на него кладутъ лопату перепрѣшаго навоза. Въ другихъ мѣстахъ корни обкладываются кругомъ въ видѣ кольца компостомъ и засыпаются землей. Способъ закрытія гнѣздъ неразложившимся навозомъ, съ послѣдующей затѣмъ засыпкой землей, нельзя не признать нераціональнымъ, такъ какъ въ навозъ набираются вредныя насѣкомыя и неразложившійся навозъ, не давая тотчасъ усваиваемыхъ веществъ, производить къ тому же гніеніе въ маткѣ. Ростки при такомъ способѣ получаются слабые и хрупкіе. На матки, подвергающіяся въ первый разъ операціи обрѣзки, вовсе не кладутъ удобрений, такъ какъ почва была сильно удобрена уже въ предшествовавшемъ году.

3. Удобреніе.

Наиболѣе употребительнымъ удобреніемъ хмельниковъ служатъ навозъ и компостъ, въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ клоачныя нечистоты, удобрительные туки, роговые стружки, известь, сушеная кровь и проч.

Навозъ по своему качеству и происхожденію не одинаковъ. Крестьяне держатъ, кромѣ рабочихъ лошадей, одну или двѣ коровы и свиней. Кормятъ плохо, вслѣдствіе чего, а также вслѣдствіе недостаточнаго числа животныхъ, навоза получается мало и плохого качества. Въ имѣніяхъ употребляется навозъ какъ конскій, такъ и коровій, при чемъ послѣдняго мало, такъ какъ рогатаго скота держится ограниченное число головъ (только дойный, для потребности хозяйства). Чехи-колонисты стараются получить возможно больше навоза, почему, кромѣ рабочаго скота (лошадей), держатъ по нѣсколько головъ дойныхъ коровъ, свиней и, при зажиточности, также и овецъ. Молоко, за покрытіемъ собственной надобности, перерабатывается въ творогъ и сметану, изъ которой выдѣлывается масло, сбываемое черезъ скупщиковъ. Эта операція здѣсь убыточна, почему кормленіе дойнаго скота далеко не достаточно. Кормъ обычно состоитъ изъ яровой сѣчки и мякны и только въ періодъ отела дается лучшей кормъ. Лошадямъ же скармливается почти все сѣно, а свиней откармливаютъ клубнеплодами и домашними отбросами. За недостаткомъ въ навозѣ изъ собственнаго хозяйства, колонисты покупаютъ навозъ у соседей крестьянъ, на постоянныхъ дворахъ, въ мѣстечкахъ и проч. Покупной навозъ вмѣстѣ съ провозомъ обходится отъ 1½—2 коп. пудъ.

Внесеніе навоза отъ каждаго рода скота отдѣльно или въ смѣси производится различнымъ образомъ и въ неразложившемся состояніи. Внесеніе въ борозды между рядами производится осенью, зимою или весною, запахиваніе же производится раскучиваніемъ хмеля, когда отваливающийся пластъ закрываетъ междурядіе. Иногда осенью отваливаютъ отъ гребня одинъ пластъ, раскладываютъ навозъ, который при слѣдующемъ за этимъ окучиваніи закрывается, или же навозъ лежитъ до весны прикрытымъ, а запахиваніе его производится при весеннемъ раскучиваніи. Въ селеніи Мирогощъ, при практикуемомъ тамъ (уже описанномъ выше) распаханіи гребней передъ обрывкой, навозъ кладется послѣ сбора хмеля и запахивается при окучиваніи хмеля на зиму. Весеннее междурядное удобреніе дѣлается различно. Оно имѣетъ цѣлью подготовить свѣжій навозъ такъ, чтобы сдѣлать его доступнымъ растенію уже въ усвояемой формѣ, т. е. навозъ переходитъ предварительно въ форму, близкую по своему дѣйствию къ компосту. Наилучшій способъ внесенія это—передъ раскрытіемъ гнѣздъ послѣ отваливанія перваго пласта, при раскучиваніи, такъ какъ, находясь между двумя пластами, онъ лучше

смѣшивается съ землей и разлагается. Если же навозъ вносится передъ первымъ отваливаніемъ, то, находясь очень глубоко, онъ плохо разлагается и при второмъ окучиваніи выворачивается наружу почти въ первоначальномъ видѣ. Вносится навозъ въ борозды иногда передъ первымъ или даже вторымъ окучиваніемъ, что нужно считать далеко не рациональнымъ, такъ какъ, во первыхъ, навозъ или вовсе не успѣваетъ въ этомъ случаѣ разложиться, или же только поздно переходитъ въ усвояемую форму, и, во вторыхъ, дѣйствуетъ вредно на растенія, способствуя загниванію корней, а въ сухую погоду усиливаетъ сухость почвы, способствуя болѣе сильному испаренію влаги. При такомъ способѣ внесенія умѣстно только примѣненіе компоста. О мѣстномъ внесеніи навоза было сказано выше, при описаніи работъ, какъ при первогоднемъ—зимнемъ, такъ и при ежегодномъ—весеннемъ закрытіи гнѣздъ.

Что касается количества навознаго удобренія, то при между-рядномъ удобреніи оно составляетъ 1.200—2.400 пудовъ (до 3.600) разъ въ 1—3 года. Напримѣръ: 1) удобреніе за 15 лѣтъ: 2.000 пудовъ при заложеніи плантаціи, 1.200 во 2-й годъ и по 1.600 пудовъ въ 5-й, 8-й, 11-й и 14-й годы, всего 9.600 пудовъ (С. М. Салисъ, сел. Головинъ, Житомирскаго уѣзда). 2) при заложеніи осенью—3.200 пудовъ, весной въ ямки—1.800 пуд., періодическое въ 2 года по 3.600 пуд. (І. Ф. Шергель, Крошна). 3) При заложеніи 4.000 пудовъ осенью, 2.400—весною въ ямки, въ первую осень—1.200 и каждые 2 года—по 2.000 пудовъ.

При мѣстномъ внесеніи кладутся однѣ вилы навоза на гнѣздо, что составляетъ около 5 фунтовъ на растеніе или 600 пудовъ на десятину, начиная съ третьяго года черезъ 2 или рѣже 1—3 года.

Исключительно навозное удобреніе употребляется только крестьянами. На другихъ же хмельникахъ часто примѣняютъ и компостъ. О приготовленіи компоста было сказано выше (при описаніи удобренія при заложеніи плантаціи, на стр. 28). Здѣсь слѣдуетъ прибавить, что кромѣ навоза и торфа въ компостныя кучи кладутся: роговья стружки, шоссейная грязь, зола, костяная мука, гипсъ, известь, фосфориты, сушеная кровь и др. Примѣняется компостъ: при закрытіи гнѣздъ, при рамованіи, передъ первымъ и передъ вторымъ окучиваніемъ. Приготовленіе его стоитъ дорого, но дѣйствіемъ его очень довольны всѣ.

Человѣческіе экскременты и клоачныя нечистоты примѣняются всегда прямо на плантаціи и даютъ хорошіе результаты,

но въ сухіе годы растенія при этомъ удобреніи больше страдаютъ отъ засухи. Особенно привилось такое удобреніе въ Крошинѣ, гдѣ вывозка на плантацію производится позднею осенью и зимою, а запахиваніе производится весною при раскучиваніи. Вслѣдствіе обильнаго удобренія нечистотами измѣняется структура почвы, такъ что его чередуютъ съ навознымъ. Напримѣръ, при заложеніи плантаціи, вносятся клоачныя нечистоты, черезъ 3 года 2.400 пудовъ навоза, затѣмъ черезъ 3 года нечистоты, и такъ далѣе (*И. В. Боганскій*, с. Крошна).

Роговыя стружки кое-гдѣ примѣняютъ при обрѣзкѣ, т. е. весною, а не осенью, когда ихъ слѣдуетъ вносить. Опыты въ этомъ отношеніи очень незначительны и пока не даютъ опредѣленныхъ результатовъ, хотя въ нормальныя годы стружки дѣйствуютъ превосходно. Въ 1904 году, въ засушливое лѣто, на хмельникѣ *Э. В. Мали*, въ Крошинѣ, стружки вносились передъ первымъ окучиваніемъ по горсти на растеніе, при чемъ дѣйствіе оказалось очень благоприятнымъ для количества урожая.

Известь вообще дѣйствуетъ хорошо на черноземѣ и въ качествѣ меліораціи на болотистыхъ и кислыхъ почвахъ. Въ Квасилевѣ (Ровенскаго уѣзда) на плантаціи *В. В. Зига*, съ превосходною (суглинистой черноземъ) пшеничною почвою, въ 1903 году известь, внесенная въ количествѣ 135 пудовъ на десятину послѣ рамовація, дала прекрасныя результаты, но въ засушливый 1904 годъ дѣйствіе ея было обратное.

Искусственныя удобренія, вообще, на Волыни примѣняются рѣдко; напримѣръ, гипсъ вносится на клеверныя поля. На хмельникахъ были лишь случайныя опыты съ кровяной, фосфоритной и костяной мукой, суперфосфатомъ, каинитомъ, гуано и проч. Напримѣръ, *И. И. Досталь*, въ Околкахъ, дѣлалъ опытъ внесенія по горсти каинита, суперфосфата и селитры на каждое растеніе при обрѣзкѣ, но результатомъ былъ недоволенъ и прекратилъ дальнѣйшіе опыты. Другіе такіе же неудачныя опыты большею частью можно объяснить небрежностью ихъ производства и незнаніемъ условій внесенія удобреній.

Въ 1906 году въ Житомирскомъ уѣздѣ въ нѣсколькихъ селеніяхъ были произведены опыты удобренія по программѣ, выработанной Департаментомъ Земледѣлія и при его содѣйствіи. Насколько можно судить по общему виду удобренныхъ участковъ и по отзывамъ плантаторовъ, опыты эти нужно признать довольно удачными. Цѣль опытовъ была познакомить хмелеводовъ съ дѣйствіемъ одностороннихъ удобреній, для ориен-

тировки въ потребностяхъ хмеля на различныхъ почвахъ. Величина участковъ для опытовъ равнялась пространству, занятому 6 рядами, по 17 гнѣздъ въ каждомъ. Всѣхъ участковъ

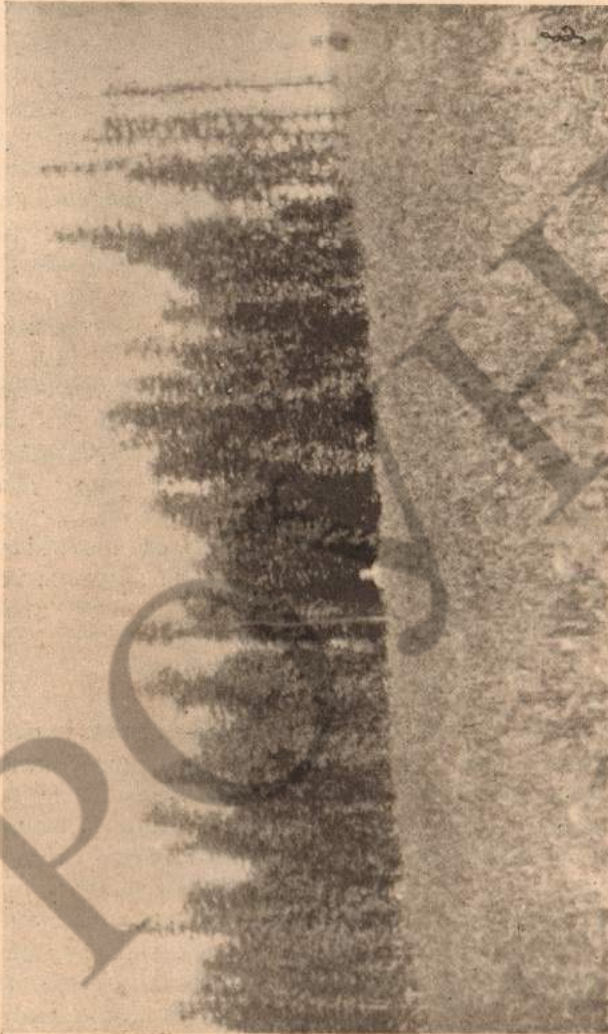


Рис. 8. Опытный участокъ въ хмельникѣ Юрасека. Дѣлянка съ полнымъ удобрениемъ (между средними фигурами) выделяется пышнымъ ростомъ и болѣе темной окраской растений.

шесть, изъ коихъ № 1 не удобряется вовсе, № 2 удобряется навозомъ по 10 фунтовъ на растеніе, № 3—калійной солью (К), фосфорнокислой солью — суперфосфатомъ (Р) и азотистымъ удо-

бреніемъ — чилійской селитрой (N), № 4 только К и Р, № 5 только N и Р и № 6 только К и N. При этомъ К равнялось 30 граммамъ кали, т. е. калийной, 30% соли — 23,5 золотника; N равнялось 20 граммамъ азота, т. е. чилійской, 15% селитры — 32 золотникамъ и Р равнялось 10 грам. фосфорной кислотой, т. е. суперфосфата (16%) — 15 золотникамъ. Наиболѣе рѣзкое дѣйствіе, вообще, искусственныя удобрения оказали въ с. Высокѣ у двухъ плантаторовъ: г.г. Юрасека и Шульца. У перваго опытные участки (см. рис. 8) дали хмель много лучше какъ по вегетативному росту, такъ и по „обсыпкѣ“ (т. е. по количеству шишекъ), а у втораго участокъ, на которомъ не было никогда урожая, несмотря на обильное удобрение навозомъ, послѣ удобрения искусственными туками далъ порядочную „обсыпку“. Выдѣлить вліяніе того или другаго удобрения по внѣшнему виду въ точности невозможно, почему приводимыя свѣдѣнія касаются исключительно участковъ съ полнымъ удобрениемъ. На богатыхъ почвахъ получились результаты обратнаго характера. Такъ, у г. Маркуша въ Горбашахъ, на богатой почвѣ участокъ съ полнымъ удобрениемъ развилъ такой сильный вегетативный ростъ, что была явная опасность зараженія хмеля „чернью“ (*Fumago salicina*). Благодаря установившейся сухой погодѣ, „чернь“ не развилась, но всетаки этотъ участокъ отличался чрезвычайнымъ развитіемъ листвы и запоздаціемъ въ развитіи шишекъ. Во всякомъ случаѣ опыты эти обратили на себя вниманіе мѣстныхъ хмелеводовъ.

4. Системы поддержекъ.

Въ виду присущей хмелю способности виться, приходится при его культурѣ озаботиться устройствомъ приспособленій, по которымъ можно было бы пускать стебли хмеля (плети), т. е. устроить систему поддержекъ. Изъ такихъ системъ на Волыни примѣняется 3 типа: *тычинныя*, *тычино-проволочныя* и *шпалерныя*. Тычинныя и тычино-проволочныя составляютъ преимущественно принадлежность крестьянскихъ хозяйствъ, такъ какъ устройство шпалеръ, требуя большой единовременной затраты денегъ, мало для нихъ доступно. Даже тычины крестьяне обыкновенно покупаютъ у другихъ хмелеводовъ уже послѣ того, какъ онѣ отслужатъ большой срокъ. Колонисты и помѣщики устраиваютъ поддержки всѣхъ 3-хъ системъ и, напримѣръ, у чеховъ-хмелеводовъ села Квасилова всѣ хмельники устроены по шпалерной системѣ.

а) *Тычинная*. Тычины употребляются различныхъ породъ дерева, различной величины и приготовления. Наибольше употребительныя тычины дубовыя, затѣмъ также и всѣхъ встрѣчающихся здѣсь древесныхъ породъ какъ: сосна, ель, осина, лещина, грабъ, береза, ольха, даже ива, и проч. Размѣръ ихъ колеблется между 8 и 14 аршиннами, преимущественно 10—12 аршинъ, въ длину, толщина 2—2½ вершка у копля. Кору обыкновенно счищаютъ всю, нѣкоторые-же, въвиду того, что плети на гладкой тычинѣ плохо держатся, счищаютъ только съ четырехъ противоположныхъ сторонъ что даетъ также экономію по очисткѣ коры. Тычины на нижнихъ концахъ до высоты въ 1½ аршина предварительно обугливаются, или же просто заостряются. Стоимость тычинъ здѣсь различна, главнымъ образомъ въ зависимости отъ породы дерева и близости лѣса. Дороже всего стоятъ дубовыя: 9—10 арш.—отъ 5—8 руб., болѣе длинныя — отъ 9—12 руб. за копу (60 тычинъ). Сосновыя: 9—10 арш.—отъ 4—5 руб. и болѣе длинныя—до 8 руб. за копу. Остальныхъ породъ тычины цѣнятся дешевле на 50 коп.—1 руб. и болѣе, чѣмъ сосновыя. Иногда за тычинами приходится ѣздить версты за 25—50.

Такъ какъ тычины на зиму сохраняются въ кучахъ, то передъ установкой онѣ разносятся по рядамъ. Эта работа производится тотчасъ же по обрѣзкѣ хмеля и состоитъ въ томъ, что тычины укладываются поперекъ гребней въ разныхъ мѣстахъ группами, въ которыхъ находится столько жердей, сколько онѣ своей длиной захватятъ гребней (при 11 аршинахъ длины и 2 аршинахъ разстоянія гребней, 5 штукъ въ группѣ). Эту развозку на большихъ плантаціяхъ дѣлаютъ поденные рабочіе за сдѣльную плату по 3 коп. за 1 копу, причемъ въ одинъ рабочій день можно разнести до 1.200 тычинъ.

Установку жердей производятъ послѣ появленія побѣговъ, что совпадаетъ съ окончаніемъ работъ по заложенію хмельниковъ и съ окончаніемъ посѣва яровыхъ позднихъ растений (кукуруза), т. е. въ концѣ апрѣля и началѣ мая. Сначала, для установки тычины, пробиваютъ отверстія глубиною въ ½ аршина и на разстояніи 4—6 вершковъ отъ растений, чтобы не повредить корней. Эти отверстія находятся, при расположеніи гребней съ N на S, съ сѣверной стороны, при расположеніи же гребней съ W на E, съ западной, именно со стороны господствующихъ вѣтровъ съ тою цѣлью, чтобы, при паденіи тычины отъ вѣтра, послѣдняя падала на растеніе, а не въ обратную сторону, иначе растеніе можетъ выдернуться или оборваться. Ямки для тычинъ пробиваются же-

лѣзнымъ ломомъ съ утолщеннымъ и заостреннымъ нижнимъ концомъ (см. рис. 5) нѣсколькими ударами, при чемъ послѣ каждаго удара ломъ раскачивается во все стороны для расширенія ямокъ. Пробивка отверстій производится однимъ рабочимъ, другой же, взявши жердь поближе къ нижнему концу и установивши ее вертикально, вѣрнымъ и сильнымъ ударомъ втыкаетъ тычину въ ямку, гдѣ она достаточно прочно укрѣпляется. Послѣ этого третій рабочий (подростокъ) коломъ убиваетъ землю вокругъ тычины, чѣмъ и заканчивается работа по установкѣ тычинъ. Въ день при двухъ рабочихъ, пробивающихъ отверстия, — однимъ рабочемъ, втыкающемъ жерди и однимъ подросткомъ, можно установить 300 тычинъ. Стоимость тычинной системы различна, въ зависимости отъ стоимости тычинъ. При цѣнѣ въ 7 руб. 50 коп. за копу и при размѣрахъ плантаціи въ 80 копъ, тычины обходятся въ 600 рублей (Грунки и Житомирскаго уѣзда. хмельникъ крестьянина П. Н. Бахаря).

б) *Тычино-проволочная*. Здѣсь нужно различать два вида этой системы: 1) собственно *тычино-проволочная* и 2) переходная къ шпалерамъ — *легкая шпалера*.

Собственно тычино-проволочная система состоитъ въ томъ, что на каждыя три растенія въ одномъ ряду ставится одна тычина около средняго, а для двухъ крайнихъ поддержками служатъ проволоки, укрѣпленныя однимъ концомъ въ вершинѣ жердей, другимъ же къ колышкамъ, воткнутымъ у гнѣздъ. Такую систему употребляютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда лѣсъ очень дорогъ, или его очень трудно достать. При ней нужно на копу только 20 тычинъ, хотя нѣсколько лучшихъ. Для того же хмельника П. Н. Бахаря (см. выше) устройство этой системы на одну копу обошлось: 20 тычинъ — 3 руб., 16 фунтовъ проволоки № 8 — 1 руб. 10 коп. и 40 колышковъ — 40 коп., всего 4 руб. 50 коп., а на 1 десятину (80 копъ) — 360 руб., слѣдовательно на 240 рублей дешевле, чѣмъ тычинная система поддержекъ. Главный недостатокъ этой системы — переpletаніе верхушекъ хмелевыхъ растеній. Въмѣсто проволоки нѣкоторые употребляютъ шпагатъ (бичевку) или даже хмелевые плети. Шпагата идетъ 1 фунтъ на копу. Стоимость его отъ 22½ коп. — 25 коп. фунтъ.

Что касается *легкихъ шпалеръ*, то устройство ихъ аналогично съ устройствомъ шпалеръ, а потому онѣ и будутъ разсмотрѣны при описаніи послѣднихъ.

с) *Шпалерная система*. Шпалеры состоятъ изъ столбовъ, проволочной основы и поддержекъ. Устройство ихъ начинается

съ осени перваго года хмельника, послѣ прекращенія жизнедѣятельности надземныхъ частей хмеля и уборки междурядныхъ растений. Наиболѣе распространенный на Волыни типъ шпалеръ — *высокія прямыя*. Въ общихъ чертахъ устройство ихъ состоитъ въ слѣдующемъ (см. рис. 9 и 10). На известныхъ разстояніяхъ по рядамъ растений разставлены высокіе (9—11 аршинъ надъ землею) столбы (а), которые по-четыре обра-



Рис. 9. Планъ высокой прямой шпалеры.

зуютъ вытянутые въ направленіи продольныхъ рядовъ прямоугольники. Разстоянія между столбами такія, что ряды столбовъ приходятся черезъ нѣсколько рядовъ растений, напимѣръ, при 2-хъ аршинномъ разстояніи растений, столбъ отъ столба въ продольныхъ рядахъ отстоитъ на 16 аршинъ, въ поперечныхъ— 12 аршинъ; слѣдовательно разстояніе между сосѣдними продольными рядами = 12 арш., поперечными = 16 арш. Крайніе

столбы (b) въ тѣхъ и другихъ рядахъ поставлены косо, чтобы больше противостоятъ натяженію основы, средніе же столбы (a), поддерживающіе основу, установлены вертикально. По 4 угламъ шалеры ставятся наклонные угловые столбы (c) такимъ образомъ, что основаніе и вершина ихъ находятся на пересѣченіи линий, проходящихъ черезъ основанія и вершины крайнихъ столбовъ (см. рис. 9).

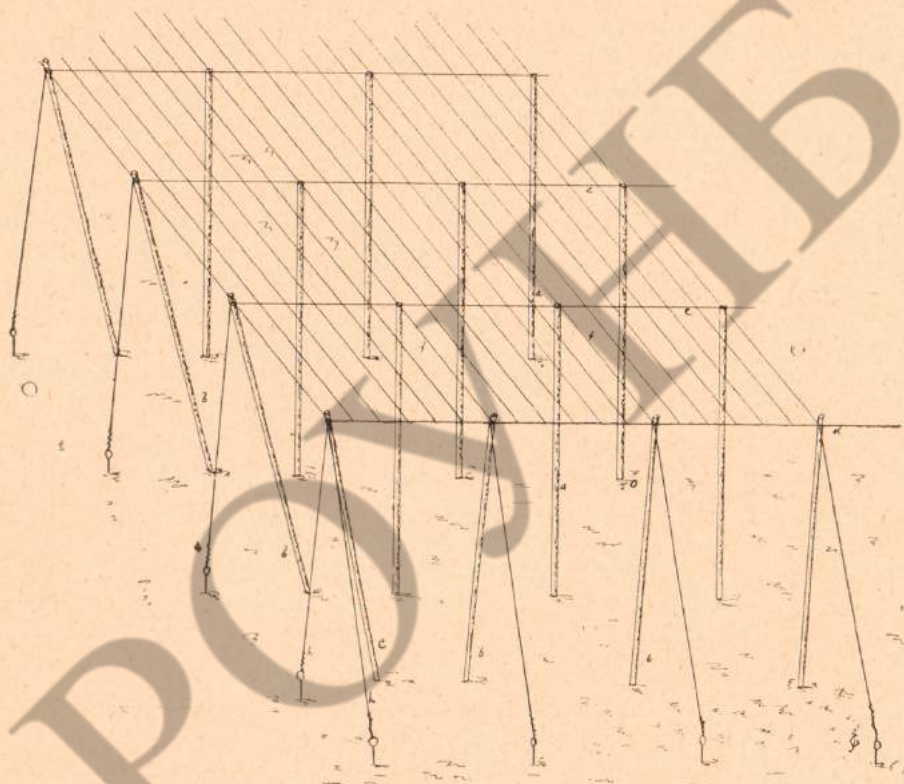


Рис. 10. Общій видъ высокой прямой шалеры.

Основа состоитъ также изъ продольныхъ и поперечныхъ проволокъ. Поперечныя наружныя проволоки („рамъ“), т. е. проволоки, лежащія на первомъ и последнемъ поперечныхъ рядахъ столбовъ, толще остальныхъ (d), такъ какъ ихъ назначеніе — служить основой для прикрѣпленія такъ называемыхъ второстепенныхъ продольныхъ проволокъ; среднія же поперечныя проволоки (e), натянутыя на среднихъ поперечныхъ рядахъ столбовъ, служатъ только для поддерживанія тѣхъ же продольныхъ

проволокъ. Главныя продольныя проволоки (f) протянуты на продольныхъ рядахъ столбовъ и прикрѣплены концами къ крайнимъ столбамъ въ продольныхъ рядахъ, второстепенныя же продольныя проволоки (g) тянутся вдоль надъ рядами растений, на которыхъ не находятся столбы. Къ этой основѣ прикрѣпляются поддержки, которыя нижнимъ концомъ укрѣплены къ кольшку, поставленному около каждаго гнѣзда, а верхнимъ на крючкѣ прикрѣпляются къ продольнымъ проволокамъ.

Работы по устройству шпалеръ состоятъ въ установкѣ столбовъ и натягиваніи основы, а затѣмъ въ прикрѣпленіи поддержки. Столбы для шпалеръ употребляются дубовые и заготавливаются осенью или зимой, при чемъ для того, чтобы они не трескались и больше противостояли гніенію, ихъ въ теченіе 3—4 мѣсяцевъ выдерживаютъ въ водѣ. Нижніе концы столбовъ на высоту $2\frac{1}{2}$ —3 арш. обугливаютъ, или пропитываютъ дегтемъ, или же дѣлаютъ и то и другое вмѣстѣ, но, къ сожалѣнію, ни-

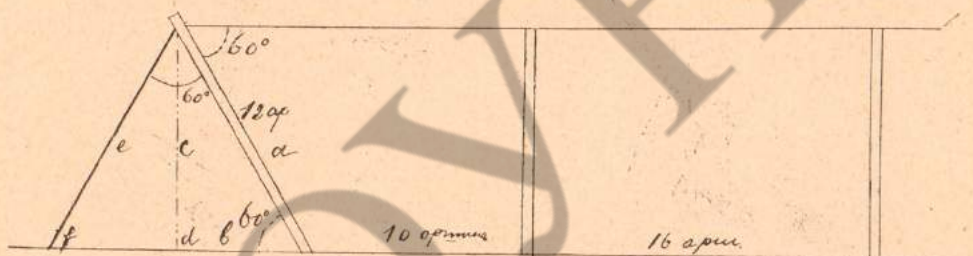


Рис. 11. Мѣсто выхода крайняго столба.

чѣмъ не окрашиваютъ по всей длинѣ. Толщина у комля отъ 5 до 7 вершковъ, въ зависимости отъ разстояній при установкѣ и высоты шпалеръ. Длина столбовъ среднихъ, конечно, ниже, чѣмъ крайнихъ, которые при косомъ положеніи должны возвышаться надъ уровнемъ земли настолько, насколько и средніе. Въ зависимости отъ высоты шпалеръ, которая, въ свою очередь, опредѣляется силой роста растений, длина среднихъ—колеблется отъ $10\frac{1}{2}$ —12 аршинъ, крайнихъ—12—13. При установкѣ крайнихъ и среднихъ столбовъ положеніе ямъ для зарытія ихъ нижнихъ концовъ обуславливается тѣмъ, что вершины всѣхъ столбовъ должны всегда находиться на соотвѣтственно равныхъ разстояніяхъ. Поэтому, крайняя яма находится къ ближайшей средней на болѣе близкомъ разстояніи, чѣмъ среднія другъ отъ друга, которыя, въ свою очередь, всѣ находятся на соотвѣтственно равныхъ разстояніяхъ. Мѣсто выхода крайняго столба изъ земли

(см. рис. 11) можно опредѣлить, принявъ во вниманіе, что столбъ этотъ (а) выходитъ подъ угломъ въ 60° . Слѣдовательно, мѣсто выхода отклоняется отъ проекціи вершины (d) на половину длины надземной части столба (изъ прямоугольнаго треугольника, у котораго гипотенуза (а)—надземная часть столба, одинъ катетъ (b), подъ угломъ 60° ,—искомое разстояніе, другой катетъ (с)—отвѣсъ изъ вершины столба. Если длина наклоннаго столба—12 аршинъ, то отклоненіе отъ отвѣса равно 6 арш. и слѣдовательно мѣсто выхода наклоннаго столба, при 16 аршинномъ разстояніи вершинъ, находится отъ основанія сосѣдняго прямого столба на разстояніи 10 аршинъ, а при 12 аршинномъ разстояніи—на 6 арш.

Глубина ямъ, въ зависимости отъ плотности земли равняется $1\frac{1}{2}$ —2 аршинамъ. Форма ямъ для среднихъ столбовъ квадратная, для крайнихъ удлинненная въ сторону наклона (рис. 12). Подъ



Рис. 12. Зарываніе наклоннаго столба.

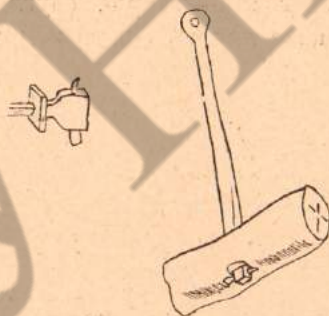


Рис. 13. Составныя части якоря.

наклонные столбы на рыхлыхъ почвахъ подкладываются брусья или плоскіе камни, чтобы при натяженіи основы не происходило ихъ осѣданія. При постановкѣ столбовъ обращаютъ вниманіе на то, чтобы вершины всѣхъ столбовъ находились на одной высотѣ. Засыпка производится 3-мя рабочими, изъ которыхъ одинъ насыпаетъ землю лопатой, а двое другихъ все время утрамбовываютъ ее деревянными кольями, чѣмъ достигается большая устойчивость столбовъ. Наклонные столбы для той же цѣли противостоянія натяженію удерживаются въ своемъ положеніи особыми тяжами, прикрѣпленными однимъ концомъ къ вершинѣ столба, а другимъ къ ушку особаго закопаннаго въ землю якоря. Направленіе тяжа (рис. 11, e) должно быть такое, чтобы ось столба дѣлила уголъ, составленный проволокой основы и тяжемъ, пополамъ. Такъ какъ ось столба съ проволокой основы

составляетъ уголъ въ 60° , то и тяжъ съ осью столба долженъ составлять уголъ въ 60° . Такимъ образомъ мѣсто выхода якоря (f), должно отстоять отъ основанія столба на разстояніи равномъ его длинѣ (изъ треугольника, у котораго все углы равны по 60° ,

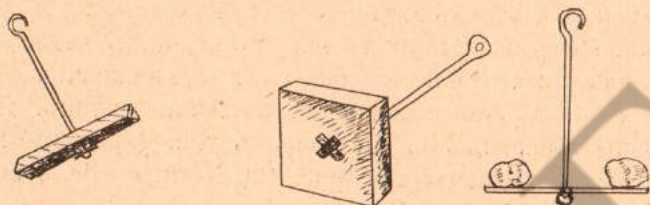


Рис. 14. Якоря различнаго устройства.

т. е. равносторонняго). Угловые столбы удерживаются двумя или рѣже тремя тяжами. При двухъ тяжахъ направленіе каждого должно находиться въ соответствующей вертикальной плоскости, проходящей черезъ поперечную или продольную крайнюю проволоку (см. рис. 9 и 10, h). Третій тяжъ проходитъ въ плоскости, дѣлящей уголъ, составленный первыми двумя, пополамъ.

Якорь состоитъ изъ двухъ частей: желѣзнаго четырехугольнаго стержня, толщиною въ 3 линіи и длиною $2\frac{1}{2}$ —3 аршина и деревяннаго бруса, толщиною 5 вершковъ и длиною въ $1\frac{1}{2}$ арш. Стержень имѣетъ на одномъ концѣ крючекъ или ушко, а на другомъ прорѣзъ. Этимъ послѣднимъ онъ продѣвается сквозь отверстіе въ серединѣ бруса и затѣмъ для того, чтобы стержень не вырвался изъ бруса въ прорѣзъ вбиваютъ желѣзный клинъ (рис. 13). Въмѣсто деревяннаго бруса, гдѣ есть камни, якорь дѣлается изъ каменной плитки длиною 10 верш., шириною 6 верш. и толщиною 4 вершка. (Головинно, Житомир. уѣзда, у *С. М. Салиса*). Въ Къвасиловѣ (Ровенскаго уѣзда) деревянные брусья замѣнены короткими желѣзными стержнями, на концы которыхъ при закапываніи кладутся камни (рис. 14). Ямы для якорей роются глубиною 2— $2\frac{1}{2}$ аршина, въ зависимости отъ плотности грунта. Направленіе брусевъ въ землѣ горизонтальное, перпендикулярно



Рис. 15. Прикрѣпленіе тяжа къ якорю.

къ направлению наклона столбовъ. На легкихъ почвахъ для большей устойчивости иногда на концы якоря поперекъ кладутся еще бруски. Засыпается яма съ постепеннымъ утрамбовываніемъ земли, такъ какъ при небрежной засыпкѣ якоря срываются со своихъ мѣстъ.

Тяжи состоятъ изъ крѣпкой толстой (№ 1, или двойная № 2) проволоки, которая прикрѣпляется къ вершинѣ столба петлей, причѣмъ для того, чтобы петля не сползала, ниже на известномъ разстояніи отъ вершины вбивается желѣзный клинъ. Другимъ концомъ проволока продѣвается сквозь ушко (крючекъ) якоря и затѣмъ конецъ ея завивается (рис. 15). Натягиваніе, а также, въ

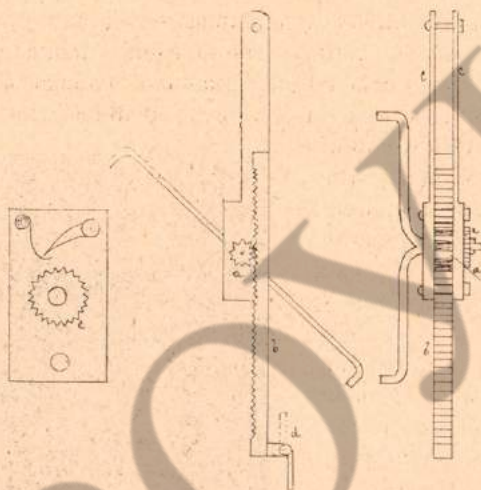


Рис. 16. Устройство домкрата Гордины.



Рис. 17. Домкратъ Гордины

случаѣ надобности и перетягиваніе проволочнаго тяжа производится полиспастомъ или домкратомъ. Эта работа дѣлается весною послѣ обсыханія земли, чтобы столбы не поддались при этомъ осѣданію; а перетягиваніе какъ тяжей, такъ и обвисшей основы—весною 2-го года, затѣмъ черезъ 3 года и дальше черезъ каждые 5—6 лѣтъ. Домкратъ (рис. 16 и 17) состоитъ изъ шестерни (а) и зубчатаго стержня (d), двигающагося въ пазѣ (с), а полиспастъ (рис. 18) изъ четырехъ блоковъ въ двухъ гнѣздахъ. При работѣ полиспастомъ проволока на высотѣ 1—1½ арш. ущемляется въ зажимъ (рис. 19), состоящій изъ двухъ, соединенныхъ цѣпью (b) въ 3 звена, эксцентрикѣвъ (а), между которыми пропускается

провода (с). Тяжъ внизу раскручивается и, оставаясь въ томъ же положеніи, свободнымъ концомъ ущемляется въ другой такой же зажимъ. Звеньями цѣпей и при помощи крюковъ зажимы соединяются полиспастомъ, который, при приведеніи въ дѣйствіе, подтягиваетъ конецъ троса выше, отчего послѣдній и натягивается. Послѣ этого конецъ троса опять закручивается.

Ушко якоря смазывается для облегченія движенія проволоки саломъ.

При работѣ домкратомъ проволока троса также внизу раскручивается, затѣмъ пропускается черезъ имѣющійся на подвижномъ стержнѣ зажимъ (рис. 16, d), которымъ и ущемляется; къ рамѣ съ пазомъ, въ которомъ двигается стержень, прикрѣпляется особый крюкъ, которымъ обхватывается ушко якоря, послѣ чего приводятъ домкратъ въ дѣйствіе. Зубчатый стержень, двигаясь внизъ увлекаетъ тросъ, отчего послѣдній и натягивается. Дом-



Рис. 18. Полиспастъ.

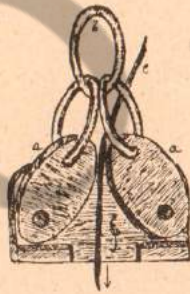


Рис. 19. Зажимъ.



Рис. 20. Сосная тросъ со стержнемъ для перетяжки.

кратъ этотъ изобрѣтенъ кузнецомъ и хмелеводомъ дер. Высокое г. *Гордина*.

Для перетягиванія тяжей при помощи этихъ орудій требуется значительное напряженіе силъ и много времени. Поэтому болѣе цѣлесообразнымъ является новый способъ устройства тяжей, привезенный изъ-за границы инструкт. по хмел-ву Засухинимъ

и начавший распространяться на Волыни съ 1906 года,—способъ, позволяющій гораздо легче производить какъ натяженіе, такъ и перетягиваніе тяжей. Тяжь, прикрѣпленный къ вершинѣ столба, не доходитъ до якоря, а заканчивается на высотѣ около 2 аршинъ отъ земли петлей (рис. 20). Сквозь эту петлю продѣвается короткій круглый желѣзный стержень, имѣющій два отверстія на небольшомъ разстояніи отъ обоихъ концовъ и четырехгранная оконечности. Кусокъ проволоки въ сажень длиною, проходя черезъ ушко якоря, концами своими пропускается сквозь отверстія въ стержнѣ и заматывается вокругъ стержня. Чтобы натянуть тяжъ, на концы стержня надѣваются два ключа, которыми вращаютъ стержень вокругъ оси, вслѣдствіе чего проволока наматывается на стержень, т. е. натягивается. Концы проволоки послѣ этого загибаются, чтобы не ранить лошадей при работахъ въ хмельникѣ. Какъ оказалось на практикѣ, перетягиваніе такихъ тяжей идетъ чрезвычайно легко и быстро.



Рис. 21. Прикрѣпленіе основы къ столбамъ.

Для поперечной основы употребляется проволока № 3, для крайнихъ поперечныхъ берется тотъ-же номеръ, но двойная проволока. Крайнія (наружныя) проволоки прикрѣпляются къ первому и послѣднему столбамъ (рис. 21, А) петлями (а), а къ промежуточнымъ столбамъ онѣ прилегаютъ съ наружной стороны и удерживаются отъ обвисанія вбитыми у вершины столбовъ клиньями (b). Среднія поперечныя проволоки прикрѣпляются также къ крайнимъ столбамъ, но покоятся на вершинахъ промежуточныхъ столбовъ (рис. 21, В). Такимъ образомъ прикрѣпляются и главныя продольныя проволоки, перекрещиваясь на вершинахъ среднихъ столбовъ съ поперечными. Отъ соскальзыванія со столбовъ проволоки свободно удерживаются скобкой (а), прибитой на вершинѣ каждаго столба подъ угломъ въ 45° къ направленьямъ обѣихъ проволокъ. Второстепенныя продольныя проволоки привязываются концами къ крайнимъ поперечнымъ и свободно

покоятся на средних поперечных проволоках. Для продольных проволок употребляются болѣе тонкія, напримѣръ №№ 4—6.

Натягиваніе и перетягиваніе основы производится послѣ той-же работы съ тязами и такимъ-же способомъ, при чемъ, слѣдуетъ указать, что движенію проволокъ скобы, удерживающія ихъ отъ соскальзыванія со столбовъ, не препятствуютъ. Натяженіе и перетягиваніе всѣхъ проволокъ производится въ такомъ порядкѣ: I) *Тязи*: 1) угловые; 2) поперечные; 3) продольные. II) *Основы*: 1) поперечныя крайнія; 2) поперечныя среднія; 3) продольныя главныя; 4) продольныя второстепенныя. Для производства этой работы требуется 3 рабочихъ на полинасть или 2 на домкратъ.

Для укрѣпленія поддержекъ на шпалерахъ употребляются колышки, къ которымъ привязываются нижніе концы поддержекъ.

Колышки дѣлаются изъ дерева или изъ телеграфной проволоки, длиною около $\frac{3}{4}$ аршина (рис. 22). Деревянные колышки, выдѣлываемые обыкновенно изъ старыхъ негодныхъ тычинъ, лучше всего дубовые (стоимость на десятину не болѣе 20-ти рублей), на нижнемъ концѣ заостряются, а у верхняго имѣютъ зарубку (а), или вбитый гвоздь (b), или же отверстіе (c). Съ зарубки поддержки легко соскакиваютъ, а на гвоздь шпалатныя поддержки загнываютъ, вслѣдствіе чего лучшими слѣдуетъ считать просверленные.

Служатъ дубовые колышки 4—5 лѣтъ; для прочности ихъ можно окрашивать. Проволочные, дѣлаемые изъ старой телеграфной проволоки, на нижнемъ концѣ заострены, а на верхнемъ загнуты въ ушко (d). Изъ 1-го пуда такой проволоки, стоимостью 1 руб. 50 коп., выдѣлывается 180 штукъ 12-ти вершковыхъ колышковъ, что, вмѣстѣ съ кузнечными работами (30 коп.), составитъ 1 руб. 80 коп. за 180 штукъ или 1 коп. за штуку. Преимущество проволочныхъ передъ деревянными колышками состоитъ, помимо большей прочности, въ томъ, что къ нимъ не нужно при заведеніи хмеля привязывать, какъ къ послѣднимъ, плети и въ томъ, что онѣ легко вынимаются и втыкаются въ

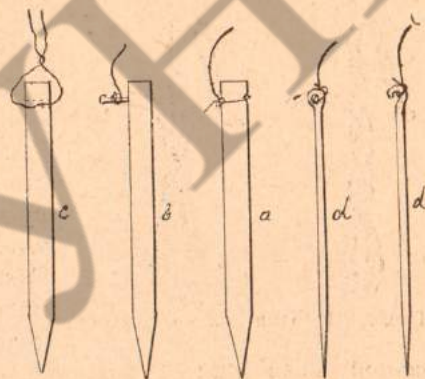


Рис. 22. Различнаго рода колышки.

землю. Деревянные-же настолько трудно вколачивать, что рабочий успевает за день поставить их не больше 900 штук, что, при поденной платѣ въ 50 копѣекъ, обходится на десятину 3 рубля. Въ виду этого многіе предпочитаютъ не вынимать деревянные колышки на зиму, чѣмъ сберегаютъ расходы по ихъ постановкѣ, но теряютъ на болѣе скорой износѣ (въ этомъ случаѣ колышки на 1—2 года скорѣе приходятъ въ негодность).

Поддержки для плетей хмеля дѣлаются изъ тонкой проволоки (№ 6), гораздо рѣже изъ бичевы или шпагата. Для прицѣпленія къ основѣ онѣ привязываются къ крючку съ двумя лапами въ видѣ якоря (рис. 23). Поддержки нарѣзаются съ запасомъ, чтобы можно было ихъ нацѣплять какъ при растеніяхъ у столбовъ, гдѣ высота основы бываетъ больше, такъ и въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ основа подъ тяжестью плетей обвисаетъ (иногда на 1—1½ верш.).

Обрѣзка проволоки и прикрѣпленіе къ колышкамъ дѣлается особыми ножницами.

Проволока служитъ лучше, если она оцинкована. Изъ пуда оцинкованной проволоки, стоимостью 4 руб. 65 коп., выходитъ 150 кусковъ 11-ти аршинной длины, т. е. кусокъ обходится въ 3,01 коп. Такой же кусокъ неоцинкованной проволоки стоитъ 1,8 коп. Копа поддержекъ обходится изъ оцинко-

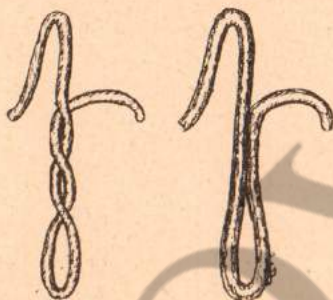


Рис. 23. Крючки для поддержекъ.

ванной проволоки—1 руб. 80 коп., желѣзныхъ колышковъ—60 коп., крючковъ—20 коп., а всего 2 руб. 60 коп.; изъ неоцинкованной—1 руб. 88 коп. На 1 десятину (80 копѣ) поддержки стоятъ 208 руб. (изъ неоцинкованной проволоки—150 руб. 40 коп.). Такъ какъ стаскиваніе плетей съ проволокъ очень трудно и проволока, особенно старая, ломаясь можетъ, при нарѣзаніи сѣчки изъ плетей, попасть въ кормъ животнымъ, отчего происходили и случаи смерти ихъ, а кромѣ того, и съ цѣлью удешевленія поддержекъ, — стараются замѣнить проволоку другими матеріалами. Имѣющіеся пока для замѣны проволоки бичевки и шпагаты не удовлетворительны, такъ какъ дороги и непрочны. Кромѣ того шпагатъ при намочаніи сокращается, отчего легче рвется или вытаскиваетъ колышки, при высыханіи и отъ тяжести плетей онъ вытягивается, отчего плети обвисаютъ и переплетаются съ сосѣдними. Впрочемъ, это н

удобство шпагатныхъ поддержекъ легко устраняется тѣмъ, что ихъ привѣшиваютъ не отвѣсно, а наклонно, вслѣдствіе чего при обвисаніи плети сохраняютъ разстояніе между собой и не спутываются; неудобство-же отъ сокращенія шпагатныхъ поддержекъ устраняютъ тѣмъ, что производятъ ихъ нацѣлку въ намоченномъ состояніи. Шпагатныя поддержки прикрѣпляются къ основѣ или при посредствѣ проволочныхъ крючковъ (см. рис. 23) или путемъ привязыванія, что производится вязальными аппаратами различныхъ конструкцій (рис. 24).

Одинъ изъ такихъ аппаратовъ (системы Лишка), весьма простаго устройства, изображенъ на рис. 25. Этотъ аппаратъ подобно веревкѣ (см. рис. 26), можетъ подыматься и опускаться по длин-



Рис. 24. Работа самовязателемъ.

ной жерди. Состоитъ онъ изъ бруска (А) съ развилиной (В), которая служитъ основаніемъ для оси (с) дощечки (D). Къ дощечкѣ прикрѣплено кольцо (Е), суживающееся кнаружи. Шнуръ или шпагатъ (поддержка для хмеля) (а) вставляется въ раздвоенный конецъ (b) иглы (F) и удерживается въ немъ узломъ (d), затѣмъ охватываетъ кольцо петлей, которую въ точкѣ перекрещиванія (о) лучше перекрутить, и спускается внизъ, при чемъ для большей устойчивости зацемяется зажимомъ (G). Для привязыванія шпагата къ продольной проволоцѣ, жердь зацѣпляютъ за основу имѣющимся на ней крючкомъ (см. рис. 26, g), затѣмъ укрѣпивъ описаннымъ образомъ конецъ поддержки, поднимаютъ аппаратъ. Когда послѣдній достигнетъ проволоки, имѣющейся

на дощечкѣ (D) выступъ (к) ударится объ основу (H) (см. I положеніе), вслѣдствіе чего дощечка опрокинется и кольцо надѣнется на иглу (II положеніе). Тогда, дернувъ за шнуръ, петлю стягиваютъ на иглу (III положеніе) и узелъ завязывается вокругъ проволоки и иглы. Опустивши аппаратъ внизъ, освобождаютъ иглу, вслѣдствіе чего шнуръ остается только на основѣ (IV положеніе). Для предупрежденія развязыванія узла и обрыванія шнура сверху, его натираютъ олифой. (Буквой N обозначенъ тотъ-же аппаратъ, но еще болѣе простаго устройства).

Шпагатныя поддержки довольно распространены на хмель-

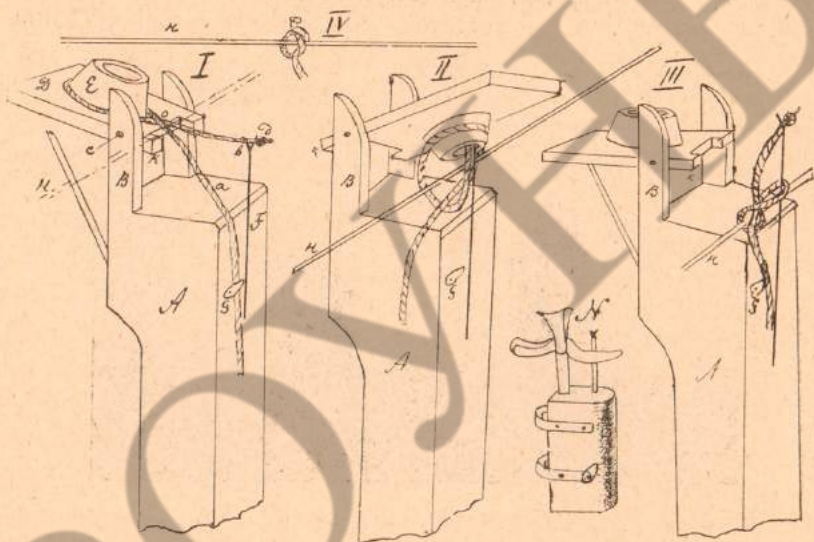


Рис. 25. Вязальный аппаратъ системы Лиска.

никахъ около города Дубно и, какъ оказывается, благодаря тому, что въ Дубно выдѣлывается евреями-ремесленниками особый видъ очень прочнаго, по мнѣнію хмелеводовъ, скрученнаго изъ 7—8 пеньковыхъ нитокъ, шпагата. Но пока не будетъ произведено правильныхъ испытаній, трудно сказать, сможетъ-ли этотъ шпагатъ замѣнить проволоку своею дешевизною и другими преимуществами.

Нацѣпленіе поддержекъ производится въ то-же время, что и установка тычинъ. Поддержки привозятся на плантацію намотанными (шпагатныя и нерѣдко проволочныя) на катушки,

или-же сложенными по нѣсколько штукъ въ кольца (проволочныя). Ихъ сначала разматываютъ и раскладываютъ по мѣстамъ. Затѣмъ, при помощи прибора, называемаго *веверкою* (бѣлкой), нацѣпляютъ на основу и снизу укрѣпляютъ слабо на колышкѣ. Поддержки нацѣпляютъ нѣкоторыми не у всѣхъ растений; гдѣ есть вновь посаженныя растенія, тамъ либо вовсе не даютъ поддержекъ, либо-же ставятъ короткія тычины. На нацѣпленіе 1800 поддержекъ, при разматываніи ихъ съ катушекъ, нужно 4 рабочихъ и одного на разматываніе.

Веверка (рис. 26) состоитъ изъ движущейся части (*бѣлки*) (а) и жерди (b), по которой движется бѣлка, длиною на 1½ аршина короче высоты основы. На верху жерди укрѣплено гнѣздо (с) бѣлки съ блокомъ (d), черезъ который перекинута веревка (e), привязанная къ бѣлкѣ и за которую приводятъ ее въ движеніе. На бѣлкѣ есть желобокъ или отверстіе (f), въ которое вкладывается крючекъ поддержки одной своей лапкой. После укрѣпленія поддержки въ бѣлкѣ, одинъ рабочий поднимаетъ шестъ и зацѣпляетъ особымъ, придѣланнымъ къ гнѣзду, крючкомъ (g) за основу, а другой втягиваетъ бѣлку наверхъ, затѣмъ шестъ поворачивается такъ, что свободная лапка крючка поддержки устанавливается надъ основой, послѣ чего бѣлка падаетъ. При ея паденіи крючекъ поддержки зацѣпляется за продольную проволоку основы. Стоимость веревки мѣстнаго производства 1 рубль. Въмѣсто веверки (въ имѣніи „Рей“, близъ Бердичева) примѣняютъ „хмельныя птицы“ (родъ багра), но это способъ устарѣлый.

Изъ другихъ настоящихъ шпалеръ имѣется на Волыни въ хмельникѣ *В. В. Прушинскаго* (Короשתяницъ, Ровенскаго уѣзда) низкая шпалера системы *Erhardt'a* (рис. 27). Разстояніе между столбами здѣсь въ поперечномъ направленіи 10 аршинъ, въ продольномъ 12 аршинъ. Высота основы 5 аршинъ. Наружные столбы длиною 8 аршинъ. Основа состоитъ изъ поперечныхъ обыкновенныхъ проволокъ (а) и изъ продольныхъ двойныхъ (b) при чемъ обѣ продольныя проволоки идутъ параллельно другъ другу надъ каждымъ рядомъ растеній, что обусловливается способомъ наведенія плетей. Поддержки нацѣпляютъ по каждой

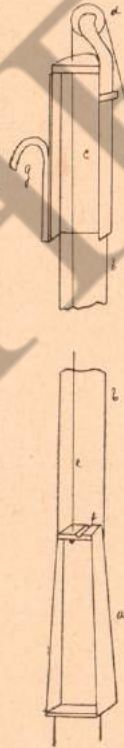


Рис 26. Веверка.

продольной проволоки надъ растеніями, черезъ одно гнѣздо. Хмель пускается по поддержкѣ и вьется въ высоту на 5 аршинъ,



Рис. 27. Низкая шпалера системы Erhardt'a.

а затѣмъ подвязывается къ продольной проволокѣ, гдѣ вьется на протяженіи двухъ разстояній между растеніями, т. е. 4 аршина,

почему для сосѣдняго растенія на этой проволоки нѣтъ мѣста и его пускаютъ на сосѣднюю параллельную проволоку. Для крайнихъ растеній съ обоихъ концовъ продольныхъ рядовъ устроена въ виду этого добавочная основа (А).

Недостатки этой системы шпалеръ, по заявленію владѣльца, состоятъ въ слѣдующемъ: 1) Въ виду присущей хмелю способности расти вверхъ, требуется усиленная подвязка къ горизонтальнымъ проволокамъ. 2) На мѣстѣ перехода хмеля изъ вертикальнаго въ горизонтальное положеніе, образуются истощающіе растеніе безплодные побѣги, подлежащіе постоянному уничтоженію. 3) Снятіе плетей съ горизонтальныхъ проволокъ требуетъ больше работы, приходящейся на время дорогихъ работъ по обрывкѣ. Достоинства-же ея заключаются: 1) Въ болѣе высокомъ качествѣ хмеля, зависящемъ отъ лучшаго освѣщенія солнцемъ. 2) Въ болѣе высокомъ урожаѣ, по той же причинѣ. 3) Въ большей устойчивости шпалеръ противъ бурь и въ лучшей защитѣ отъ поврежденія вѣтромъ.

д) *Легкія шпалеры.* Устраиваются въ тѣхъ случаяхъ, когда тычины пришли въ негодность, растенія-же могутъ продержаться отъ 2—4 лѣтъ, послѣ чего въ хмельникѣ будутъ устроены настоящія шпалеры. Ихъ имѣется два видоизмѣненія:

1) Устройство, тождественное съ прямыми высокими шпалерами, при которомъ столбы замѣнены тычинами: поперечная основа состоитъ изъ жердей-же (или проволоки), а продольная изъ проволоки (№ 8). Наружныя тычины также наклонны и притянуты тязами, укрѣпленными къ кольямъ. Разстояніе между жердями 10×12 арш. Эта система держится не дольше 2 лѣтъ.

2) Тычины установлены въ каждомъ ряду черезъ нѣсколько гнѣздъ (наприм., 8) и по нимъ идетъ продольная основа, поперечныя-же проволоки не имѣютъ значенія основы. Тычины вѣсою 10 аршинъ, толщиною у комля 3 вершка. Наружныя вкопаны на $1\frac{1}{2}$ аршина въ землю и притянуты тязами къ землѣ. Стоимость этой болѣе прочной шпалеры на 8 копѣ (И. В. Шкода, Высокое, Житомирскаго уѣзда): тычинъ 60 штукъ—16 руб., проволоки № 8—4 пуда—3 руб. 60 коп., работа и колышки къ тязамъ—3 руб., итого 28 руб. 60 коп. Стоимость подержекъ: проволоки № 16— $2\frac{1}{2}$ пуда—8 руб. 50 коп., 8 копѣ крючковъ—1 руб. 60 коп., колышки 2 рубля, итого 12 руб. 10 коп., а всего 40 руб. 70 коп. (на 1 дес.—407 руб.).

е) *Стоимость шпалеръ.* Что касается стоимости шпалеръ, то она зависитъ главнымъ образомъ отъ стоимости лѣса и тол-

щины проволоки, которая должна примѣняться въ данной мѣстности и при данной основѣ, а также отъ матеріала для поддержекъ, и колеблется отъ 476 руб. до 766 руб. на десятину.

Стоимость устройства прямой высокой шпалерной системы съ проволочными и шпалатными подбержками.

I. Хмельникъ II. Бетки, въ поселкѣ Околки, Житомирскаго уѣзда (200 копѣ).

Наименованіе матеріаловъ и работъ.	Количество.	Цена р. к.	Итого р. к.
A. Стоимость матеріаловъ для постройки основы:			
Бревенъ для столбовъ, 3 верш. толщ., 10,5—12 арш. дл.	310 шт.	2 10	651 —
Брусевъ для якорей	70 „	— 6	4 20
Проволоки для поперечн. основы и для тяжей, № 3	30 пуд.	2 10	62 —
Тоже для продольной основ., № 4	220 „	2 10	462 —
Желѣза для якорей 3 ^м въ □	10 „	1 80	18 —
Клиньевъ для якорей	70 шт.	— 01	— 70
Скобъ для закрѣплен. проволоки	380 „	— 01	3 80
Итого		1.201 р. 70 к.	
B. Стоимость работъ по постройкѣ основы:			
Обмазка столбовъ	—	—	19 —
Копаніе ямъ	380 шт.	— 05	19 —
Постановка столбовъ	380 „	— 10	38 —
Натягиваніе основы (со столба)	380 „	— 25	95 —
Итого			171 р
C. Стоимость поддержекъ:			
Проволоки для поддерж., № 16	70 пуд.	4 —	280 —
Крючки для подвѣшиван. поддержекъ	12.000 шт.	—	50 —
Кольшки для привязыван. поддержекъ	„ „	—	30 —
Итого			360 р.
D. Общая стоимость устройства шпалеры на 200 копѣ			
			1.732р. 70 к.

II. Хмельникъ Ф. В. Мали, въ селѣ Крошинѣ, Житомирскаго уѣзда (80 копѣ).

		Количество.	Цѣна р. к.	Итого р. к.
A.	Дубовые столбы 13 арш.	80 шт.	1 65	264 —
	„ „ 11,5 „	„	„	
	Брусья къ якорямъ	—	—	8 —
	Поперечная основа	16 п. 10 ф.	1 60	168 —
	Тяжи, № 2	14 п. 30 ф.		
	Продольная основа, № 6	74 пуд.		
	Якоря	9 „	1 60	14 40
	Клинья	80 шт.	—	— 80
Скобы	160 „	—	1 60	
Итого			456 р. 80 к.	
B.	Постановка столбовъ, съ выкопкой ямъ	—	—	42 60
	Натягиваніе основы	—	—	40 —
Итого			82 р. 60 к.	
C.	Проволока № 16	30 пуд.	4 80	144 —
	Желѣзные кольца	35 „	1 60	56 —
	Работа по изготовлен. кольц.			
	(отъ концы)	80 копѣ	— 15	12 —
	Желѣза на крючки, № 11	3 пуд.	2 40	7 20
Работа по изгот. ихъ (отъ концы)	80 копѣ	— 10	8 —	
Итого			227 р. 20 к.	
D. Общая стоимость устройства на 80 копѣ				766 р. 60 к.

III. Хмельникъ крестьянина кол. Бѣлгородка, Дубен. уѣзд. (28 копѣ).

A.	Столбовъ дубовыхъ	50 шт.	1 06	58 30
	Дерева на якоря	30 „	—	2 —
	Поперечная основа и тяжи, № 2	8 п. 8 ф.	1 65	13 50
	„ „ (черезъ одинъ рядъ), № 4	11 пуд.	1 80	19 80
	Продольная основа, № 8	17 „	2 10	35 70
Скобы	85 шт.	— 01	— 85	
Итого			130 р. 15 к.	
B.	Копка ямокъ, постановка столб. и натягив. основы (отъ 1 ст.)	55 шт.	— 40	22 —
Итого			22 р.	

Наименование материалов и работъ.		Количество.	Цѣна р. к.	Итого р. к.
С.	Шпагатъ	28 фун.	— 25 ¹ / ₂	6 30
	Крючки	1.680 шт.	—	6 80
	Деревянные колышки	„	—	1 40
Итого				14 р. 50 к.
D. А всего на 28 копъ.				166 р. 50 к.

Общій сводъ расходовъ по устройству различныхъ шпалеръ:

Селеніе.	Наименован. расходовъ.	Число копъ.	На всю шпалеру.	На 1 копу.	На 1 десятину.
Околки	A. } B. } C. }	200 {	1.201 70	6 01	480 80
			171 —	— 85 ¹ / ₂	68 40
			360 —	1 80	144 —
	D. Итого		1.732 70	8 66	692 р. 20 к.
Крошна	A. } B. } C. }	80 {	—	5 71	456 80
			— 1 дес.	1 32 ¹ / ₂	82 60
			—	2 84	224 20
	D. Итого		—	9 87 ¹ / ₂	766 р. 60 к.
Бѣлгородка	A. } B. } C. }	28 {	130 15	4 65	372 —
			22 —	— 78	62 40
			14 50	— 52	41 60
	D. Итого		166 65	5 95	476 р.

Стоимость устройства шпалеры Erhardt'a на хмельникѣ

В. В. Прушинскаго, на 1 десятину

(разст. столбовъ 10 × 12, высота шпалеръ 5 арш.).

Наименование материалов и работъ.		Количество.	Цѣна р. к.	Итого р. к.
A.	Столбовъ дубовыхъ (3 в. толщ., 10 ¹ / ₂ арш. дл.)	24 шт.	1 80	43 20
	Столбовъ дубовыхъ (2 ¹ / ₂ в. толщ., 6 ¹ / ₂ арш. дл.)	156 шт.	— 80	124 80
	Брусевъ къ якорямъ	52 „	—	8 —
	Поперечной основы, № 4	12 пуд.	2 10	25 20
	Продольной основы, № 7	120 „	2 10	252 —
	Скобъ	—	—	3 —
Итого				453 р. 20 к.

	Наименованіе матеріаловъ и работъ.	Количество.	Цѣна р. к.	Итого р. к.
В.	Ямы для столбовъ	52 шт.	— 04	2 80
	” ” ”	128 ”	— 03	3 84
	Постановка ”	180 ”	— 06	10 80
	Натягиваніе пров. (отъ столба)	”	— 30	54 —
	Итого		70 р. 72 к.	
С.	Проволоки оцинкованной, № 18	15 пуд.	5 —	75 —
	Крючковь	—	—	20 —
	Кольшковъ	—	—	13 50
	Итого		108 р. 50 к.	
D.	А всего на 1 десятину (80 копъ)			632 р. 42 к.

5. Уходъ за хмелемъ.

Послѣ того, какъ будутъ устроены поддержки, т. е. разставлены тычины или развѣшаны по шпалерамъ поддержки, приступаютъ къ заведенію плетей. Предварительно производятъ удаленіе лишнихъ побѣговъ, называемое здѣсь „рамованіемъ“.

а) *Рамованіе* начинается въ тотъ моментъ, когда побѣги достигнуть длины $\frac{3}{4}$ —1 аршина. Работу производятъ члены семьи хмелевода. Цѣль ея—выдѣлить 3—4 побѣга, предназначенные для заведенія и усилить ихъ ростъ удаленіемъ всѣхъ образований, могущихъ ихъ истощить. Вслѣдствіе оставленія при обрѣзкѣ корней многихъ глазковъ, выходятъ изъ земли при хорошихъ условіяхъ отъ 20—30 побѣговъ, а кромѣ того образуются и боковыя корневища. При выборѣ оставляемыхъ побѣговъ руководствуются, во-первыхъ, состояніемъ ихъ здоровья, а во-вторыхъ, равномернымъ развитіемъ. Удаляются всѣ малоразвитые побѣги, а также, если появится чрезмѣрно развитой побѣгъ, и затѣмъ всѣ побѣги съ поврежденными основаніями и верхушками. Для производства операции рамованія, малой мотыгой разрыхляютъ и отгребаютъ въ сторону почву вокругъ гнѣзда и, открывъ его, обрѣзаютъ у основанія лишніе побѣги и боковыя корневища. Затѣмъ, уничтоживъ насѣкомыхъ, найденныхъ при этомъ, снова засыпаютъ гнѣздо и слегка окучиваютъ растеніе.

На легкихъ и слабыхъ почвахъ (напримѣръ, въ с.с. Крошнѣ, Высокомъ, Житомирскаго уѣзда) рамованіе производятъ болѣе упрощеннымъ способомъ, именно простымъ вырываніемъ, достигая

этимъ также полного удаленія показавшихся побѣговъ, такъ какъ ростки вырываются у самого основанія, оставляя на мѣстѣ своего прикрѣпленія лишь ямки. Недостатокъ этого способа состоитъ въ томъ, что въ землѣ остаются все корнища и не показавшіеся на поверхность земли побѣги, вслѣдствіе чего, съ одной стороны, растеніе развитіемъ этихъ образований напрасно истощается, съ другой же, приходится неоднократно повторять вырваніе показывающихся побѣговъ, чѣмъ уничтожается кажущееся преимущество въ скорости работы. Впрочемъ, на слабыхъ почвахъ развитіе корнищъ и побѣговъ можетъ быть слишкомъ незначительно, при чемъ нѣкоторые примѣняютъ вырваніе лишь у слабыхъ растеній и растеній первой обрѣзки, такъ что нѣкоторое основаніе этотъ способъ въ данномъ случаѣ всетаки имѣетъ.

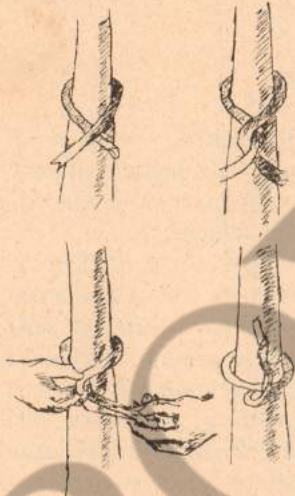


Рис. 28. Подвязка плетей соломой.

Рамованіе тѣхъ растеній, у которыхъ ростки слабы и ихъ мало, откладывается на одну или двѣ недѣли, когда сосѣднія растенія уже подвергаются подвязкѣ во второй или третій разъ, или первой поправкѣ (см. ниже). Вновь же подсаженные растенія, конечно, вовсе не подвергаются рамованію.

Одновременно съ рамованіемъ производится и *наведеніе хмеля*. Изъ оставшихся 3—4 побѣговъ два, рѣже три, сейчасъ пускаются по поддержкѣ, а остальные составляютъ запасъ (запасныя пружины). На тычинѣ, послѣ заведенія хмеля, побѣги по всей длинѣ подвязываются; въ шпалерахъ при деревянныхъ кольщикахъ побѣги подвязываются въ 1—2 мѣстахъ къ кольщику; если же кольщики желѣзные, то подвязка вовсе не примѣняется, такъ какъ хмель вокругъ тонкихъ предметовъ вьется правильно и легко. Матеріаломъ для подвязки служатъ озимая солома, предварительно вымоченная и размятая, мокрая мочала и льняные очески (только въ селеніи Птичьемъ, Новоградъ-Волинскаго уѣзда). Завязка дѣлается слабо, при чемъ концы мочалы связываются узломъ, а концы соломы скручиваются и загибаются (рис. 28). Одинъ рабочій можетъ въ день произвести рамованіе и наведеніе на 5 копахъ тычинъ или же на 6 1/2 копахъ шпалерныхъ поддержекъ.

б) *Подвязка и поправка плетей* производится во все время роста ихъ въ длину, до начала цвѣтенія хмеля. Число подвязокъ, дѣлаемыхъ послѣ наведенія хмеля (только на тычинахъ), зависитъ въ нормальныхъ случаяхъ отъ толщины тычинъ и силы роста хмеля; если же хмельникъ подверженъ дѣйствию сильныхъ вѣтровъ, то приходится производить и больше подвязокъ. Въ Околкахъ, съ богатой перегнойной почвой, но при толстыхъ тычинахъ дѣлается отъ 6—9 подвязокъ; въ Эмильчинѣ, при слабой почвѣ и короткихъ тычинахъ, подвязка дѣлается 12 разъ; въ Дубенскомъ же уѣздѣ, при сильномъ ростѣ и тонкихъ тычинахъ, — только 3—5 разъ. Сначала подвязка дѣлается съ земли: въ первый разъ во время наведенія, второй, при достиженіи хмелемъ высоты $1\frac{1}{2}$ —2 аршинъ, и въ третій на высотѣ 2— $2\frac{1}{2}$ арш. (Околки). Остальныя подвязки дѣлаются съ лѣстницъ, между которыми есть низкія (1 саж.), среднія (2 саж.) и высокія (3-хъ саженой высоты). Лѣстницы должны быть легки, устойчивы и удобны. Низкія (иногда и среднія) имѣютъ четыре неподвижныя ножки и могутъ переноситься женщиной. У высокыхъ и среднихъ одна или двѣ заднія ножки короче переднихъ и могутъ разставляться. На низкія лѣстницы влѣзать и слѣзать можно очень скоро, почему достаточно одного рабочаго. Высокія же и среднія лѣстницы утомляютъ рабочаго и требуютъ много времени при работѣ. Для устраненія этого недостатка и устраиваютъ раздвижныя ножки. Для подвязки сначала ставятъ лѣстницу круто къ первой тычинѣ, при чемъ одинъ рабочій взлѣзаетъ и подвязываетъ, затѣмъ второй рабочій, находящійся внизу, раздвигаетъ ножку, при чемъ рабочій, находящійся на лѣстницѣ, перемѣщается ко второй тычинѣ и затѣмъ къ третьей, послѣ чего лѣстница переносится. Мѣста подвязокъ находятся при нормальныхъ условіяхъ на равныхъ разстояніяхъ, отъ 8 до 10 вершковъ, такъ что при 10-ти аршинной длинѣ тычинъ дѣлается 15—25 повязокъ. Этихъ повязокъ дѣлается при каждомъ пріемѣ по нѣсколько, при чемъ, напримѣръ, въ Околкахъ съ земли подвязываютъ 2—3 раза, съ малыхъ лѣстницъ 1—2 раза, со среднихъ 2 и съ большихъ 1—2 раза.

На проволочныхъ поддержкахъ подвязки не дѣлается, такъ какъ хмель настолько плотно обвиваетъ проволоку, что стягиваніе плети съ нея требуетъ большого усилія. Послѣ наведенія хмеля на проволоку, плети его при тихой погодѣ правильно завиваются и не требуютъ поправки; при вѣтрѣ же, даже небольшомъ, верхушки легко отклоняются въ сторону и далѣе растутъ въ томъ же направленіи, такъ что разросшаяся верхушка

отъ собственной тяжести все больше отвисаетъ, пока не сломается. Въ этомъ случаѣ изъ нижележащей части хмеля вырастаетъ много боковыхъ отпрысковъ, дающихъ лишь большія грубыя шишки. Тоже происходитъ, конечно, и даже чаще, на тычинахъ безъ подвязки. Чтобы не случилось этого, на шпалерахъ приходится поправлять хмель, т. е. заводить его вершинки на поддержки. Поправка хмеля на шпалерахъ производится рѣже и быстрѣе, чѣмъ подвязка его на тычинахъ. Въ Околкахъ дѣлается всего съ земли 1—2 раза и со среднихъ лѣстницъ 1—2 раза; въ другихъ же мѣстахъ употребляютъ только низкія и высокія лѣстницы. Поправку на шпалерахъ, въ случаѣ сильнаго развитія боковыхъ вѣтвей (ручекъ) и отвисанія плетей въ сторону, дѣлаютъ другимъ приемомъ, именно, — отцѣпивъ при помощи веверки поддержку отъ основы, растеніе поправляютъ и опять нацѣпляютъ крючекъ на свое мѣсто. Послѣдняя подвязка и поправка дѣлается къ началу іюля, когда хмель начинаетъ цвѣсть.

с) *Удаленіе запасныхъ пружинокъ* производится послѣ второй и третьей подвязки и передъ первымъ окучиваніемъ, посредствомъ обрѣзки у основанія или вырываніемъ. Если-же одинъ изъ вьющихся побѣговъ совсѣмъ погибъ или у него повреждена вершина, то на его мѣсто наводятъ одну изъ запасныхъ пружинокъ. Случается также, что и позже (послѣ достиженія 3—4 аршинъ) у вьющагося побѣга гибнетъ верхушка; тогда изъ двухъ сильныхъ верхнихъ боковыхъ вѣтвей берется одна и пускается на мѣсто стебля, а другая удаляется. Наконецъ, если остается только одинъ побѣгъ, а запасной пружинки нѣтъ, то берется самая нижняя боковая вѣтвь и также наводится на поддержку, послѣ чего ростъ ея усиливается и она даетъ также ручки (плодовые вѣтви).

д) *Пасынкованіе* дѣлается, какъ передъ каждымъ окучиваніемъ до высоты окучивания, такъ и выше до высоты груди (1½ арш.). Первый родъ пасынкованія дѣлается, чтобы избѣгнуть укороженія этихъ боковыхъ вѣтокъ, такъ какъ, сдѣлавшись самостоятельными растеніями, послѣднія заглушаютъ хмель на поддержкахъ. Второй родъ пасынковъ либо не даетъ шишекъ, вѣдствіи ихъ плохого освѣщенія, либо же даетъ немного и грубыя; при этомъ пасынки, сильно разрастаясь, мѣшаютъ работамъ въ междурядіяхъ, затрудняютъ доступъ воздуха въ ряды и отнимаютъ соки у растенія безъ пользы для плодовыхъ вѣтокъ. Отламываніе пасынковъ производится сгибаніемъ его къ стеблю вверхъ и вырывая впередъ; при сгибаніи въ обратную сторону на стеблѣ образуется трудно заживающая рана, изъ которой вытекаетъ много сока. Обрѣзка

ножомъ или ножницами рациональнѣе. Пасынокъ обрѣзается выше его основанія.

е) *Подщипываніе*, т. е. обрывка нижнихъ листьевъ, на высоту отъ 1—2¹/₂ аршинъ производится съ цѣлью облегченія доступа воздуху внутрь растеній и уничтоженія всякаго рода паразитовъ, гнѣздящихся на этихъ листьяхъ. Въ послѣднее время находятъ, что подщипанные растенія здѣсь больше страдаютъ отъ засухи и болѣзней, чѣмъ неподщипанные и поэтому подщипку многіе производятъ лишь въ случаѣ появленія медовой росы или тли. Какъ пасынкованіе, такъ и подщипываніе дѣлается утромъ, когда растенія болѣе сочны, хрупки, подвязка-же и поправка дѣлается позднѣе, когда растенія завянутъ.

ф) *Осмотръ поддержекъ* производится все время до начала сбора шишекъ. При этомъ случается, что послѣ сильныхъ вѣтровъ, напримѣръ, падаютъ тычины, ломаясь обыкновенно у самаго основанія; шпалерныя поддержки также падаютъ, соскакивая съ основы. Въ такихъ случаяхъ тычины либо заостряютъ и ставятъ обратно, если паденіе случилось до полнаго развитія плети, или же подвязываютъ къ сосѣдней тычинѣ подъ угломъ, въ случаѣ паденія тычинъ, по достиженіи плетью полнаго развитія. Если растенія перерастаютъ тычины, то къ вершинѣ тычины привязываютъ бичевку, которую прикрѣпляютъ другимъ концомъ къ болѣе высокой тычинѣ и по бичевкѣ пускаютъ плеть. На шпалерахъ, особенно съ новыми проволочными или со шпалатными поддержками, отвисшія плети отъ вѣтра раскачиваются и трутся о колышки. Въ такихъ случаяхъ концы поддержекъ развязываютъ, проволоку оставляютъ свободно висѣть, а шпалатъ привязываютъ къ основанію плетей, чтобы съ пенатнутой поддержки плеть не соскользнула. Колышки вынимаются затѣмъ изъ земли.

6. Сборъ хмеля.

Къ обрывкѣ (ощипкѣ) шишекъ приступаютъ, какъ только появятся признаки спѣлости ихъ.

а) *Признаки*, по которымъ судятъ о спѣлости шишекъ, составляютъ: 1) Переходъ отъ зеленоватой къ желтоватой окраскѣ шишекъ. 2) Замыканіе шишекъ, происходящее вслѣдствіе того, что чешуйки изъ рыхлаго открытаго положенія переходятъ къ плотному замкнутому. Если пропустить этотъ моментъ, то чешуйки снова размыкаются и хмелевая мука высыпается. 3) Специфическій шумъ, производимый шишками, при ощупываніи ихъ.

4) Липкость шишекъ. 5) Ароматъ, вполне опредѣлившейся къ моменту спѣлости и присутствіе большого количества дупулина.

б) *Время созрванія* зависитъ отъ сорта хмеля, почвы, времени обрѣзки и состоянія погоды вегетационнаго періода. Изъ сортовъ созрѣваетъ здѣсь раньше всѣхъ *червеньскъ*, затѣмъ *земшанъ* и позднѣе всѣхъ *шпальтскій* (см. главу „Климатъ“). На богатыхъ (особенно азотомъ) почвахъ созрваніе происходитъ медленно. Ранняя обрѣзка ускоряетъ созрваніе. Изъ явленій погоды задерживаютъ созрваніе: холодъ, особенно весенніе заморозки, которые губятъ молодые побѣги, на развитіе же новыхъ уходитъ много времени, вслѣдствіе чего и весь ростъ замедляется; засуха замедляетъ скорость роста, но сухой періодъ въ теченіе посрѣванія его ускоряетъ; дожди дѣйствуютъ обратно, т. е. ускоряютъ ростъ и удлиняютъ періодъ созрванія. Это послѣднее вліяніе дождей можетъ быть иногда очень полезнымъ. Такъ, въ 1904 году, въ Житомирскомъ уѣздѣ, отъ стоявшей засухи хмель, не достигши полнаго роста, сталъ посрѣвать и при всѣхъ признакахъ технической спѣлости могъ къ моменту сбора дать всего 10—15 пудовъ шишекъ на десятину. Послѣдніе-же въ это время дожди отдалили начало сбора, что дало возможность хмелю увеличить урожай до 30—40 пудовъ.

в) *Сборъ шишекъ* обыкновенно начинается около 5-го августа для равныхъ сортовъ (см. „Климатъ“), но въ 1904 году, вслѣдствіе весеннихъ холодовъ, засушливаго лѣта и дождей въ періодъ созрванія, время сбора отдалилось до 15-го. Ощипку дѣлаютъ выборочно, т. е. ощипываютъ сначала болѣе спѣлые экземпляры, что особенно важно въ случаяхъ смѣшанныхъ посадокъ, если, напримѣръ, среди *земшановаго* попадается *зацукій*, который раньше созрѣваетъ и, быстро бурѣя, понижаетъ цѣнность всей партіи. Что касается манипуляцій при сборѣ шишекъ, то онѣ различны, смотря по тому, разводятся ли хмель на тычинахъ или на шпалерахъ.

При тычиночной системѣ поддержекъ плети сначала подрѣзаются, затѣмъ вынимаются тычины изъ земли и стягиваются плети. Плети подрѣзаются на высотѣ 4—8 вершковъ (рѣже на 12 верш. и еще рѣже на 1—1½ арш.) отъ уровня гребня. Оставленіе короткихъ пеньковъ объясняется желаніемъ избѣгнуть задвванія пружинъ при раскучиваніи плугомъ, отчего можетъ пострадать матка. Но этотъ способъ не вполне рационаленъ, такъ какъ отъ такой обрѣзки долженъ сильно уменьшиться притокъ запасныхъ веществъ въ матку, что, дѣйствительно, подтверждается практикой. Такъ, въ Околкахъ въ 1903 году были

4) Липкость шишекъ. 5) Аромать, вполне опредѣлившійся къ моменту спѣлости и присутствіе большого количества лупулина.

б) *Время созрѣванія* зависитъ отъ сорта хмеля, почвы, времени обрѣзки и состоянія погоды вегетаціоннаго періода. Изъ сортовъ созрѣваетъ здѣсь раньше всѣхъ *червенякъ*, затѣмъ *землякъ* и позднѣе всѣхъ *ингалтскій* (см. главу „Климать“). На богатыхъ (особенно азотомъ) почвахъ созрѣваніе происходитъ медленнѣе. Ранняя обрѣзка ускоряетъ созрѣваніе. Изъ явленій погоды задерживаютъ созрѣваніе: холодъ, особенно весенніе заморозки, которые губятъ молодые побѣги, на развитіе же новыхъ уходитъ много времени, вслѣдствіе чего и весь ростъ замедляется; засуха замедляетъ скорость роста, но сухой періодъ въ теченіе послѣванія его ускоряетъ; дожди дѣйствуютъ обратно, т. е. ускоряютъ ростъ и удлиняютъ періодъ созрѣванія. Это послѣднее вліяніе дождей можетъ быть иногда очень полезнымъ. Такъ, въ 1904 году, въ Житомирскомъ уѣздѣ, отъ стоявшей засухи хмель, не достигши полнаго роста, сталъ послѣвать и при всѣхъ признакахъ технической спѣлости могъ къ моменту сбора дать всего 10—15 пудовъ шишекъ на десятину. Последшіе-же въ это время дожди отдалили начало сбора, что дало возможность хмелю увеличить урожай до 30—40 пудовъ.

в) *Сборъ шишекъ* обыкновенно начинается около 5-го августа для раннихъ сортовъ (см. „Климать“), но въ 1904 году, вслѣдствіе весеннихъ холодовъ, засушливаго лѣта и дождей въ періодъ созрѣванія, время сбора отдалилось до 15-го. Ощипку дѣлаютъ выборочно, т. е. ощипываютъ сначала болѣе спѣлые экземпляры, что особенно важно въ случаяхъ смѣшанныхъ посадокъ, если, напримѣръ, среди *землевого* попадаетъ *зацкій*, который раньше созрѣваетъ и, быстро бурѣя, понижаетъ цѣнность всей партіи. Что касается манипуляцій при сборѣ шишекъ, то онѣ различны, смотря по тому, разводятся ли хмель на тычинахъ или на шпалерахъ.

При тычиночной системѣ поддержекъ плети сначала подрѣзаются, затѣмъ вынимаются тычины изъ земли и стягиваются плети. Плети подрѣзаются на высотѣ 4—8 вершковъ (рѣже на 12 верш. и еще рѣже на 1—1½ арш.) отъ урвня гребня. Оставленіе короткихъ пеньковъ объясняется желаніемъ избѣгнуть задѣванія пружинъ при раскучиваніи плугомъ, отчего можетъ пострадать матка. Но этотъ способъ не вполне рационаленъ, такъ какъ отъ такой обрѣзки долженъ сильно уменьшиться притокъ запасныхъ веществъ въ матку, что, дѣйствительно, подтверждается практикой. Такъ, въ Околкахъ въ 1903 году были

нѣкоторыми оставлены пружины высотой до 2-хъ аршинъ, результатомъ чего было вполне очевидное усиленіе роста этихъ растений въ 1904 году и большой урожай, сравнительно съ растеніями обыкновенной обрѣзки. Оставленныя высокія пружины срѣзаются послѣ ихъ омертвѣнія поздною осенью, такъ что никакой помѣхи весною при раскучиваніи не происходитъ.

Выниманіе тычинъ производится руками, или же, при толстыхъ тычинахъ, высокою окучиваніи и тяжелой почвѣ, жердеподъемникомъ. Иногда приходится силою 1—3 рабочихъ раскатать тычину и только тогда жердеподъемникъ можетъ сдвинуть съ мѣста тычину. Вынимается же тычина изъ гнѣзда руками. Послѣ сдергиванія плетей тычины кладутся тутъ же на мѣстѣ и по окончаніи сбора убираются. Когда тычина вытащена изъ своего гнѣзда, она наклоняется настолько, чтобы можно было, захватывая руками и передвигая отъ основанія къ вершинѣ, стянуть съ нея плеть. Стянутыя плети оципываются тутъ же, и увозятся лишь при дождливой погодѣ въ закрытое помѣщеніе.

При шпалерной системѣ, поддержки сбрасываются съ основы сильнымъ удареніемъ сверху внизъ особымъ багромъ (хмелевая птица), отчего якорь поддержки подсакивается и вмѣстѣ съ плетью падаетъ внизъ. Обрѣзка плетей, производимая на одинаковую съ преждеуказанной высоту, дѣлается чаще обрывки шишекъ; если же оципка дѣлается не на мѣстѣ, то плеть подрѣзывается до сбрасыванія поддержки. При тычино-проволочной системѣ боковыя поддержки сначала внизу отвязываются, и ихъ плети внизу обрѣзаются, затѣмъ тычина вынимается, поддержки съ вершины жерди снимаются и всѣ плети раздѣляются.

д) *Оципка* производится не отципываніемъ ногтями, какъ въ нѣкоторыхъ другихъ хмелевыхъ районахъ, а обрываніемъ, при чемъ черешокъ шишки ущемляется указательнымъ и большимъ пальцемъ и затѣмъ шишка вырывается вмѣстѣ съ черешкомъ длиной $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ вершка. Щипальщики (преимущественно женщины) лѣвой рукой придерживаютъ плеть, а правой обрываютъ шишки. Въ тѣхъ случаяхъ, когда въ кормъ скотинѣ идутъ только ручки, послѣднія сначала отрываются отъ плети.

е) *Сортировка и расходъ на шишку*. Настоящая сортировка здѣсь дѣлается рѣдко. Обычно отдѣляютъ только бракъ, состоящій изъ побурѣвшихъ шишекъ; остальное же составляетъ первый сортъ. Листья попадаютъ въ сборъ только въ небольшомъ количествѣ, иногда также шишки оказываются въ сборѣ неотдѣленными отъ цвѣточного стержня. Чистота обрывки и тщатель-

ность сортировки, помимо вниманія хозяина, зависитъ главнымъ образомъ отъ величины спроса; именно, при слабомъ спросѣ вслѣдствіе строгой браковки покупателями, приходится обращать большее вниманіе на очистку отъ листьевъ и испорченныхъ шишекъ.

Собранныя шишки складываются въ особые корзины и ящички. Родъ ихъ имѣетъ значеніе только для хмелеводовъ, занимающихъ сдѣльныхъ щипальщицъ. Помѣщеніе для собираемыхъ шишекъ имѣетъ опредѣленный размѣръ (10—15 гарнцевъ), и передъ ссыпаніемъ въ сборныя помѣщенія сборъ принимается отъ рабочихъ мѣркой. Поэтому, для устраненія помятія шишекъ, вслѣдствіе пересыпанія въ мѣрки и высыпанія оттуда, плантаторы заводятъ жестяные ящички для сбора шишекъ, объемъ которыхъ равенъ одной мѣркѣ. Изъ этихъ ящичковъ шишки высыпаются прямо въ сборныя помѣщенія. Последнія представляютъ изъ

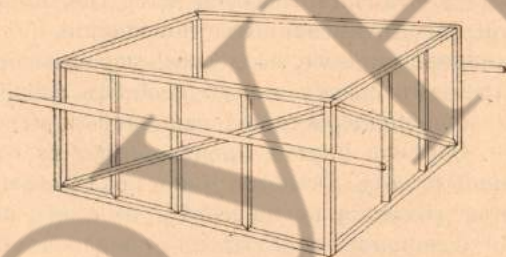


Рис. 29. Сборный ящикъ.

себя мѣшки изъ подъ хмеля, большія корзины, или полотняные ящички. Въ мѣшкахъ хмель сильно мнется, что избѣгается употребленіемъ корзины или ящичковъ. Сборныя корзины, сдѣланныя изъ ивовыхъ прутьевъ, высотой въ $1\frac{1}{4}$ арш. и въ нижнемъ поперечникѣ 10 верш., бываютъ круглой или четырехугольной формы, съ расширеніемъ вверху. Четырехугольныя корзины для большей прочности имѣютъ ножки, составляющія продолженіе вилетенныхъ въ углахъ палокъ, а у круглыхъ съ тою-же цѣлью снаружи къ дну прикрѣплены крестообразно бруски въ 1 кв. вершокъ въ поперечномъ сѣченіи. Сборный ящикъ (рис. 29) сдѣланъ изъ деревянной основы, съ внутренней стороны которой прибито грубое полотно, и снабженъ ручками для несенія двумя рабочими. Размѣры его (1 арш. 2 верш. въ высоту и въ ширину и 1 арш. 6 верш. въ длину) позволяютъ переносить около $7\frac{1}{2}$ мѣрокъ, т. е. до 3 пудовъ сырого хмеля. При своей легкости, ящикъ

очень проченъ и вмѣстителенъ, но можетъ быть употребляемъ лишь для переноски хмеля, въ чемъ уступаетъ обыкновеннымъ корзинамъ, служащимъ и для другихъ цѣлей.

За сборъ одной мѣрки ципальщица получаетъ отъ 5—10 копѣекъ. Колебаніе платы, помимо цѣнъ на рабочія руки, зависитъ отъ величины урожая, такъ какъ производительность работы почти прямо пропорціональна размѣрамъ урожая. Въ одномъ и томъ же селеніи платятъ 5 коп. при большомъ урожаѣ и 10 коп. при маломъ. При совпаденіи времени обрывки съ уборкой яровыхъ, цѣны сильно повышаются, а иногда и вообще нельзя достать рабочихъ. Въ зависимости отъ урожая, въ одинъ рабочий день собирается 5—12 мѣрокъ, въ среднемъ 7. Мѣрка-же равна по объему 9—11 гарнцамъ, по вѣсу—14 (10—15) фунтамъ свѣжихъ шишекъ. Такъ какъ изъ 14 мѣрокъ выходитъ 1 пудъ сухого хмеля, то расходъ на обрывку его составляетъ 70—140 копѣекъ, но чаще около 70 коп. При урожаѣ въ 60 цудовъ на десятину, расходъ на обрывку десятины равенъ 42—60 рублямъ, или 120 рабочимъ днямъ. На выниманіе-же жердей и прочія подготовительныя къ оцилкѣ работы нужно: 1 рабочий на 25 (15—40) ципальщицъ, при тычинныхъ поддержкахъ и на 50 (30—60), при другихъ поддержкахъ. Плата этимъ рабочимъ 40—60 копѣекъ въ день при хозяйскихъ харчахъ.

г) *Сборъ плетей.* Пружины, ручки и листья также собираются, такъ какъ представляютъ цѣнный кормъ, именно въ томъ случаѣ, когда собираются во время сбора шишекъ. Рациональнѣе, однако, съ точки зрѣнія хмелеводства, было бы не срѣзать плетей въ это время и пользоваться для корма лишь ручками и пасынками. На Волыни, какъ видно изъ предыдущаго, плети всегда срѣзаются во время сбора шишекъ, почему и используются на кормъ. Наиболѣе цѣннымъ кормомъ являются листья, которые въ сухомъ состояніи по Dr. E. Wein'у содержатъ (съ черешками): воды 10,58%, протеину—12,47%, жиру 3,48%, безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ—38,41%, сырой клетчатки—24,48% и золы—10,78%. Переваримыхъ вещ.: 60—70% бѣлковъ, 70—80% жира и 60—75% экстрактивныхъ веществъ. Количество урожая листьевъ, ручекъ и пружинъ на Волыни неизвѣстно.

Плети, стянутыя съ тычинъ, связываются по нѣсколько вмѣстѣ и складываются для просушки на тычины, лежація въ кучахъ. Послѣ просушки, измельченныя на соломорѣзкѣ, онѣ въ смѣси съ половой или въ чистомъ видѣ идутъ прямо въ кормъ, или предварительно обдаются горячей водой. Нѣкоторые скармли-

вають только высушенные листья и ручки, какъ болѣе нѣжныя части; стебли же сжигаются на мѣстѣ или связанные въ пучки и просушенные, употребляются въ качествѣ хорошаго топлива. При проволочныхъ поддержкахъ плети стаскиваются, когда онѣ завянуть, т. е. послѣ окончанія обрывки, почему пользуются обыкновенно только ручками и листьями. Употребленіе стеблей въ кормъ, какъ уже выше говорилось, при поддержкахъ изъ проволоки опасно для животныхъ, такъ какъ проволока ломается и кусочки ея попадаютъ въ кормъ. Особенно часто ломаются поддержки старыя и неоцинкованныя. Старыя поддержки и сами по себѣ не прочныя, бываютъ часто еще связаны въ нѣсколькихъ мѣстахъ, такъ что легче рвутся. Неоцинкованныя же легче ржавѣютъ и, вслѣдствіе шероховатости, плети съ нихъ труднѣе стягиваются, отчего проволока также легче рвется.

Шпагатныя поддержки съ крючками снимаются при уборкѣ также, какъ и проволочныя, т. е. сильнымъ ударомъ багра сверху внизъ по продольной основѣ, отчего крючки подпрыгиваютъ кверху, затѣмъ соскакиваютъ съ мѣста и падаютъ на землю вмѣстѣ съ плетями. Если же шпагатъ привязанъ къ продольной основѣ, то его обрываютъ простымъ дерганіемъ.

7. Уборка поддержекъ.

Послѣдней ежегодной работой на мѣстѣ плантаціи бываетъ уборка поддержекъ для сохраненія ихъ на зиму. Уборка тычинокъ производится тотчасъ по окончаніи оципки. Мелкіе хмелеводы свозятъ тычины къ дому и складываютъ ихъ гдѣ нибудь подъ навѣсомъ. При большомъ же количествѣ тычинокъ ихъ не увозятъ, а складываютъ либо на плантаціи, либо же около нея. Укладка тычинокъ производится въ кучи или въ стоячія пирамиды. Если кучи складываются на плантаціи, то поступаютъ такъ: основаніемъ кучи дѣлаютъ 2 бруска ($2\frac{1}{2}$ аршина въ длину и въ поперечномъ сѣченіи— 4 вершка въ квадратѣ), положенные поперекъ рядовъ на гребни. По концамъ брусковъ вбиваютъ 4 тычины, связанные попарно въ двухъ-трехъ мѣстахъ хмелевыми пружинами, чтобы жерди не развалились. Въ такіе козлы кладутъ отъ 2 до 4 копъ тычинокъ. Если же куча складывается внѣ плантаціи, то всѣ тычины образуютъ одну кучу, положенную на бревнахъ.

Стоячія пирамиды (рис. 30) устраиваются какъ на мѣстѣ плантаціи, такъ и внѣ ея. Для установки пирамиды сначала

разставляют козлы изъ 10—15 тычинъ, колами врозь, верхушками вмѣстѣ и для устойчивости верхушки связываются стеблями хмеля (пружинами). Затѣмъ приставляютъ остальные тычины, которыя и образуютъ пирамиду. Пирамида строится изъ 4—12 копъ тычинъ. Постройка ея требуетъ споровки, такъ какъ при неправильной постройкѣ она можетъ легко повалиться отъ вѣтра.

Оцѣнивая каждый изъ этихъ способовъ уборки жердей, лучшимъ слѣдуетъ признать храненіе подъ навѣсомъ, несмотря даже на дороговизну перевозки тычинъ и необходимость постройки навѣса, такъ какъ другіе способы уборки жердей даютъ болѣе или менѣе много брака. Тычины въ малыхъ кучахъ на плантаціяхъ, представляя большую поверхность для воздѣйствія воздуха, легко подвергаются портѣ въ осеннюю погоду и, кромѣ того, занимая ряды растений, мѣшаютъ работамъ по обрѣзкѣ корней, которыя въ этихъ рядахъ запаздываютъ, что отзывается, конечно, на болѣе позднемъ развитіи этихъ рядовъ. Большія кучи, хотя и представляютъ меньшую поверхность соприкосновенія съ воздухомъ, но хуже вентилируются, отчего внутри кучи заводится сырость. Этотъ недостатокъ устраняется въ стоячихъ пирамидахъ, въ которыхъ вентиляція вполне достаточна и съ которыхъ дождевая вода легко стекаетъ. Недостатокъ пирамидъ состоитъ въ томъ, что колы тычинъ, покоясь на землѣ, загниваютъ; устранить это возможно насыпкой и утрамбовкой подъ ними глины. Постройка пирамидъ на плантаціяхъ вредна тѣмъ, что, при ихъ большой величинѣ, тычины, втыкаясь въ землю, могутъ повредить гнѣзда. Пропитываніе тычинъ дезин-



Рис. 30. Сложенныя въ пирамиды тычины.

фиксирующими средствами и уничтоженія гнѣздящихся въ нихъ вредителей не дѣлается.

Браковка жердей производится зимой и состоитъ въ удаленіи поломанныхъ и короткихъ и въ выборѣ для заостренія тычинокъ съ надломанными концами. Покупка новыхъ жердей дѣлается зимой и ранней весной. Для уборки и укладки тычинокъ нанимаются сдѣльные рабочіе за плату 4—8 копѣекъ за сложенную копу.

Уборка проволочныхъ поддержекъ считается одной изъ труднѣйшихъ работъ, вслѣдствіе трудности стягиванія плетей. Если колышки деревянные, то обрѣзанныя плети стягиваютъ съ поддержки отъ основанія къ вершинѣ, отвязавъ предварительно крючекъ, который по стягиваніи плетей снова привязываютъ на мѣсто. При желѣзныхъ колышкахъ, при которыхъ не примѣнимъ

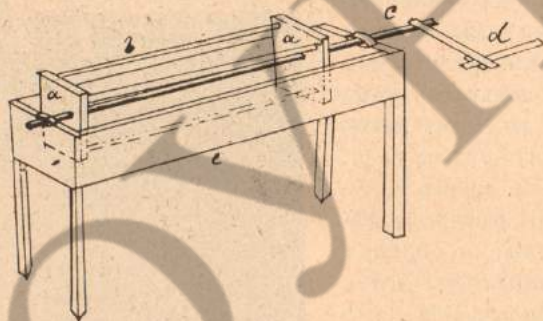


Рис. 31. Станокъ съ катушкой для намыванья поддержекъ.

первый способъ, такъ какъ колышки легко выдергиваются, поддержку отвязываютъ отъ вынутаго колышка и, укрѣпивъ крючкомъ предварительно замотанный вокругъ столба верхній конецъ проволоки, плеть стаскиваютъ отъ вершины къ основанію. Освобождаютъ поддержки отъ плетей мужичины, которымъ платятъ 10—12 копѣекъ отъ копы, что составляетъ за мужской рабочей день 40—60 копѣекъ. Производительность работы зависитъ отъ сорта и состоянія проволоки, отъ состоянія погоды и степени сухости стеблей. Легче стаскивать плети съ гладкихъ оцинкованныхъ и съ цѣлыхъ, чѣмъ съ заржавѣвшихъ проволокъ и съ составленныхъ изъ кусковъ. Въ сырую погоду, когда стебли влажны и упруги, а также когда они еще очень свѣжи или уже очень сухи, стягивать плети труднѣе, чѣмъ когда стебли нѣ-

сколько завяли и сдѣлались мягки. Въ рабочей день можно освободить 3—6 копъ проволочныхъ поддержекъ отъ плетей. Иногда примѣняется способъ сжиганія плетей для освобожденія поддержекъ. Плети сначала просушиваются, для чего вбиваются и попарно связываются проволокой 4—6 колышковъ, и на эту стойку раскладываются плети вмѣстѣ съ поддержками, крючками въ одну сторону; затѣмъ по высушиваніи плетей ихъ сжигаютъ. Проволоки послѣ 3—4 такихъ сжиганій перегораютъ, при чемъ теряется и матеріалъ, годный для корма и для другихъ цѣлей, такъ что этотъ способъ врядъ-ли можно назвать рациональнымъ.

Сохраненіе шпалерныхъ поддержекъ на зиму производится на катушкахъ или въ кольцахъ. Шпалатныя поддержки всегда наматываются на катушки, проволочныя же нѣкоторыми сматываются и въ кольца. Для этой цѣли проволоку наматываютъ на руку черезъ локоть, при чемъ на одно кольцо идетъ отъ 10—20 поддержекъ. Катушки (рис. 31) различныхъ размѣровъ состоятъ изъ двухъ 4-хугольныхъ дощечекъ (а) (напримѣръ, $\frac{3}{4}$ верш. толщины, 5 верш. ширины и 8 верш. длины), соединенныхъ между собой 4-мя укрѣпленными въ ихъ углахъ планками (b) ($1\frac{1}{2}$ арш. длины, 1 верш. въ поперечникѣ). Катушка можетъ быть надѣта на желѣзный стержень (с) съ ручкой (d) и вставлена въ станокъ (е), гдѣ и производится намотка, послѣ чего готовая катушка снимается, а на ея мѣсто вставляется другая.

Намотка поддержекъ, связанныхъ въ одну непрерывную нить, производится на полѣ, при чемъ неоцинкованная проволока и шпагатъ передъ наматываніемъ протираются тряпкой, вымоченной въ вареномъ льняномъ маслѣ. Иногда протираніе масломъ производится зимой при перематываніи поддержекъ на свободныя катушки, или весной при навѣшиваніи.

ГЛАВА V.

Сушка хмеля.

Сушка хмеля имѣетъ цѣлью понизить содержаніе воды въ шишкахъ съ 65—75% въ свѣжеоципаныхъ до 10—14%, чтобы придать имъ способность храниться. При этомъ шишки теряютъ около 66% первоначальнаго вѣса. Въ испареніи этой влаги участвуютъ два фактора: температура и разница въ напряженіи паровъ въ шишкахъ и въ окружающемъ воздухѣ. Темпе-

ратура можетъ быть искусственно повышаема, что дѣлается при такъ называемой искусственной сушкѣ, или же пользуются температурой свободной атмосферы при „натуральной“ сушкѣ. Разницу въ напряженіи паровъ можно усилить искусственной вентиляціей, или же пользоваться естественной вентиляціей, или даже движеніемъ свободного воздуха. Эти два фактора дѣйствуютъ тѣмъ производительнѣе, чѣмъ лучше они прилагаются, т. е. чѣмъ тѣснѣе соприкасаются высушиваемыя шишки съ дѣйствующимъ воздухомъ. Это соприкосновеніе достигается перемѣшиваніемъ шишекъ и разсыпкой ихъ въ тонкіе слои. На Волыни встрѣчаются всякіе виды сушки, отъ наиболѣе примитивной сушки на дворѣ до искусственной сушки въ болѣе или менѣе совершенно устроенныхъ сушильняхъ.

Натуральная сушка.

Натуральная сушка на Волыни преобладаетъ въ значительной степени. При ней, при благоприятной погодѣ, хмель получается высокаго достоинства. Искусственной температуры и вентиляціи нѣтъ, но дѣлаются приспособленія для регулированія естественной вентиляціи и для увеличенія поверхности сушки. Сушка на дворахъ примѣняется только тогда, когда не хватаетъ закрытыхъ помѣщеній, обыкновенно же пользуются постройками: 1) не внося въ нихъ никакихъ специальныхъ приспособленій; 2) либо же снабжая ихъ специальными принадлежностями (сушильными листами) для сушки хмеля, либо же, наконецъ, пользуются специальными постройками или пристройками: 3) сушильными отдѣленіями и 4) сушильнями.

Наиболѣе распространенный типъ — сушильня отдѣленія.

1) *Сушка безъ приспособленій.* Если хмель получается съ 5—10 копь (3—6 пудовъ сушеного хмеля), то шишки рассыпаются для просушки на полу различныхъ построекъ: въ кладовой, или на чердакахъ жилого дома, хлѣва и проч. Въ чердачныхъ помѣщеніяхъ заботятся о томъ, чтобы дымъ и испаренія снизу не проникали къ хмелю, для чего пастилку помѣщенія смазываютъ глиной. Хмелеводы, пользующіеся первымъ способомъ, сушатъ и на дворѣ (на току, подъ навѣсомъ), въ случаѣ большого урожая.

2) *Сушка на сушильныхъ листахъ.* При размѣрахъ плантаціи, дающихъ больше хмеля, чѣмъ сколько можетъ быть высушено по первому способу (напримѣръ 30 копь), приходится увеличить площадь для сушки, что достигается сушильными листами. Шишки насыпаются на листы, которые ставятся другъ

на друга ножками, придѣланными въ ихъ углахъ. Листы ставятся въ тѣхъ же помѣщеніяхъ, что и въ первомъ случаѣ. При сушкѣ въ неприспособленныхъ помѣщеніяхъ не устраиваютъ и искусственной вентиляціи.

3) *Сушильные отдѣленія* устраиваются уже болѣе крупными хмелеводами (большинство). Такія помѣщенія представляютъ изъ себя пристройки къ молотильнымъ сараямъ, служація для храненія орудій и машинъ, сѣна и соломы, или же надстройки надъ жилымъ домомъ, хлѣвомъ и проч. Эти отдѣленія иногда бываютъ прекрасно приспособлены для цѣли сушки. Въ качества примѣра можно привести описаніе надстройки надъ жилымъ домомъ П. В. Бетка (Околки, хмельникъ въ 200 копѣ) и пристройки къ машинному сараю Ф. И. Папаушека, (Селяница, 120 копѣ).

Сушильня П. В. Бетка (рис. 32, см. таблицу I въ концѣ книги) построенная въ 3 яруса, отдѣляется отъ жилого помѣщенія деревяннымъ потолкомъ, покрытымъ черепицами, связанными во всѣхъ швахъ цементомъ. Каждый ярусъ устроенъ иначе. Въ первомъ ярусѣ (А) стѣны досчатые. Вентиляція регулируется продѣланными во всѣхъ стѣнахъ окнами (D) и рядомъ пробитыхъ подъ окнами отверстій (E) въ 2 в. въ діаметрѣ, закрываемыхъ вращающимися на гвоздѣ заслонками. Вдоль обѣихъ продольныхъ стѣнъ разставляются сушильные листы (а) колоннами въ два ряда, по 8 листовъ въ колоннѣ и по 12 колоннъ въ ряду. Эти листы складываются въ обычное время въ одно мѣсто и помѣщеніе служитъ для храненія зерновыхъ хлѣбовъ, сушеного хмеля, проволоки и проч. Второй (B) и третій (C) ярусы находятся непосредственно подъ крышей. Въ каждомъ изъ нихъ для вентиляціи устроены закрываемыя щелеобразныя отверстія (F), тянущіяся вдоль всей крыши съ обѣихъ сторонъ. Во второмъ ярусѣ также два ряда колоннъ, по 7 листовъ каждая (b), а въ третьемъ листы расположены сплошь въ 6 ярусовъ.

Сушильные листы (сита, рамы) (рис. 33) состоятъ изъ 4-хъ планокъ (а), сколоченныхъ между собой и связанныхъ посерединѣ длины брускомъ (b). Размѣръ рамы 2×3 аршина, поперечное сѣченіе планокъ $1 \times 2,5$ дюйма. Снизу на раму набита дрань (с) (2—3 лин. толщины и 1 д. ширины) съ промежутками въ 4 линіи. Концы драни приколочены къ рамѣ обойными гвоздями и прикрѣплены къ ней еще планками (d). Въ первомъ ярусѣ листы разставляются на этажерку, образующуюся изъ планокъ (рис. 32, d, табл. I), прибитыхъ къ столбамъ, поддерживающимъ крышу, и столбиковъ (рис. 32, e, табл. I), слабо прикрѣпленныхъ къ полу и потолку

и снабженных колышками для поддерживанія листовъ (рис. 34). Во второмъ — этажерки наклонныя, что обусловливается наклономъ крыши. Планки ихъ (рис. 32, d, табл. I), прибиты къ стропиламъ, а столбики съ колышками наклонены (рис. 32, e, табл. I) и также укрѣплены къ полу и потолку. Въ третьемъ ярусѣ прибиты жерди поперекъ крыши къ стропиламъ и также служатъ для расположенія на нихъ листовъ. Листы во всѣхъ ярусахъ отстоятъ другъ отъ друга въ высоту на 6 вершковъ. Поверхность всѣхъ листовъ ($192 + 168 + 110$), при $\frac{2}{3}$ кв. с. въ каждомъ, равняется ($470 \times \frac{2}{3}$) 313 кв. с., и можетъ вмѣстить 30 пудовъ сухихъ шишекъ (на 1 саж. — $2\frac{1}{2}$ ф.).

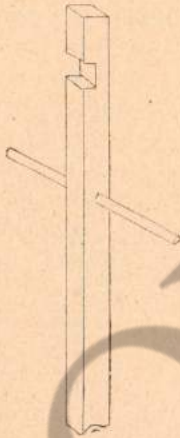


Рис. 34. Столбикъ для поддерживанія листовъ.

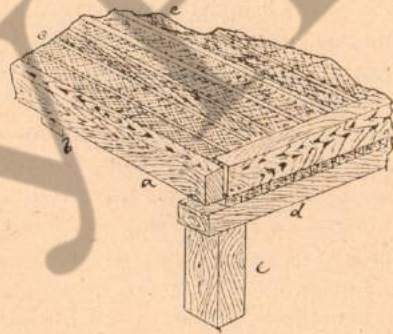


Рис. 33. Сушильный листъ съ ножкой.

Сушильня *Ф. И. Папаушекъ* (рис. 35, табл. I), состоитъ изъ двухъ этажей и чердака-сарая, служащаго обычно для храненія въ нижнемъ этажѣ машинъ и орудій, а въ верхнемъ сѣна, соломы, мякны и т. п. Сарай, длиною 38 арш., шириною 13, высотой до потолка 5, раздѣленъ для сквозного проѣзда телѣгъ двумя парами воротъ (рис. 36, А, табл. I), находящимися въ длинныхъ сторонахъ попарно, на 3 отдѣленія, приспособленныя для сушки хмеля. Полъ и потолокъ сдѣланы изъ плотно пригнанныхъ досокъ, крыша соломенная. Досчатая стѣна нижняго этажа снабжены особыми вентиляціонными приспособленіями. Въ среднемъ отдѣленіи (рис. 36, В, табл. I) стѣна имѣетъ вертикальныя промежутки, равныя доскамъ стѣны,

которыя могут закрываться привѣшенными какъ двери досками. Въ одномъ изъ крайнихъ отдѣленій (рис. 36, С, табл. I) такія же отверстія закрываются цѣльнымъ щитомъ. Щитъ (рис. 37, табл. I) сдѣланъ изъ досокъ, приколоченныхъ къ рамѣ съ такими же промежутками, какъ и стѣна, и снабженъ роликами (а), на которыхъ онъ движется, и рычагомъ (б), которымъ онъ приводится въ движеніе. Двигаясь вплотную у стѣны вправо и влево, онъ открываетъ или закрываетъ вентиляціонныя отверстія. Сушильныя рамы поставлены въ каждомъ отдѣленіи колоннами въ два ряда съ проходомъ (рис. 36, D, табл. I), при чемъ рамы одна надъ другой стоятъ на разстояніи 6 вершковъ. Въ колоннѣ 16 листовъ, въ ряду 6 колоннъ (рис. 35, табл. I), всего въ сараѣ 576 листовъ, размѣромъ $2 \times 2,5$ кв. арш., т. е. поверхность всѣхъ листовъ 320 кв. саж., которая вмѣщаетъ въ одинъ пріемъ 32 пуд. сухого хмеля. Листы помѣщены на стойкахъ изъ отъемныхъ столбовъ (кромѣ средняго отдѣленія) съ колышками. Проходы между рядами колоннъ, сообщаются другъ съ другомъ боковыми проходами (рис. 35, а, табл. I), а отдѣленія защищаются при провѣздѣ тѣлѣтъ отъ сквозныхъ пролетовъ щитами. Верхнія отдѣленія вентилируются черезъ слуховыя окна чердака (рис. 35 и 36, Е, табл. I) и продольныя отверстія въ крышѣ второго этажа. Здѣсь разсыпаютъ хмель досушиваться и упаковываютъ его прессомъ въ мѣшки. Стоимость сарая около 600 руб.

4) *Спеціальными сушильнями* пользуются крупныя хмелеводы (200—300 копѣ) и помѣщики. Сушильня С. М. Салиса (Головино, Житомирскаго уѣзда) построена совершенно также, какъ вышеописанныя отдѣленія для сушки хмеля, но въ виду того, что она не предназначается для другихъ цѣлей, высота ярусовъ значительно меньше (4 арш.), что выгодно для болѣе быстрой установки и сниманія листовъ. Сушильня—деревянное зданіе 10 саж. длины, 4 саж. ширины и 8 арш. высоты, въ два яруса съ чердакомъ. Листы ставятся въ колонны ножками (рис. 33, е). Вентиляція нижняго этажа производится черезъ ворота, второго—при помощи подвижныхъ щитовъ и сквозныхъ отверстій, и третьяго (чердака)—черезъ окна.

5) *Приспособленія для сушки.* Чтобы вообще систематизировать приспособленія для натуральной сушки хмеля, слѣдуетъ рассмотреть, какими средствами достигается регулированіе вентиляціи и увеличеніе сушильной поверхности.

Вентиляціонныя приспособленія: 1) Обыкновенныя окна. Закрываются они или оконными рамами, или ставнями, или жалюзиами

(рис. 38, табл. I), (напримѣръ, у г. Плачека въ Высокомъ). Сюда же относятся и слуховыя окна въ крышахъ (рис. 35 и 36, Е, табл. I), различно закрываемыя, и временныя отверстія въ соломенныхъ крышахъ, образуемыя приподнятіемъ соломы и вставленіемъ легкой рамы 4 вершковой высоты и произвольной длины. По минованіи надобности рамы вынимаются и солома сама собою занимаетъ прежнее положеніе. 2) Небольшія (не > 2 вершк.) отверстія въ стѣнѣ, закрываемыя заслонкой. 3) Вертикальныя отверстія въ одну доску шириной и высотой во весь этажъ (рис. 36, В, табл. I)

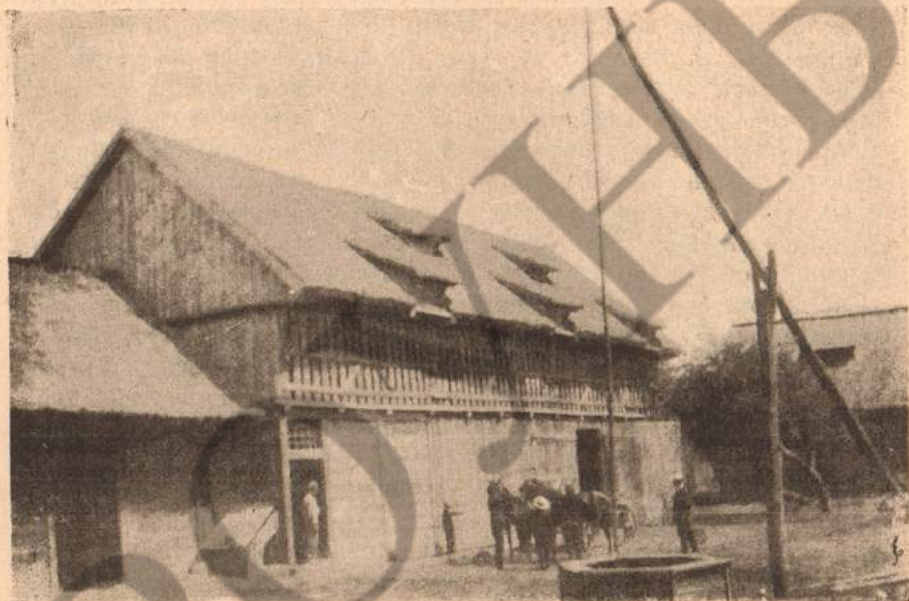


Рис. 39. Сушильня г. Шульда вч. с. Высокомъ.

закрываются досками, навѣшенными на петли и размѣщаются черезъ 1—3 доски въ стѣнѣ. 4) Вертикальныя же отверстія, закрываемыя подвижными щитами (рис. 36, С, табл. I и рис. 39 въ текствѣ). 5) Такія же отверстія и также закрываемыя, какъ № 3, но въ горизонтальномъ положеніи. Крышки поддерживаются въ открытомъ состояніи подпорками, по снятіи которыхъ захлопываются (рис. 40, табл. I). Сюда же относятся и щелевыя отверстія въ крышахъ (рис. 32, Е, табл. I).

По отношенію къ регулированію притока воздуха, къ закрытію и распределенію его, хуже всего нужно считать обыкновен-

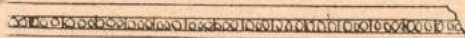
ныя окна, которыя располагаются по одному въ стѣнѣ. Щелевыя же отверстія, распределенныя въ извѣстномъ порядкѣ по всей стѣнѣ и закрываемыя подвижными щитами на роликахъ, лучше всего удовлетворяють требованіямъ вентиляціи.

Приспособленія для увеличенія сушильной поверхности состоятъ изъ сушильных листовъ (рис. 33), отъ которыхъ требуются легкость, прочность, дешевизна и наибольшій просвѣтъ дна. Размѣры, принятые на Волыни: 2×2 ; $2,5 \times 2$, 3×2 и $3 \times 1\frac{1}{2}$ аршина. Рама дѣлается изъ деревянныхъ брусковъ, не толстыхъ и не широкихъ (1×3 дюйма въ поперечномъ сѣченіи). Днища дѣлаются изъ планокъ ($\frac{1}{2}$ дюйма), изъ узкоколотой драги и изъ тростника (лучше всего). Листы съ тростниковымъ дномъ (рис. 41, А) представляютъ рамы $1\frac{1}{2} \times 3$ арш., перетянутыя въ двухъ мѣстахъ вдоль и въ одномъ мѣстѣ поперекъ проволокою. Положенный поперекъ рамы тростникъ, прижать приколоченными къ рамѣ планками (рис. 41, В) и переплетенъ для прочности съ проволокою посредствомъ тонкой бичевки. Въ Эмльчинѣ днища дѣлаются изъ рядна. Лучшими нужно считать тростниковыя и полотняныя. Стоимость листовъ дражковыхъ — 45 копѣекъ, полотняныхъ около 1 руб., а тростниковыхъ 35—40 к.



A

B



Для установки въ колонны листы ставятся другъ на друга ножками или же на стойки (этажерки). Ножки (Рис. 42) прибиваются къ длиннымъ брускамъ листовъ. Листы съ ножками употребляются преимущественно въ имѣніяхъ; въ нихъ тотъ недостатокъ, что для того, чтобы вынуть одинъ листъ, нужно приподнимать все выше стоящее, а кромѣ того, такіе листы легко соскакиваютъ съ мѣста и повреждаютъ днище нижняго листа; въ дѣйствительности приходилось видѣть, что все старыя листы въ углахъ попорчены. Стойки или поддержки для сушильных

Рис. 41. Сушильный листъ съ тростниковымъ дномъ.

листовъ (рис. 34) дѣлаются просто, легко устанавливаются и разбираются. Одна узкая сторона листа опирается на планки, прибитыя вдоль всей стѣны или крыши, другая же на колышки, придѣланные поперекъ къ столбикамъ (рис. 34) на разстояніи 5—6 вершковъ такимъ образомъ, что одна сторона перекладины служитъ опорой одному листу, а другая сосѣднему въ другой колоннѣ. Столбики могутъ ставиться вертикально и наклонно. Подъ крышами сушильные листы либо разставляются на прибитыя съ этой цѣлью жерди, либо же одной короткой стороной упираются на прибитыя вдоль крыши планки, а другой привѣшиваются къ крышѣ шнурками (рис. 43, А). Последний способъ въ нижнихъ помѣщеніяхъ неудобенъ, такъ какъ пришлось бы привязывать шнуры къ потолку на одинъ крючекъ (рис. 43, В). Листы размѣщаются другъ надъ другомъ на разстояніи 5—7 вершковъ. Колонны помѣщаются вдоль дли-



Рис. 42. Ножка сушильнаго листа.

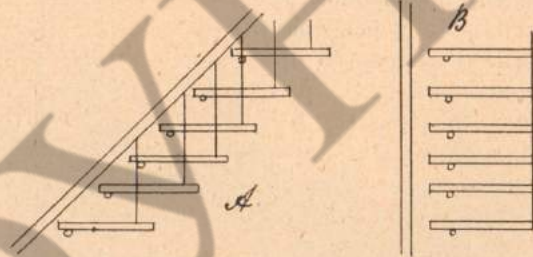


Рис. 43. Подвѣшивание листовъ на шнуркахъ.

ныхъ стѣнъ зданія, или по ширинѣ, если она значительна. Между рядами колоннъ оставляются проходы не уже длины рамъ.

б) *Способъ сушки.* При небольшомъ количествѣ хмеля, при избыткѣ сушильныхъ листовъ, или, при благоприятной погодѣ хмель рассыпается на сушильную поверхность тотчасъ же по обрывкѣ, слоемъ въ одну шишку и остается до полной высушки въ такомъ положеніи, послѣ чего его ссыпаютъ въ одну общую кучу. При необходимости же возможно экономно пользоваться имѣющимися данными, сушку раздѣляютъ на высушивание въ тонкомъ слой и досушивание въ большихъ или меньшихъ кучахъ

Оборванные и принесенныя въ сушильни шишки рассыпаютъ на-глазъ по сушильнымъ листамъ и затѣмъ разглаживаютъ кучку такъ, чтобы получился слой въ одну шишку, при чемъ поврежденныя шишки выбираются руками. Листы разставляются по своимъ мѣстамъ и остаются, въ зависимости отъ погоды, дней 3—8 въ такомъ положеніи, при чемъ шишки перемѣшиваются по утрамъ ежедневно. Перемѣшиваніе производится граблями съ деревян-

ными зубьями, или, для избѣжанія поломки граблей и днищ листовъ и порчи шишекъ,—съ зубьями, сдѣланными изъ гуттаперчевыхъ шнурковъ. Перебѣшиваютъ вдоль листовъ (рис. 44, А) сначала въ одномъ направленіи у одной стѣнки листа, затѣмъ по серединѣ, заворачивая и двигая грабли назадъ и, наконецъ, у другой стороны въ первомъ направленіи (при ширинѣ граблей 12 вершк. и листовъ 2 арш.). Зубья граблей разставлены на разстояніи $2\frac{1}{2}$ верш., чтобы шишки не грудились при помѣшиваніи. Вентиляціонныя отверстія держать все время открытыми, закрывая лишь ночью, въ дождливую погоду и при вѣтрѣ.

Достаточно на листахъ подсохшій для досушиванія хмель переносится въ корзины въ помѣщеніе, гдѣ есть свободный полъ. Лучшимъ долженъ считаться полъ надъ жилымъ помѣщеніемъ, какъ не соприкасающійся съ испареніями земли, хорошо вентилируемый, пропускающій лишь теплый и сухой воздухъ снизу. Полы такіе иногда выкладываются черепичными плитками или дѣлаются изъ глины. Здѣсь хмель разсыпаютъ слоемъ въ 3—4

вершка и шишки въ немъ помѣшиваютъ, проходя по хмелю ногами такимъ образомъ, чтобы не наступить на шишки, т. е. волоча ноги по полу. Этимъ путемъ собираютъ шишки въ гребни 8—12 верш. шириною и 6—8 верш. высотой съ дорожками между ними. Вначалѣ ежедневно, а затѣмъ черезъ

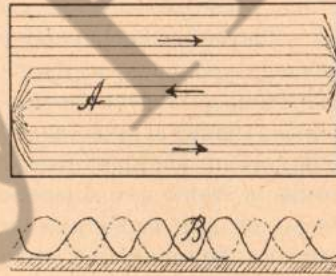


Рис. 44. Помѣшиваніе шишекъ во время сушки.

каждые два дня помѣшиваютъ хмель ногами, проходя по гребнямъ и образуя на ихъ мѣстахъ дорожки, а на мѣстахъ послѣднихъ гребни (рис. 44, В). Можно такое помѣшиваніе дѣлать и граблями, раздѣляя гребни по серединѣ. По досушиваніи (черезъ 3—7 дней) шишекъ до такой степени, что черешки ихъ легко ломаются при сгибаніи; хмель сыпается въ кучи слоемъ въ 1 аршинъ высоты и съ ровной поверхностью вверху. Недостаточно сухой хмель въ кучахъ можетъ согрѣться и испортиться, во избѣжаніе чего кучи сначала ежедневно, а затѣмъ черезъ 1—2—3 дня, изслѣдуютъ, погружая руку внутрь кучи. При замѣченномъ слабомъ согрѣваніи куча перелопачивается, при сильномъ—разсыпается тонкимъ слоемъ. Чтобы избѣжать слеживания, хмель обязательно перелопачивается сначала черезъ 3—4

дня, затѣмъ разъ въ недѣлю, а потомъ въ 2. недѣли разъ, при чемъ постепенно кучу поднимають до $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ арш. высоты.

При досушкѣ хмеля слѣдуетъ не упускать изъ виду, что: 1) всякое перемѣшиваніе и перелопачиваніе сопровождается потерей лупулина, такъ что слѣдуетъ досушивать хмель возможно хорошо подсохшій; 2) перемѣшиваніе лучше производить утромъ, когда хмель за ночь нѣсколько отволгъ; 3) верхнія шишки нужно перемѣщать внизъ, а нижнія вверхъ; 4) не допускать сгортыванія и сlegанія хмеля.

Въ случаѣ недостатка помѣщенія, сушильные листы размѣщаются на дворѣ, но не на солнцѣ, гдѣ шишки могутъ побурѣть.

Сухой хмель узнается по: 1) ломкости черешка; 2) характерному шелесту при помѣшиваніи; 3) рыхлости шишекъ, вслѣдствіе растопыриванія чешуекъ.

Искусственная сушка.

Искусственная сушка встрѣчается на Волини гораздо рѣже, чѣмъ натуральная и, напримѣръ, въ Житомирскомъ уѣздѣ примѣнялась до 1904 года не болѣе чѣмъ 10—12 хмелеводами. Для искусственной сушки (исключительно нагрѣтымъ воздухомъ, а не продуктами горѣнія) также употребляютъ какъ временныя помѣщенія, такъ и спеціальныя. Последнія дѣйствуютъ или непрерывно или періодически, т. е. высушиваніе идетъ непрерывно, или же прерывается для насыпки свѣжей порціи хмеля.

I. Временныя сушильни встрѣчаются особенно часто въ колоніи Бѣлгородкѣ, Вербовской волости, Дубенскаго уѣзда.

Сушильни съ періодическимъ дѣйствіемъ устраиваются въ Бѣлгородкѣ слѣдующимъ образомъ. Въ какомъ нибудь строеніи (сѣни, кладовая, изба), часть потолка въ одномъ изъ угловъ разбирается и на его мѣсто набивается кровельное продырявленное желѣзо съ отверстіемъ въ 2—3 линіи въ діаметрѣ. Подъ этимъ мѣстомъ внизу ставятъ желѣзную кухонную плиту или желѣзную печь, отъ которой отходятъ дымовыя трубы, дѣлающія на высотѣ 1 аршина отъ пола одинъ или нѣсколько оборотовъ и выходящія наружу. Кожухомъ служатъ разборныя сѣны, въ основаніи которыхъ для прохода свѣжаго воздуха прорѣзаны щели въ 2—3 вершка шириной. Хмель насыпается слоемъ въ 3 вершка на желѣзномъ полу, такъ что нагрѣтый воздухъ изъ сушилки, проходя черезъ хмель, расходится по чердаку и изъ него выходитъ наружу. Во время сушки хмель 2—3 раза пере-

мъшивается. Температура нагрѣтаго воздуха 40—45°, т. е. гораздо выше допустимой нормы (28°). Сушка продолжается 6—8 часовъ и при сушильной поверхности 12 кв. арш. (3×4) можно въ одинъ пріемъ высушить до 50 фун. или до 3³/₄ пуд. въ сутки.

II. Спеціальныя сушильни встрѣчаются слѣдующихъ типовъ:

1) *Періодически дѣйствующія сушильни простѣйшаго типа* въ Бѣлгородкѣ строятся по вышеописанному образцу временныхъ сушиленъ. Зданіе сушильни выстраивается изъ кирпича: обожженнаго сырца или саманнаго. Печи—железныя, или кирпичныя, съ внутренней или наружной топкой; въ сушильнѣ бываютъ одна или двѣ печи. Дымовыя трубы, каменные или железныя, проходятъ подъ рѣшетамъ въ разстояніи 1,5—5 аршинъ. Рѣшета, состоящая изъ кровельнаго желѣза, оцинкованныхъ листовъ или изъ проволочныхъ ситъ, расположенныхъ надъ дымовыми ходами, представляютъ полъ верхняго сушильнаго помѣщенія, на который насыпается хмель. Весь притокъ воздуха идетъ черезъ одно или нѣсколько квадратныхъ отверстій внизу зданія, откуда, согрѣваясь трубами, поступаетъ въ хмель и затѣмъ выходитъ паружу черезъ вытяжную трубу, окна или другія отверстія. Надрѣшетное пространство имѣетъ иногда оштукатуренныя стѣны и тогда въ немъ производится и осѣрненіе. Хмель съ рѣшетъ выгребаются, при чемъ теряется много луцулина. Стоимость такой сушильни только немного (на 10—15%) меньше стоимости сушилки Лингарта, о которой рѣчь будетъ ниже. Последняя много совершеннѣе и поэтому къ ней волынскіе хмелеводы все болѣе переходятъ.

2) *Непрерывно дѣйствующая сушилка простѣйшаго типа* (Бѣлгородка) устраивается какъ и первая, но съ двумя ярусами рѣшетъ. Хмель насыпается на верхнее рѣшето, подсушивается и часачерезъ 3—4 сыпается черезъ отверстіе, сдѣланное въ серединѣ, на нижнее рѣшето, гдѣ окончательно высушивается. Производительность при томъ же количествѣ дровъ—1¹/₂ раза больше періодически дѣйствующей, но раздробленіе шишекъ и потеря луцулина значительно больше.

У этихъ двухъ типовъ сушилокъ рѣшета вдѣланы въ полу сушильнаго этажа наглухо, чѣмъ объясняется порча шишекъ отъ выгребанія. Регулированіе притока воздуха и распредѣленіе тепла нецѣлесообразны,—отчего этимъ сушилкамъ присуще перегрѣваніе хмеля. Отчасти избѣгаютъ этихъ недостатковъ въ мѣстныхъ же сушилкахъ съ подвижными листами, распространенныхъ въ селахъ Мирогощъ и Семидубахъ и дѣйствующихъ

периодически и непрерывно. Такова, например, сушилка крестьянина Мензля (рис. 45, табл. II в концѣ) (С е м и дубы).

3) *Периодически действующая сушилка простѣйшаго типа съ подвижными листами* (рис. 45, таб. II). Зданіе, оштукатуренное съ обѣихъ сторонъ и сдѣланное изъ необожженного кирпича, раздѣлено на низкое печное пространство (А) и верхнее сушильное (В). Двѣ печи (рис. 46 а, табл. II) изъ огнеупорнаго кирпича, по одной сторонѣ зданія съ наружной топкой имѣютъ дымовыя трубы (b) также изъ

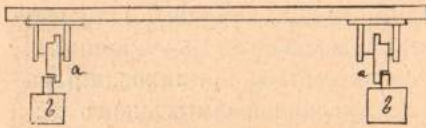


Рис. 48. Тележка для вкатыванія колоннъ сушильных листовъ.



Рис. 49. Поперечный разръзъ дымовыхъ воздуши. трубъ въ сушильнѣ Мензля.

огнеупорнаго кирпича, которыя дѣлаютъ нѣсколько изгибовъ и выходятъ у противоположной стороны въ общую трубу (с). Находящіяся подъ дымовыми трубами воздушные каналы (е), приводящія и распредѣляющія наружный воздухъ въ печномъ пространствѣ, сообщаются съ наружной атмосферой въ нѣсколькихъ мѣстахъ (f). Въ сушильномъ пространствѣ могутъ помѣщаться 2 ряда колоннъ, по 6 въ каждомъ ряду и по 13 ситъ въ каждой колоннѣ, всего 156 ситъ (рис. 47, таб. II). Сита ставятся ножками



Рис. 50. Клапаны вытяжныхъ трубъ въ той же сушильнѣ.

одно на другое и устанавливаются каждой колонной на одну телѣжку съ колесами (рис. 48, а), выдвигаемую по рельсамъ (b) изъ пристройки черезъ двери, предназначенной

для каждой пары колоннъ въ переднемъ и заднемъ ряду. Рѣшета тростниковыя обычнаго размѣра (1,5×3), вмѣщающія по одной мѣркѣ хмеля, насыпаннаго слоемъ въ одну шишку, такъ что всѣ 156 ситъ одновременно вмѣщаетъ 156 мѣръ, или 9 пудовъ сухого хмеля. Воздухъ, входя по каналамъ (Рис. 49, А) снаружи, расходится черезъ отверстія въ каналахъ (рис. 46, таб. II и 49, g), согрѣвается надъ трубами, которыя для регулированія тока воздуха

могутъ прикрываться клапанами (рис. 50 а), проходить черезъ колонны ситъ и выходить черезъ вытяжныя трубы (рис. 45, таб. II и рис. 50, с). Порція хмеля высушивается въ 8—12 часовъ; затѣмъ все сита разомъ опрокидываются и насыпается новая порція, такъ что, смотря по погодѣ, получается въ сутки 18—27 пудовъ сухого хмеля. Примѣненіемъ ситъ устраняется въ этой сушилкѣ недостатокъ вышеописанныхъ сушилокъ, именно выгребаніе сухого хмеля, и достигается нѣкоторое улучшеніе въ утилизаціи тепла.

Недостатки въ распредѣленіи и смѣшеніи воздуха и въ



Рис. 51. Видъ сушильни и хмелеваго завода въ имѣніи „Рей“.

несовершенною утилизаціи тепла обусловливаются: а) низкимъ печнымъ пространствомъ и близко расположенными къ высушиваемому хмелю трубами, отчего смѣшеніе воздуха недостаточно; в) кирпичными дымовыми трубами, отчего теряется много тепла на ихъ нагрѣваніе и много тепла уходитъ неиспользованнымъ; с) тѣсными воздушными каналами съ небольшимъ числомъ отверстій, отчего воздухъ недостаточно хорошо циркулируетъ; д) низкимъ сушильнымъ пространствомъ съ небольшимъ числомъ (4) узкихъ вытяжныхъ трубъ, отчего происходитъ плохое рас-

предѣленіе и слабый токъ воздуха, и е) установкой рѣшетъ на пожкахъ, отчего, во 1-хъ, образуются между ситами пространства, черезъ которыя воздухъ отчасти выходитъ неиспользованнымъ и отчего, во 2-хъ, происходитъ перерывъ въ дѣйствіи сушильни, а отчасти пересыханіе хмеля на нижнихъ ситахъ. Эти недостатки легко устранимы, что отчасти уже сдѣлано въ непрерывно дѣйствующихъ того же типа сушильняхъ, у которыхъ сита располагаются безъ промежутковъ и легко вынимаются каждое въ отдѣльности. Разгрузка ситъ происходитъ здѣсь при высушиваніи хмеля въ 6—8 часовъ, каждая $2\frac{1}{2}$ —3 минуты (отъ $\frac{360 \text{ м.}}{156}$ до $\frac{480 \text{ м.}}{156}$), при чемъ требуется 2 смѣны рабочихъ.

4) Такая же, далеко несовершенная, сушильня по *нѣскольکو другого устройства* выстроена лѣтъ 12 тому назадъ въ имѣніи Рея, близъ Бердичева (рис. 51, стр. 95). Въ двухъ-этажномъ зданіи, длиною 15 арш. и шириною 9 аршинъ, имѣется внутренняя двойная печь (рис. 52, табл. II) съ двумя топками (рис. 52, табл. II). Отъ cadaго очага отходятъ парныя колѣчатая дымовыя трубы (рис. 52, табл. II и 54, b, табл. III), выходящія въ дымовыя стѣнныя отверстія (с). Наружный воздухъ входитъ черезъ 6 отверстій въ длинныхъ сторонахъ зданія и по каналамъ поступаетъ въ печное пространство, гдѣ и выходитъ близъ печи черезъ отверстія, закрываемыя заслонками. Сушильня, отдѣленная отъ печи рѣшетчатымъ поломъ, имѣетъ по срединѣ и по стѣнамъ вдоль зданія проходы съ досчатымъ поломъ (рис. 52, B, табл. II). На колосники рѣшетчатого пола въ два яруса ставятся ящики съ проволочными ситами (рис. 52, C, табл. II), размѣромъ $2,5 \times 1$ аршинъ. Высота нижнихъ ящичковъ $\frac{1}{2}$ аршина, верхнихъ 4 вершка. Всѣхъ ящичковъ 48, вмѣщающихъ шишки по одной мѣркѣ, слоемъ въ $1\frac{1}{2}$ вершка, или 3 пуда сухого хмеля. Наружный воздухъ, нагрѣваясь трубами, подымается кверху, проходитъ два слоя хмеля и выходитъ черезъ отверстія, сдѣланныя подъ потолкомъ въ стѣнныхъ каналахъ, черезъ которые проходятъ дымовыя трубы (рис. 52, e, табл. II). *Недостатки этой сушильни:* близость (1 аршинъ) нагрѣвательныхъ трубъ отъ сушильной поверхности и плохое распредѣленіе воздушныхъ каналовъ, приводящихъ (рис. 52, табл. II и 53, d, табл. III) и выводящихъ (рис. 52, e, табл. II). вѣдѣтвіе чего хмель, даже насыпанный тонкимъ слоемъ, неравномѣрно высушивается. На этой сушилкѣ теперь сушатъ лишь въ крайнемъ случаѣ, за недостаткомъ мѣста въ воздушной сушильнѣ (рис. 55).

Къ болѣе совершеннымъ сушилкамъ относятся распостраненныя на Волыни *богемскія сушилки системы Лингарта*, какъ періодическія, такъ и непрерывныя.

1) *Періодическая сушильня Лингарта* (Околки, у В. Вербата). Сушилка представляетъ каменное двухэтажное зданіе (рис. 56, табл. III), по плану 6×8 арш. съ черепичной крышей, примыкающее къ деревянной пристройкѣ (рис. 57, а табл. III) южной стороной. Печное отдѣленіе (рис. 57, А, табл. III), высотой въ 8 аршинъ, имѣеть кирпичный полъ. Печь съ наружной топкой, построенная

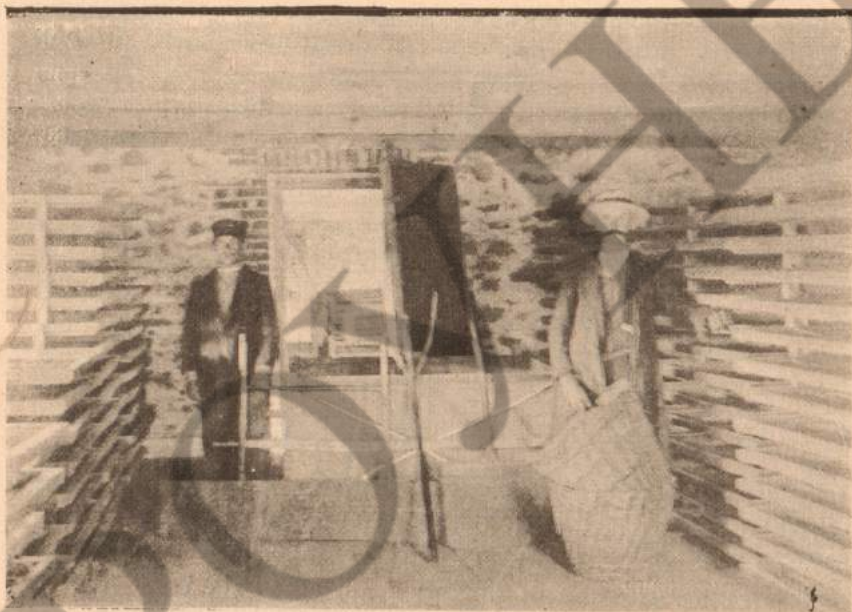


Рис. 55. Внутренній видъ воздушной сушильни въ Реѣ.

вровень съ поломъ изъ огнеупорнаго кирпича, имѣеть внизу колосникъ (рис. 57, в, табл. III), поддувало (с) и горнъ (d) въ формѣ свода, доходящій до середины зданія. Отъ горна отходитъ толстая желѣзная труба (рис. 58, е, табл. III), которая у задней стѣны развѣтвляется на двѣ болѣе тонкія желѣзныя трубы, (рис. 58, f, табл. III) дѣлающія 1½ оборота въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіи и соединяющіяся близъ передней стѣны снова въ одну трубу (g), открывающуюся въ стѣнной дымовой ходъ (h). Колѣна трубъ, покоящіяся на кирпичныхъ стойкахъ,

имѣютъ отверстія съ крышками (i) для чистки колѣнъ. Подъ поломъ, возвышающимся надъ землею на одинъ аршинъ и покоющимся на системѣ кирпичныхъ столбовъ, соединенныхъ сводами, сдѣланы въ стѣнѣ воздушныя отверстія (рис. 56, 59, Д, табл. III) по которымъ воздухъ поступаетъ въ систему воздушниковъ (рис. 59, о, табл. III), изъ которыхъ правильно распредѣляется въ печномъ пространствѣ. Надъ трубой подвѣшенъ желѣзный листъ, съ цѣлью не дать обугливаться падающимъ частицамъ хмеля и производить ѣдкій дымъ, портящій ароматъ шишекъ. Потолокъ печного пространства имѣетъ 5 одинаковыхъ просвѣтовъ (рис. 60, к, табл. III), въ которыя вставляются сушильные ящики (рис. 57, В, табл. III). Послѣдніе (рис. 61) (6 верш. высот., $1\frac{1}{2}$ арш. шир. и 5 арш. длин.) состоятъ изъ деревянной рамы (а), сдѣланной изъ досокъ (въ сѣченіи $\frac{3}{4}$ вер. \times 5 вер.), соединенныхъ въ углахъ шпалами (в) и угловой перекладиной (с), и дна, состоящаго изъ



Рис. 61. Устройство сушильнаго ящика въ сушильнѣ Лингарта.

оцинкованнаго сита, прикрѣпленнаго къ рамѣ брусками и гвоздями. Чтобы дно не провисало, подъ ситомъ пропущены желѣзные прутья (d), стягиваемые гайками (e), навинченными на концы прутьевъ. Ящики снабжены ручками и колесиками (рис. 57, г, табл. III) на которыхъ они катятся по полу пристройки и выкатываются на балки, раздѣляющія просвѣты въ полу сушильнаго пространства. Балки эти съ обоимъ угловъ верхней стороны имѣютъ угловые пазы (рис. 60, табл. III), такъ что каждая балка однимъ пазомъ служитъ дорожкой для пары колесиковъ одного ящика, а другимъ для сосѣдняго. Въ этихъ дорожкахъ (пазахъ) имѣются на надлежащихъ мѣстахъ углубленія (рис. 57, г, табл. III), въ которыя вскакиваютъ колесики ящика, такъ что ящичная рама понижаясь закрываетъ всѣ щели между сушильными и печнымъ пространствомъ. Дорожки балокъ, по которымъ катятся ролики ящиковъ находятся вровень съ поломъ пристройки, куда выкатываются по окончаніи сушки хмеля ящики и гдѣ всегда наготовѣ стоитъ запасный ящикъ,

тотчасъ же закрывающій освободившійся просвѣтъ послѣ выкаты-
ванія того или другого отработавшаго ящика.

Потолокъ сушильни, имѣющій форму четырехгранной усѣчен-
ной пирамиды (рис. 57, р, табл. III) увѣнчивается деревянной вытяж-
ной трубой (t), имѣющей вверху для усиленія и ослабленія тока
со всѣхъ сторонъ жалюзи (s), открываемыя съ подвѣтренной
стороны и закрываемыя съ навѣтренной. (рис. 62, табл. III).

Сушка производится слѣдующимъ образомъ. Хмель на-
сыпается въ ящики слоемъ 4—6 верш., послѣ чего ящики вкаты-
ваются для сушки на балки. Температуру доводятъ до 28—30°
на высотѣ 1 аршина надъ хмелемъ, что равняется 40—50° подъ
хмелемъ, т. е. нагрѣваніе чрезвычайно высокое. Завядшій и
осѣвшій въ началѣ сушки хмель часа черезъ 1½—2 внизу под-
сыхаетъ, что узнается по упругости чешуекъ, и долженъ быть
перемѣшанъ. Послѣднее дѣлаютъ палкой съ развилкой на кон-
цѣ. Зубья развилки отогнуты въ видѣ кружковъ, чтобы не
ломать шишекъ. Вилку втыкаютъ въ слой хмеля и, какъ бы
перекапываютъ его, осторожно выворачивая нижній слой наверхъ.
Послѣ помѣшиванія нѣкоторыми, для удаленія вредителей (*Haltica*
concinna, *Aphis humuli* и виды *Coccinella*, а также и личинокъ
ихъ), закигаютъ сѣру, насыпанную въ желѣзные листы (сково-
роды), разставляемые по угламъ или по серединѣ печного про-
странства. Настоящаго осѣренія этимъ не достигаютъ. Послѣ
перваго помѣшиванія шишки постепенно начинаютъ снова поды-
маться отъ подсыханія чешуекъ, а затѣмъ хмель еще разъ уже
почти сухой снова перемѣшиваютъ, но болѣе тщательно. Со-
вершенно сухой хмель, т. е. съ ломкими черешками, высыпаютъ
въ кучи высотой ¾—1½ арш., гдѣ онъ остается 3—4 дня, послѣ
чего нѣсколько отволгшій, поступаетъ въ упаковку.

Время, потребное для высушиванія хмеля на этой сушилкѣ,
зависитъ отъ: а) состоянія погоды, в) времени дня, с) состоянія
влажности хмеля (свѣжій или подсушенный). Свѣжеоборванный
хмель, при нормальныхъ условіяхъ погоды, днемъ высушивается
въ 9—10 часовъ, ночью въ 14 часовъ. Подсушенный въ теченіе
1—2 дней при хорошей погодѣ—высыхаетъ даже въ 3—6 часовъ.

*Разсчетъ стоимости высушиванія хмеля по принятому
способу (въ подсушенномъ состояніи).*

а) *Количество хмеля:* Въ одинъ ящикъ входитъ, при 5-ти вер-
шковомъ слоѣ, 1 п. 10 ф. сухого хмеля, т. е. въ 5 ящикахъ 6¼
пудовъ. Эта порція высушивается днемъ въ 5 часовъ, ночью въ
8 часовъ, т. е. 1½ порціи ночью и 2¼ днемъ, или всего 3¾ пор-

ціи, вѣсомъ около 24 пудовъ сухого хмеля. Свѣжесобраннаго хмеля высушивается въ $1\frac{1}{2}$ раза меньше.

в) *Количество потребнаго топлива*: На топку въ теченіе сутокъ уходитъ 25 куб. ф. березовыхъ дровъ, вѣсомъ (44 ф.—футъ) $27\frac{1}{2}$ пудовъ, что составляетъ на 1 пудъ высушеннаго хмеля 46 фунт. дровъ.

е) *Стоимость топлива*: Погонная сажень березовыхъ дровъ, стоимостью 5 рублей, даетъ $3\frac{2}{3}$ суточныхъ порцій. Стоимость суточной порціи топлива, слѣдовательно, 1 руб. 47 коп., а топлива идущаго на высушиваніе одного пуда, — $6\frac{1}{2}$ коп.

д) *Рабочая плата*: Одновременно нужны 2 рабочихъ: одинъ для топки, другой для наблюденія за сушкой, и оба для насыпанія и высыпанія хмеля и выкатыванія ящичковъ. Въ сутки нужно $1\frac{1}{2}$ смѣны рабочихъ съ платою по 50 коп. за рабочій день, итого 1 руб. 50 к.

е) *Стѣры* идетъ 6 фунт., стоимостью 33 копейки.

г) *Всего*, слѣдовательно, работа сушильни въ сутки обходится (1 руб. 47 коп. + 1 руб. 50 коп. + 33 к.) 3 руб. 30 коп., или *высушиваніе одного пуда обходится* въ 14 копѣекъ ($\frac{330}{24}$).

*Приблизительный сводъ расходовъ по постройкѣ сушилокъ
Лингарта изъ дровъ Околкахъ.*

Наименованіе расходовъ.	У г. Вербата.		У г. Яндика	
	Колич.	Стоимость.	Колич.	Стоим.
Кирпича обожженнаго шт.	17.500	262 р. 50 к.	2.000	30 р.
„ необожженнаго „	—	— „ — „	18.000	116 „
„ огнеупорнаго „	—	— „ — „	—	7 „
Камня куб. саж.	2	40 „ — „	$3\frac{1}{2}$	70 „
Бревенъ	—	13 „ 40 „	—	12 „
Досокъ для ящичковъ, шт.	—	15 „ — „	—	12 „
„ на крышу „	80	28 „ 80 „	100	36 „
„ на облицовку потолка, шт.	50	18 „ — „	—	— „
Печные приборы: трубы, заслонки и т. д.	—	40 „ — „	—	40 „
Оковка ящичковъ, вентиляція	—	30 „ — „	—	13 „
Толя	—	— „ — „	—	20 „
Черепицы	1.500	30 „ — „	—	— „
Доставка песка и глины	—	25 „ — „	—	25 „
Извести пуд.	150	36 „ — „	—	36 „
Оцинкованныя сита	—	50 „ — „	—	70 „

Наименованіе расходовъ.	У г. Вербата.		У г. Яндика.	
	Колич.	Стоимость.	Колич.	Стоим.
Столярныя работы	—	40 " — "	—	45 "
Плотничныя "	—	30 " — "	—	17 "
Каменьщикамъ	—	70 " — "	—	70 "
Гвоздей	—	4 " — "	—	4 "
Окраска стѣнъ (мумія).	—	— " — "	—	3 "
	— 739 р. 70 к.		— 626 р.	
Площадь сушил. поверхн. (6 × 8) 48 кв. ар. — (9 × 11) 99 кв. ар.				

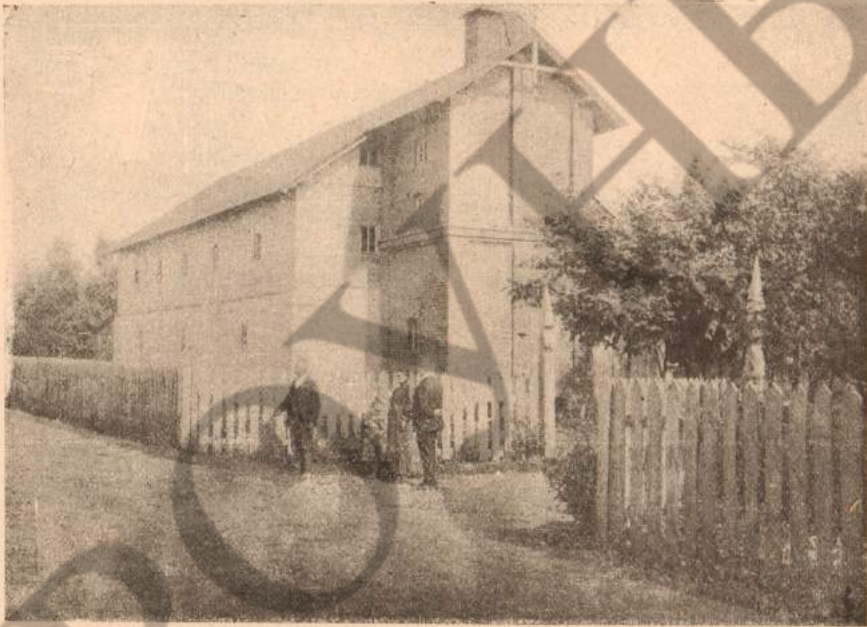


Рис. 63. Видъ сушильни Г. Маркупа, системы Лингарта съ тремя сушильными поверхностями.

Такимъ образомъ, стоимость сушильни = отъ 626 руб. до 739 руб. 70 коп., или 1 кв. арш. сушильной поверхности отъ 6 руб. 32 коп. до 15 руб. 41 коп.

Для удешевленія постройки, обожженный кирпичъ замѣняютъ сырцомъ, черепичную крышу—толевой, потолка надъ ящиками не дѣлаютъ, вентиляцію устраиваютъ при помощи простой деревянной трубы и щелей въ деревянныхъ стѣнахъ. Иногда

стѣны нижняго этажа дѣлаются глинобитныя и ящики съ тростниковымъ дномъ.

Какъ видно изъ работы *периодической сушилки Лингарта*, здѣсь имѣются *недостатки*: во 1-хъ, плохое использование тепла и,

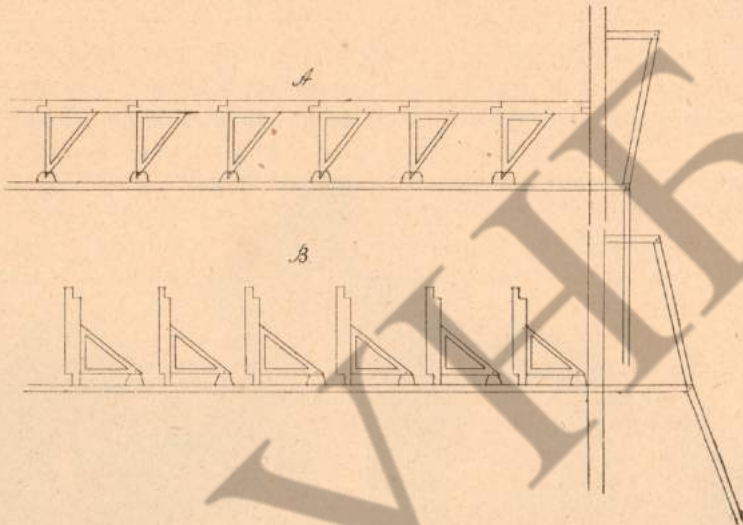


Рис. 71. Устройство пластинчатыхъ рѣшетъ.

во 2-хъ, необходимость помѣшиванія хмеля во время сушки. Эти недостатки устранены въ *непрерывнодѣйствующей сушилкѣ Лингарта*, наиболее совершенной изъ встрѣчающихся въ последнее время на Волыни сушилокъ нагрѣтымъ воздухомъ.

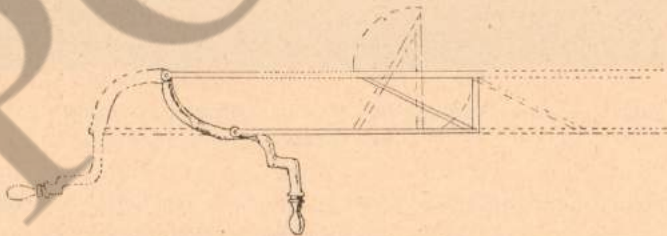


Рис. 72. Ручка рычага пластинчатыхъ рѣшетъ.

2) *Непрерывнодѣйствующая сушилка Лингарта* съ тремя сушильными поверхностями, напримѣръ, у В. В. Зига, въ Квасилувѣ и у І. Маркупа въ сел. Горбани (см. рис. 63 въ текстѣ и устройство ея рис. 64—70, таблицы IV и V).

Главное отличие этой сушилки от предыдущей состоит в устройстве сушильных поверхностей. Последнія расположены в 3 яруса, при чем нижній состоит из 5 ящичков с подвижным дном, а два верхних из вращающихся пластинок с пробитыми отверстиями. Эти пластинки, величиною каждая 6 вершковъ въ ширину и 2 и болѣе аршинъ, смотря по ширинѣ сушильной поверхности ящичковъ, въ длину, въ горизонтальномъ положеніи представляютъ одну непрерывную поверхность (рис. 71, А), равную по размѣрамъ поверхности ящичковъ. Пластинки, при помощи треугольниковъ на шарнирахъ, соединяются внизу съ рычагомъ, который можетъ двигаться въ горизонтальномъ направленіи впередъ и назадъ, приводимый въ движеніе ручкой (рычагомъ) (рис. 72).

Если рычагъ выдвинуть, то всѣ пластинки становятся подъ угломъ въ 90° къ первоначальному положенію, т. е. приходятъ въ вертикальное положеніе, отчего находящійся на нихъ хмель сыпается внизъ (рис. 71, В). Ящички нижн. яруса имѣютъ вращающееся на оси



Рис. 73. Устройство сушильнаго ящика съ вращающимся дномъ.

дно (рис. 73), которое можетъ становиться въ горизонтальное положеніе и подъ угломъ въ 45° къ нему, такъ что хмель легко сыпается. Дѣйствіе этой сушилки не требуетъ поясненій и, по отзывамъ хмелеводовъ, вполне исправляетъ вышеуказанные недостатки періодической сушилки.

Стоимость сушилки этой системы значительно дороже, если выписываются части изъ-за границы. Здѣсь приводится сводъ расходовъ по постройкѣ сушилки *В. В. Зиха* съ частями, выписанными изъ-за границы, и *В. Ф. Машинды*, выстроенной изъ русскихъ матеріаловъ (вполнѣ доброкачественныхъ).

Наименованіе расходовъ.	Сушилка <i>В. В. Зиха.</i>		Сушилка <i>В. Ф. Машинды</i>			
	Колич.	Стоимость	Колич.	Стоимость.		
Камня	куб. саж.	1,5	30	—	„	„
Кирпича: сыра . . .	штукъ	9.000	63	—	„	„
„ краснаго . . .	„	2.000	30	—	„	„
„ огнеупорнаго . .	„	1.500	27	—	„	„
Извести	пуд.	70	10	—	„	„

Наименованіе расходовъ.	Сушилка В. В. Зига.		Сушилка В. Ф. Машинды.	
	Колич.	Стоимость.	Колич.	Стоимость.
Песку		8 —	" "	
Лѣса		20 —	" "	
Толя для крыши		15 —	" "	
Итого матеріаловъ		203 р. 50к.	"	203р. 50к.
Работа каменщиковъ		45 —	"	
„ плотниковъ		8 —	"	
„ столяровъ		4 —	"	
Итого работа		57р.—		57р.—
Желѣзныя трубы. . въ діам.	0,3 м.	— —	11 метр. дл.	} 36р.—
Колориферъ	—	—	"	
Дверцы съ колосниками	—	—	"	
Плетеная проволочная сѣть	—	—	33 кв. арш.	} 13р. 20
Вращающіяся оцинкованныя сита, шт.	8	—	"	
Ящики	8	—	"	} 10 " —
Деревяныя рамы къ нимъ	—	—	"	
Натягиваніе ситъ на рамы	—	—	"	35 " —
Рычаги, угольники, оси рельсы и т. д.	—	—	"	15 " —
Работа по устройству сушильн. поверхн.	—	—	"	25 " —
Итого при суш. поверх. 16 кв. метр. — 800 р. при $\left. \begin{matrix} 3,5 \times 3 \text{ арш.} \\ = 5,3 \text{ кв. м.} \end{matrix} \right\} = 134р. 20$				
Пошлина		207 р. —		— —
Итого		1007 р —		134 р.—
Стоимость 1 кв. метра сушильни (безъ зданія)		63 р. —		25 р. 32 к.
Стоим. всей сушильни при площади суш. поверхн. 16 кв. м.—1267 р. 50—тоже (16 м.)—665 р. 72.				
Отношеніе стоимостей сушиленъ = 100 : 52,50				

ГЛАВА VI.

Упаковка хмеля на плантаціяхъ.

На плантаціяхъ хмель упаковывается не окончательно такъ какъ передъ поступленіемъ на пивоваренные заводы онъ обычно еще обсырывается, что производится уже на хмелевыхъ заводахъ. На плантаціяхъ же хмель упаковываютъ съ цѣлью привести его въ болѣе компактное и портативное состояніе. Это дѣлается прессованіемъ его въ мѣшки ногами или рычажными прессами. Мѣшки, употребляемые для хмеля мелкими производителями, обыкновенно — мучные. Крупныя же партіи упаковываются въ пенковые (или крапивные) мѣшки, вмѣщающіе, при размѣрахъ $3\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ арш. (вѣсомъ 4—5 фун.), $3\frac{1}{2}—5—5\frac{1}{2}$ пудовъ, смотря по упаковкѣ. Цѣна мѣшковъ 1 руб. 15 к.—1 руб. 20 к. Набиваютъ хмель не настолько сухимъ, чтобы онъ мялся и ломался, и не настолько влажнымъ, чтобы онъ нагрѣвался. Обыкновенно, кучи хмеля передъ упаковкой разгребаются, чтобы онъ подсохъ, или же отволгъ.

Для упаковки продѣлываютъ въ потолокъ нижняго этажа какого нибудь зданія круглое отверстіе (рис. 74, а), діаметромъ въ 1 аршинъ, смотря по размѣрамъ наибольшаго мѣшка: для меньшихъ размѣровъ наставляются особыя надставки (рис. 75, А) съ отверстіями меньшаго діаметра. Для прикрѣпленія мѣшка служитъ обручъ (рис. 76, В), сдѣланный изъ круглаго желѣза въ $\frac{1}{2}$ д. толщиною, діаметръ котораго можетъ увеличиваться при помощи перестановки шипа (а), находящагося на одномъ концѣ, въ отверстія (в), сдѣланныя въ другомъ концѣ обруча. Края мѣшка заворачиваются изнутри наружу около обруча, который кладется надъ отверстіемъ пола въ желобокъ (рис. 74 в), гдѣ

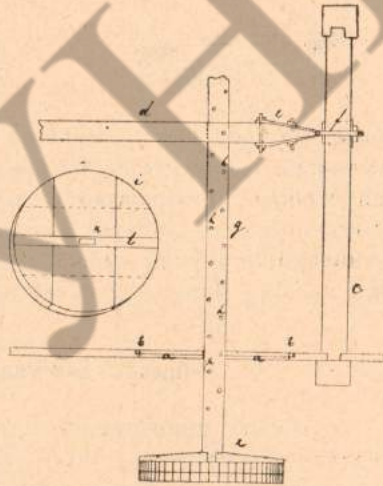


Рис. 74. Простой рычажный прессъ.

сами собою и закрѣпляются. Упаковываетъ рабочій, опускающійся въ мѣшокъ, а хмель постепенно присыпается сверху другимъ рабочимъ. Пакующій рабочій, прикрывъ голову и шею платкомъ, утаптываетъ высыпавшія шишки, двигаясь вдоль стѣнокъ мѣшка и не касаясь середины. Послѣ каждой порціи въ 10 фунтовъ, рабочій проходитъ одинъ разъ, а при болѣе плотной упаковкѣ

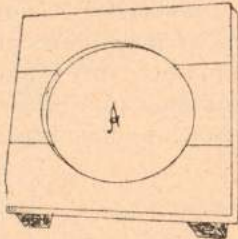


Рис. 75. Надставка.



Рис. 76. Обручъ для закрѣпленія мѣшковъ при прессованіи хмеля.

2 раза. По наполненіи мѣшокъ приподымается, освобождается отъ кольца и опускается на полъ для зашивки. Для этой цѣли края мѣшка притягиваются закручиваніемъ палками верхнихъ угловъ такъ, что остается только узкая щель, послѣ чего края и сшиваются, а углы перевязываются бичевой, по вынутіи изъ нихъ палокъ. Нижніе углы не перевязываются.

Прессы для упаковки хмеля.

Прессы, применяемые въ Волынской губерніи, имѣютъ слѣдующее устройство. Надъ отверстіемъ въ полу укрѣпляется стойка (рис. 74, с). Внизу шиномъ она укрѣпляется въ полъ, а вверху въ прогонъ потолка. Къ стойкѣ прикрѣпляется рычагъ (d) на желѣзной петлѣ (e f), одна часть которой, въ видѣ раструба (e) охватываетъ рычагъ, а другая, въ видѣ болта (f), проходя черезъ стойку, привинчивается къ ней. Къ рычагу прикрѣпляется стержень поршня (g) при помощи болта, проходящаго черезъ рычагъ и черезъ одно изъ двухъ рядовъ отверстій (l), сдѣланныхъ въ стержнѣ. Поршень (i) состоитъ изъ двухъ, сдѣланныхъ изъ $\frac{3}{4}$ вершковъ пластинъ, скрѣпленныхъ накрестъ гвоздями. Стержень соединяется съ поршнемъ при помощи гнѣзда (k) въ планкѣ (e), прибитой къ верхней пластинѣ. Плечи рычага относятся, какъ 5,75 вершковъ къ 44 вершкамъ, т. е. давленіе, передаваемое поршню, въ $7\frac{3}{4}$ раза больше приложенной силы.

Для прессованія въ подвѣшенный надъ отверстиемъ мѣшокъ насыпается до верху хмель, затѣмъ вставляется поршень, на который становится рабочий для удерживанія поршня въ горизонтальномъ положеніи. Поршень соединяется съ рычагомъ на извѣстной высотѣ и рычагъ начинаютъ опускать внизъ, пока

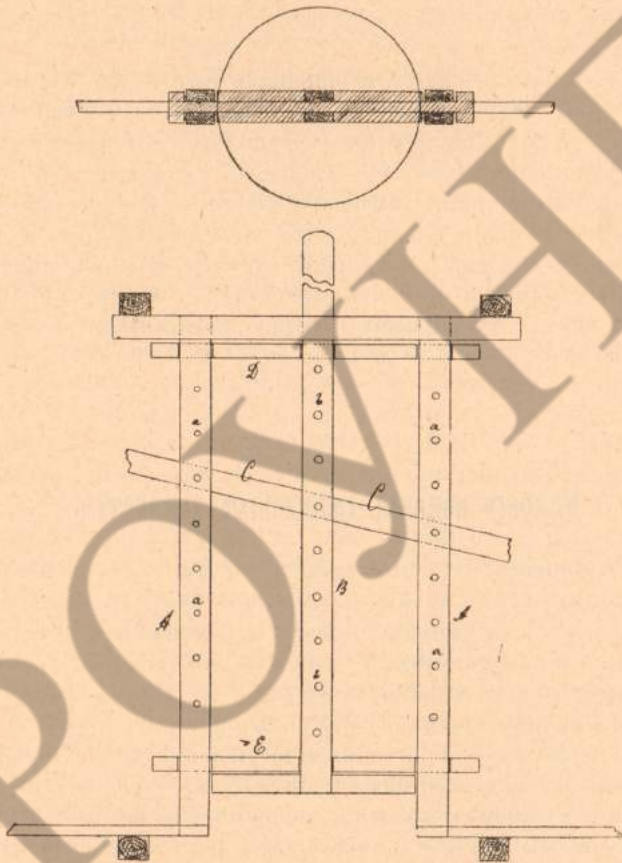


Рис. 77. Прессъ для унаковки хмеля съ двумя стойками.

конецъ его не коснется пола; затѣмъ рычагъ сдѣлываютъ со стержнемъ выше и снова опускаютъ, повторяя это до тѣхъ поръ, пока хмель перестанетъ осѣдять. Съ новой порціей хмеля продѣлываютъ то-же самое, и такъ заполняютъ весь мѣшокъ. Всѣхъ порцій въ обыкновенный мѣшокъ входитъ 5—6. При работѣ

прессомъ слѣдуетъ надавливать на рычагъ слабо и безъ толчковъ и наблюдать за горизонтальнымъ положеніемъ поршня, чтобы тюкъ не покривился. Во время упаковки дѣйствуютъ 4 рабочихъ, одинъ на рычагъ, другой на поршнѣ, третій занятъ зашивкой и четвертый подносной хмеля. Въ день набивается 15 (20) мѣшковъ прессомъ и 10 (15) ногами, вѣсомъ каждый въ 4 пуда, такъ что расходъ на упаковку пуда равняется $3\frac{1}{3}$ —5 коп. (при рабочей платѣ 50 коп.).

Другой прессъ болѣе совершеннаго устройства (им. Воронова, Осники) (рис. 77). Онъ имѣетъ 2 стойки (А) съ отверстиями (а) въ одинъ рядъ, при помощи которыхъ и болтовъ рычагъ (с) пресса скрѣпляется то съ одной, то съ другой стойкой и съ стержнемъ (В) поршня, имѣющаго также одинъ рядъ отверстій (b). Стержень поршня удерживается въ вертикальномъ положеніи 2 брусками (D, E), изъ которыхъ верхній (D) неподвижный, а нижній (E), ходя по стойкамъ, движется вмѣстѣ съ поршнемъ внизъ и вверхъ. Поднимается поршень веревкой, перекинутой черезъ блокъ.

ГЛАВА VII.

Условія веденія хмелевыхъ хозяйствъ.

По отношенію къ найму рабочихъ для исполненія работъ на плантаціяхъ всѣхъ хмелеводовъ можно раздѣлить на 3 группы: 1) владѣющіе 5—20 копами хмеля; 2) крестьяне и колонисты, владѣющіе свыше 20 копъ, и 3) помѣщики. Первая группа всѣ работы производитъ силами своей семьи и лишь во время оципки поднимаетъ сдѣльныхъ рабочихъ. Вторая группа всегда имѣетъ наемныхъ рабочихъ: постоянныхъ, поденныхъ и сдѣльныхъ. Постоянные рабочіе нанимаются на годъ или $\frac{1}{2}$ года. Эти рабочіе, пользующіеся столомъ хозяевъ, исполняютъ всѣ сельскохозяйственныя работы. На хмельникахъ имъ поручаются, между прочимъ, и самыя важныя и отвѣтственныя работы, какъ то: обрѣзка корней, рамованіе и проч. Поденныхъ и сдѣльныхъ рабочихъ приходится нанимать весной до половины іюня, а затѣмъ въ августѣ во время оципки. Всѣ работы ведутся подъ наблюденіемъ хозяевъ и потому для этого достаточно хороши рабочіе поденные; лишь обрывка, первое окучиваніе и раскрытіе гнѣздъ обычно производятся сдѣльно. Особенно много рабочихъ рукъ требуется

во время раскрытія гнѣздъ и еще больше во время оципки, когда задержка въ теченіе 3—5 дней сильно понижаетъ затѣмъ рыночную цѣну хмеля. Чтобы залучить къ себѣ рабочихъ, преимущественно женщинъ, во время оципки, особенно въ районахъ сильнаго развитія хмелеводства, хозяева прибѣгаютъ къ различнымъ приѣмамъ: 1) дѣлаютъ извѣстныя одолженія крестьянамъ въ теченіе лѣта съ тѣмъ, чтобы они съ семействами пришли во время къ нимъ на работу; 2) платятъ своимъ поденщикамъ (въ Квасилловѣ) за cadaго приведеннаго рабочаго премію (10 коп.), такъ что заработокъ первыхъ въ день вмѣстѣ съ платой за ихъ работу иногда доходитъ до 1 руб. 50 коп.—2 р. 50 к.; 3) устраиваютъ послѣ окончанія оципки угощенія, такъ называемыя „обрывки“ для всѣхъ работавшихъ въ концѣ оципки. Иногда приходится привозить рабочихъ за 10—20 верстъ на своихъ лошадахъ.

Третья группа (помѣщики) работаетъ только наемными силами. Во главѣ рабочихъ стоитъ управляющій хмельникомъ—плантаторъ, иногда съ однимъ или двумя помощниками, которые и сами выполняютъ важнѣйшія работы. Плантаторы, при жалованіи 15—35 руб. въ мѣсяцъ, получаютъ квартиру, огородъ, имѣютъ право держать 1—2 коровы и даже иногда получаютъ проценты съ дохода отъ хмельника. Помощники, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и плантаторы, нанимаются на извѣстное время; главнымъ образомъ бываютъ нужны помощники на время обрывки и сушки хмеля. Что касается рабочихъ, то эта группа хмелеводовъ, кромѣ рабочихъ на обычныхъ условіяхъ, имѣетъ еще такъ называемыхъ „законтрагованныхъ“ (особенно женщинъ). Ихъ нанимаютъ съ 1 апрѣля по 1 октября на извѣстно число дней въ недѣлю (3 и больше) изъ числа извѣстныхъ добросовѣстныхъ людей, вообще для сельско-хозяйственныхъ и болѣе важныхъ работъ на хмельникѣ, что они, какъ опытные, и исполняютъ съ пользой для помѣщика. Законтраговываютъ обычно одного рабочаго на 70—100 копѣ, руководствуясь потребностью въ рабочихъ рукахъ для болѣе важныхъ весеннихъ работъ и для ухода за хмелемъ въ теченіе іюня и іюля мѣсяцевъ (поправка и подвязка плетей).

Относительно цѣнъ на рабочія руки, слѣдуетъ замѣтить, что она различна въ разныхъ мѣстахъ. Поденные рабочіе весною получаютъ: мужчины отъ 20 коп. (Сербы, Эмильчинъ, Новоградвельнскаго уѣзда) до 50—60 коп. (въ Квасилловѣ, Крошиѣ и друг.), женщины отъ 15—20 коп. (Коростятинъ, Сербы) до 30—40 коп. (въ Квасилловѣ, Крошиѣ). Лѣтомъ цѣна вообще повышается на

5—15 коп., т. е. доходить въ Квасиловѣ до 75 коп. мужчинѣ и до 50 коп. (Рея) женщинѣ. Въ сентябрѣ и октябрѣ рабочая плата опять понижается до уровня весеннихъ цѣнъ. Помощники плантаторовъ получаютъ 15—20 рублей въ мѣсяць, мѣсячные рабочіе въ Коростятинѣ 6 руб., а годовые въ Крошиѣ 55—60 руб. мужчины и 40—52 руб. женщины. Контрактовые въ Коростятинѣ—25 коп. въ рабочей день.

Сдѣльные работы также различно оцѣниваются, что и было показано при описаніи различныхъ работъ. Что касается учета доходности отъ хмельниковъ, то для примѣра приводятся точныя свѣдѣнія изъ книгъ двухъ помѣщичьихъ хозяйствъ.

Учетъ доходности отъ культуры хмеля въ имѣніи г-на М. С. Салиса, въ сел. Головинѣ, Житомирскаго уѣзда (хмельникъ—9³/₄ д.) на 1 дес.

I. РАСХОДЫ:	На тычинахъ:		На шпалерахъ:	
	Колич.	Стоим. р. к.	Колич.	Стоим. р. к.
<i>A. Заложеніе плантаціи:</i>				
Осенняя вспашка	3 однок. дня	} 2 „ 02 „	—	— „ — „
на 4 верш. глубину	1 ¹ / ₂ муж. „			
Боронованіе въ 2 слѣда	{ 1 однок. день	} — „ 67 „	—	— „ — „
	{ 1/2 муж. дня			
Стоимость навоза и разброски	2000 пуд.	40 „ — „	—	— „ — „
Весенняя вспашка (10 вер.)	12 кон. дн.	} 7 „ 57 „	—	— „ — „
	4 ¹ / ₂ муж. д.			
Работа передняго плу- (4 вер.)	3 кон. д.	} 2 „ 02 „	—	— „ — „
	1 ¹ / ₂ муж. д.			
Боронованіе въ 2 слѣда	1 ¹ / ₂ муж. „	— „ 67 „	—	— „ — „
Дѣланіе ямокъ	4800 шт. по 1/3 к.	16 „ — „	—	— „ — „
Стоимость черенковъ	4800	16 „ — „	—	— „ — „
Посадка черенковъ	80 конь по 3 к.	2 „ 40 „	—	— „ — „
	—	87 р. 35 к.	—	87 р. 35 к.
Вычитается доходъ отъ междурядныхъ растений	—	20 „ — „	—	20 „ — „
Итого	—	67 р. 35 к.	—	67 р. 35 к.

B. Ежегодные расходы по культурѣ:

Раскрытіе гнѣздъ:

плужная работа } мотыжная „ } ручная очистка	1 ¹ / ₂ кон. и 1 ¹ / ₂ м. раб. д.	} 8 „ 47 „	—	8 „ 47 „
	по 5 к. за коцу			
	по 4 „ „ „			

	На тычинахъ:		На шпалерахъ:	
	Колич.	Стоим. р. к.	Колич.	Стоим. р. к.
Обрѣзка корневищъ	по 4 к. за копу	3 „ 20 „	—	3 „ 20 „
Рамоваіе	по 7 „ „ „	5 „ 60 „	—	5 „ 60 „
Разноска тычинъ (по 4 к. за копу), установка 6 к. за копу)	—	8 „ — „	—	— „ — „
Навѣшиваніе поддержекъ и подвязка къ колышкамъ	—	— „ — „	14 р. дней	3 „ 50 „
Окучиваніе мотыгами (1-ое)	5 к. за копу	4 „ — „	—	4 „ — „
Боронованіе	1 лош. 1 раб.	— „ 85 „	—	— „ 85 „
Окучиваніе (2-ое) плугомъ и очистка борозды мотыгой	—	7 „ 50 „	—	7 „ 50 „
Подвязка хмеля	6 разъ	12 „ — „	1 разъ	1 „ — „
Поправка плетей	—	— „ — „	5 разъ	5 „ — „
Пасынкованіе	—	2 „ — „	—	2 „ — „
Удобреніе (въ 15 лѣтъ 7600 пуд.) въ годъ	500 пуд.	10 „ — „	—	10 „ — „
Непредвидѣнные (подвязка, посадка и проч.) расходы	—	10 „ — „	—	10 „ — „
Итого	—	71 р. 62 к.	—	61 р. 12 к.

С. Ежегодные расходы по уборкѣ:

Обрѣзка плетей, выниманіе тыч. и стаскив. плетей	по 5 к. за копу	4 „ „	—	— „ — „
Сбрасываніе поддержекъ	—	— „ — „	—	1 „ — „
Обрывка хмеля (7 коп. отъ мѣрки, 84 коп. отъ пуда)	55 пуд.	46 „ 20 „	—	46 „ 20 „
Сушка хмеля	50 жен. дней	10 „ — „	—	10 „ — „
Упаковка „	5 раб. „	1 „ — „	—	1 „ — „
Уборка жердей и заостриваніе	по 8 к. съ копы.	6 „ 40 „	—	— „ — „
Стаскиваніе проволокъ и намотыв.	—	— „ — „	5 к. съ копы.	4 „ — „
Масла льняного	—	— „ — „	—	— „ 50 „
Итого	—	67 р. 60 к.	—	62 р. 70 к.
D. Арендная плата и жалованіе плантатору	—	20 „ — „	—	20 „ — „
Итого ежегодное содержаніе плантаціи (B+C+D) обходится	—	219 р. 22 к.	—	203 р. 82 к.

Къ помянутымъ выше расходамъ А, В, С и D слѣдуетъ еще присоединить

	На тычинахъ:		На шпалерахъ.	
	Колич.	Стоим.	Колич.	Стоим.
	Р.	К.	Р.	К.
<i>Е. Проценты на капиталъ:</i>				
Постройки (4% на капиталъ, 2% погашенія, 2% страхования, 1% ремонтъ)	съ 250 р.	22 „ 50 „	—	22 „ 50 „
Сушильные листы (4% на капиталъ, 6% погашенія, 2% рискъ, 2% ремонтъ)	со 100 р.	14 „ — „	—	14 „ — „
Тычины (4% капиталъ, 10% погашенія) . . .	съ 720 р.	100 „ 80 „	—	— „ — „
Орудія и утварь (4% капит., 12% погаш., 5% рискъ, 10% ремонтъ)	съ 60 р.	18 „ 60 „	со 100 р.	31 „ — „
Шпалерная основа (4% капит., 3% погашен., 2% рискъ, 1% ремонтъ)	—	— „ — „	съ 515 р.	51 „ 50 „
Поддержки (4% капит., 12½% погашеніе, 5% рискъ, 0,5% ремонтъ)	—	— „ — „	со 144 р.	31 „ 68 „
Итого	—	155 р. 90 к.	—	150 р. 68 к.

Такимъ образомъ расходы по содержанию плантаціи на каждый годъ слагаются изъ слѣдующихъ суммъ:

А. На заложенный хмельникъ погашеніе въ 15 лѣтъ (67 р. 35 : 15)	—	4 р. 50 к.	—	4 р. 50 к.
В. Ежегодные расходы по культурѣ	—	71 „ 62 „	—	61 „ 12 „
С. Ежегодные расходы по уборкѣ	—	67 „ 60 „	—	62 „ 70 „
Д. Арендн. плата и жалов. плантатору	—	80 „ — „	—	80 „ — „
Е. Проценты на капиталъ	—	155 „ 90 „	—	150 „ 68 „
Итого	—	379 р. 62 к.	—	359 р. — к.
Стоимость произв-ства 1 пуда хмеля	—	6 „ 90 „	—	6 „ 54 „
Расходъ на 1 копу хмеля	—	4 „ 74 „	—	4 „ 50 „

II. ДОХОДЪ.

55 пудовъ сухого хме- ля	по 12 р.	660 р — к.	—	660 р. — к.
Чистый доходъ	на 1 дес.	280 „ 38 „	—	300 „ — „
„ „	„ 1 копу	3 „ 50 „	—	3 „ 75 „
„ „	„ 1 пудъ	5 „ 10 „	—	5 „ 46 „

III. КАПИТАЛЪ.

а. Основной:

1) постройки (су- шильня)	—	250 „ — „	—	250 „ — „
2) шпалерная основа (464 р. 68 к.) при большей долговѣч- ности—на 20 лѣтъ	—	— „ — „	—	515 „ — „

б. Оборотный:

1) Тычины	80 копъ по 9 руб.	720 „ — „	—	— „ — „
Поддержки	—	— „ — „	—	144 „ — „
2) Сушильные листы (при емкости 3½ ф. и при 4 оборотахъ въ теченіе сушки, на 55 пуд.)	157 по 60—65 к. }	100 „ — „	—	100 „ — „
3) Орудія и утварь (плуги, бороны, мо- тыги, ножи, лѣ- стницы, мѣрки, кор- зины, ломы и проч.)	—	60 „ — „	—	— „ — „
Тѣ-же Орудія и ут- варь и кромѣ того: Катушки для поддер- жекъ, веверки, баг- ры, полиспасти, домкраты и проч.	—	— „ — „	—	100 „ — „
4) На ежегодное со- держаніе план- таціи.	—	380 „ — „	—	360 „ — „

Итого на 1 дес.	—	1510 р. — к.	—	1469 р. — к.
На 1 копу	—	19 „ — „	—	18 „ 35 „
На 1 пудъ хмеля	—	27 „ 45 „	—	26 „ 71 „

Учетъ доходности культуры хмеля въ имѣніи Эмильчиннѣ С. В. Уваровой (Новоградволинскаго уѣзда) на 1 десятинѣ.

Выборки изъ конторскихъ книгъ

П Р И Х О Д Ъ.

Годы.	Первый сортъ.						Второй сортъ.						Всего.									
	Количе- ство.		Цѣна.		Итого.		Количе- ство.		Цѣна.		Итого.		Урожай		Сумма.		За побочное пользование.		Итого.		На 1 копу.	
	п.	ф.	р.	к.	р.	к.	п.	ф.	р.	к.	р.	к.	п.	ф.	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
1895 .	28	14	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	62,5
1896 .	29	—	10	—	290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	290	—	3	62,5
1897 .	38	26	4	—	154 60	13	25	2	—	27 75	52	21	182 35	—	—	—	—	—	182 35	2	28	
1898 .	16	24	20	—	332	22	—	16	—	352	38	24	684	—	—	—	—	—	684	—	8	55
1899 .	9	20	8	50	80 75	20	30	4	25	88	30	10	168 75	10	—	—	—	—	178 75	2	23 1/2	
1900 .	20	16	6	75	137 70	3	14	4	50	15 07	23	30	152 77	—	—	—	—	—	152 77	1	91	
1901 .	27	5	5	—	135 70	18	31	5	—	94	45	36	229 70	—	—	—	—	—	229 70	2	87,1	
1902 .	5	13	11	—	58 70	12	17	5	50	68 40	17	30	127 10	1	60	—	—	—	128 70	1	61	
1903 .	22	—	12	50	275	3	16	6	—	56 40	31	16	331 40	4	60	—	—	—	336	—	4	20
Среднее	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	23	247 01	—	—	—	—	—	253 58	3	17	

Годы.

Прибыль.

Убытокъ.

1890 45 р. 70 к.

— р. — к.

1899 — „ — „

34 „ 65 „

1900 — „ — „

42 „ 38 „

1901 — „ — „

13 „ 80 „

1902 — „ — „

71 „ 10 „

1903 101 „ — „

— „ — „

Среднее 64 р. 23 к.

— р. — к.

за годы 1895—1903.

РАСХОДЪ.

Подешные рабочіе.				Постановка тычинъ.		Обрывка.		Уборка тычинъ.		Постоянные рабочіе.		Содержаніе лошадей.		Жалованіе и содержаніе плантатора.		Страхованіе построекъ.		Разные расходы.		Итого.		Расходы на одну копу.	
При об-работкѣ		При об-равкѣ и сушкѣ.		Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	20	2	75	3	75	40	—	4	40	25	20	20	40	45	—	3	60	58	—	238	30	2	98
53	40	1	50	3	60	35	75	4	25	10	90	16	90	—	—	—	—	28	50	203	40	2	54
51	—	5	66	3	80	30	30	4	15	9	60	13	90	—	—	—	—	28	20	195	15	2	44
41	10	11	20	3	35	52	15	6	—	14	40	11	80	—	—	—	—	54	90	243	50	3	04,4
41	30	14	15	3	20	18	30	4	15	16	80	19	—	44	—	—	—	35	30	199	80	2	49
31	—	12	—	6	—	36	—	2	50	19	40	18	70	51	50	—	—	53	10	233	80	2	92
42	70	7	67	3	95	35	42	4	24	16	05	16	78	45	92	3	60	41	33	235	66	—	94,3

Производство 1 пуда сушеннаго хмеля въ среднемъ обходилось 7 руб. 13 коп. въ Эмильчинѣ и отъ 6 р. 54 к. (на шпалерахъ) до 6 руб. 90 коп. (на тычинахъ) въ Головинѣ. Вычтя изъ этихъ суммъ расходъ на плантатора, какъ не пужный въ мелкомъ хозяйствѣ, получимъ (7 руб. 13 к. — 1 руб. 39 коп. =

5 руб. 74 коп.; 6 р. 90 к.—1 р. 09 к. = 5 р. 81 к.; 6 р. 54 к.—1 р. 09 к. 5 р. 45 к.), что производство 1 пуда хмеля при своемъ трудѣ обходится отъ 5 руб. 45 коп. (на шпалерахъ) до 5 руб. 80 к. (на тычинахъ). Изъ этихъ суммъ слѣдуетъ откинуть еще нѣкоторую часть, на которую должны сократиться расходы, вслѣдствие большей интенсивности работы въ мелкихъ хозяйствахъ, и тогда получится, что 1 пудъ хмеля *въ крестьянскихъ хозяйствахъ* обходится около 5 рублей.

ГЛАВА VIII.

Торговля хмелемъ.

Продажа хмеля плантаторами производится черезъ скупщиковъ торговымъ хмелевымъ фирмамъ и непосредственно на пивоваренные заводы.

Черезъ скупщиковъ продаютъ преимущественно мелкіе (до 15 копъ) хмелеводы, хмелевымъ фирмамъ средніе (30—70 копъ), крупные (200—500) и помѣщики (500—800). Непосредственно же на пивоваренные заводы хмель продается въ сравнительно рѣдкихъ случаяхъ.

Что же касается способовъ продажи, то это выяснится при характеристикѣ покупателей хмеля.

А. Категоріи покупателей.

1. *Скупщики* бываютъ мѣстные (большею частью евреи) и пріѣзжіе. Мѣстные скупщики, занимающіеся покупкой всѣхъ вообще продуктовъ сельскаго хозяйства, покупаютъ мелкія партіи хмеля (преимущественно у русскихъ крестьянъ) и платятъ за продуктъ всегда дешевле, при чемъ тѣмъ дешевле, чѣмъ: 1) цѣны на хмель стоятъ ниже; 2) мельче и бѣднѣе хмелеводъ, и 3) дальше отстоитъ хмельникъ отъ крупныхъ центровъ хмелеводства. Покупатели у мелкихъ хмелеводовъ прекрасно освѣдомлены относительнаго матеріальнаго положенія своихъ кліентовъ, и послѣдніе, всегда нуждаясь въ деньгахъ, очень часто бываютъ имъ должны уже раньше, такъ что обязуются продавать только своему кредитору. Пріѣзжіи скупщики всегда собираютъ предварительно свѣдѣнія

у мѣстныхъ, платя за это опредѣленную небольшую сумму денегъ. Если цѣны на хмель стоятъ высоко, т. е. существуетъ большой спросъ, привлекающій пріѣзжихъ скупщиковъ, то и въ этихъ случаяхъ мелкія партіи продаются дешевле на 10—30% (вмѣсто 25—20 руб., наприм., 17 руб.), въ годы же паденія цѣнъ мелкіе хмелеводы продаютъ свой продуктъ за половину и за четверть цѣны (вмѣсто 8—10 р. 3—4 и 2 руб.), такъ какъ никакой конкуренціи въ это время не бываетъ, особенно въ тѣхъ мѣстахъ, которыя остоятъ далеко отъ главныхъ районовъ хмелеводства. Чтобы помочь своему положенію, мелкіе плантаторы стремятся соединиться по нѣсколько человѣкъ (обыкновенно родственники), чтобы увеличить партію хмеля. Это даже является необходимымъ, гдѣ развито хуторское хозяйство (волоки), т. е. гдѣ крестьяне живутъ не вмѣстѣ, а вдали другъ отъ друга. Соединеніе мелкихъ партій ($\frac{1}{2}$ —1 пудъ) имѣетъ цѣлью привлечь крупныхъ покупателей, которые не имѣютъ обыкновенія развѣзжать по вефмъ плантаціямъ. Скупщики перепродаютъ составленную партію по болѣе высокимъ цѣнамъ, иногда на 100% дороже, или же прямо на пивоваренные заводы, подвергнуши предварительно хмель осѣрненію и торговой упаковкѣ.

Мелкія партіи хмеля бываютъ обыкновенно упакованы плантаторами въ мучные, рѣже хмелевые холщевые мѣшки. Качество хмеля въ нихъ бываетъ всегда хуже, чѣмъ въ крупныхъ партіяхъ во-первыхъ потому, что крестьяне и вообще мало развиты и въ отношеніи пріемовъ культуры хмеля мало освѣдомлены, и, во вторыхъ, потому, что хмель, полученный въ мелкихъ большей частью открытыхъ хмельникахъ поврежденъ вѣтромъ и покрытъ бурыми пятнами.

2. Главнымъ образомъ заграничныя *хмелевыя фирмы*, покупающія хмель у среднихъ и крупныхъ производителей и у помѣщиковъ, имѣютъ своихъ агентовъ. Покупка хмеля дѣлается или исключительно для заграничныхъ рынковъ и пивоваренныхъ заводовъ, или и для заграничныхъ и для русскихъ. Число агентовъ всегда зависитъ отъ спроса и цѣнъ на рынкахъ. Въ 1904 году, напримѣръ, при одинаковыхъ цѣнахъ на русскихъ и иностранныхъ рынкахъ, на Волынь пріѣзжали агенты отъ фирмъ, ведущихъ дѣло только съ русскими заводами, въ урожайные же годы пріѣзжаетъ много агентовъ, отправляющихъ хмель черезъ австрійскую границу. Агенты бываютъ мѣстные, живущіе на Волыни, и развѣздные, пріѣзжающіе на время покупки. Они имѣютъ своихъ комиссіонеровъ изъ мѣстныхъ жителей въ каждомъ селеніи, гдѣ

ведется хмелеводство. Обязанность этихъ лицъ давать свѣдѣнія о количествѣ и качествѣ урожая и о матеріальномъ положеніи плантаторовъ, за что они получаютъ комиссіонныя съ пуда, а если комиссіонеръ—плантаторъ, то у него хмель покупается по болѣе дорогой цѣнѣ и высылается его товаръ раньше, такъ какъ хмель сейчасъ по заготовкѣ вѣсить на 10—20% больше, чѣмъ если онъ пролежитъ нѣкоторое время.

Пріѣздъ агентовъ начинается за мѣсяць до оцѣнки. Агенты, останавливаясь у своихъ комиссіонеровъ и собирая нужныя имъ свѣдѣнія, въ случаѣ возможности повышенія цѣнъ, стараются заключить контрактъ на продажу. Второй разъ они являются во время оцѣнки и отбираютъ образцы хмеля для отправки ихъ въ управленія своихъ фирмъ. Получивъ инструкціи оттуда, они вновь являются послѣ сушки и совершаютъ сдѣлки. Продажа вначалѣ идетъ вяло, такъ какъ продаютъ только нуждающіеся въ деньгахъ сейчасъ. Остальные сначала знакомятся съ рыночными цѣнами, для чего выписываютъ русскія и заграничныя газеты („Курьеръ“ изъ Варшавы и чешскія хмелеводныя и сельскохозяйственныя газеты) и, только по выясненіи цѣнъ, обычно въ сентябрѣ, продаютъ свой товаръ. Нѣкоторые же, болѣе денежныя люди, спекулируютъ на повышеніе цѣнъ въ будущемъ, но большую частью прогадываютъ. Даже при повышеніи цѣнъ можно невыиграть, такъ какъ въ неурочное время спросъ на мѣстѣ бываетъ незначителенъ.

Хмелеводы второй группы, т. е. колошеты и крестьяне, имѣющіе средніе и крупныя хмельники, продаютъ чаще за наличный расчетъ, рѣже на контрактъ. Помѣщики же (въ прежнее время и вторая группа) продаютъ больше на контрактъ.

Контракты заключаются различно: на одинъ годъ или на нѣсколько лѣтъ, кромѣ уже вышеуказанной продажи по контракту непосредственно передъ сборомъ. Контрактъ заключается въ февралѣ или въ мартѣ, при чемъ хмелеводъ обязуется продать свой продуктъ по опредѣленной цѣнѣ, покупатель же обязуется либо только купить по этой цѣнѣ, либо же въ случаѣ сильнаго повышенія цѣнъ прибавить столько, чтобы получилась цѣна ниже рыночной на 2—3 рубля. При этомъ покупатель даетъ впередъ извѣстную сумму, 20—30% предполагаемой, или 30—50% всей стоимости минимальнаго урожая. При этомъ такая выдача происходитъ либо цѣликомъ въ началѣ весеннихъ работъ, либо часть ея дается въ этотъ срокъ, а другая передъ сборомъ хмеля,

Обыкновенно это дѣлается вслѣдствіе недостатка оборотнаго капитала, помѣщики же дѣлають по своимъ особымъ соображеніямъ.

Контрактковыя сдѣлки не выгодны преимущественно производителямъ, такъ какъ, во-первыхъ, цѣна на хмель въ контрактѣ почти безошибочно назначается минимальной, во-вторыхъ, въ случаѣ ошибки, покупатель очень строгъ въ приемкѣ и бракуетъ такъ, что цѣна все таки для него дѣлается выгодной. Но и покупателю контрактъ иногда бываетъ не выгоденъ, именно при высокихъ цѣнахъ онъ получаетъ часто плохо ощищенный и высушенный хмель и даже не дополучаетъ всего сбора, такъ какъ плантаторы иногда утаиваютъ часть и продають ее черезъ соѣдей.

Поэтому, контракты второй группой рѣдко заключаются. Помѣщики же продають преимущественно по контрактамъ, рѣже за наличныя деньги и еще рѣже на пивоваренные заводы, хотя именно послѣдняя форма продажи всего болѣе имъ бы подходила въ виду того, что они имѣють большіе хмельники и при большихъ средствахъ могли бы лучше обработать продуктъ.

3. *Поставка хмеля на пивоваренные заводы* организуется либо самими заводами, либо хмелеводами.

Для заводовъ выгода непосредственной покупки хмеля отъ производителей состоитъ въ болѣе низкой цѣнѣ, такъ какъ имъ не приходится платить посредникамъ. Расходы по покупкѣ для нихъ сокращаются въ виду того, что они приобрѣтають хмель только большими партіями, а приведеніе продукта въ товарный видъ производится легко на существующихъ здѣсь хмелевыхъ заводахъ, дѣлающихъ осыреніе и товарную упаковку.

Что касается того, какіе заводы организуютъ непосредственную покупку, то нужно имѣть прежде всего въ виду, что при отсутствіи мѣстныхъ организацій хмелеводовъ, заводы не всегда имѣють нужныя имъ свѣдѣнія. Въ лучшемъ положеніи находятся мѣстные пивоваренные заводы и особенно мелкіе, гдѣ самъ хозяинъ въ то-же время и пивоваръ. Въ такихъ случаяхъ заводы часто производятъ покупку черезъ содержателей своихъ пивныхъ лавокъ, обыкновенно въ то-же время и плантаторовъ. Это служитъ къ обоюдной выгодѣ: плантаторъ продаетъ на 1—2 рубля дороже свой продуктъ, а заводчикъ гарантированъ въ покупкѣ доброкачественнаго товара, такъ какъ плантаторъ въ то-же время состоитъ дебиторомъ его завода.

Крупные заводы, имѣющіе наемнаго пивовара, и особенно

акціонерныя компаніи, управляющіе заводами черезъ наемныхъ лицъ, находятся потому въ худшемъ положеніи, что интересы завода обычно стоятъ у завѣдующихъ дѣломъ позади своихъ личныхъ, а покупка отъ торговыхъ фирмъ вообще оказывается для этихъ лицъ выгоднѣе. Однако, напримѣръ, акціонерное общество Вакано и К^о въ Самарѣ сдѣлало въ 1903 году пробу непосредственной закупки хмеля на мѣстѣ и осталось настолько довольно своимъ опытомъ, что въ 1904 году уже приобрѣло на Волыни нѣсколько тысячъ пудовъ хмеля по цѣнамъ плантацій. Всѣ расходы на развѣзды приказчиковъ, на наемъ склада, подвозку, осѣреніе и товарную упаковку, составили незначительную накладную сумму.

Плантагорская организація сбора на заводы дѣло будущаго. Однако, попытки и теперь уже дѣлаются, какъ, напримѣръ, въ селѣ Квасиловѣ. Въ послѣднемъ, при сравнительно недавнемъ возникновеніи культуры хмеля, благодаря близости желѣзной дороги и интеллигентности жителей, культура и торговля находятся въ лучшемъ положеніи, чѣмъ въ болѣе старыхъ районахъ. Нѣкоторые квасиловскіе плантаторы завязали сношенія съ заводами внѣ Волынскаго района, напримѣръ, съ заводомъ Калинкина въ Москвѣ. Соединившись по 2—4, чтобы составить болѣе крупную партію и даже прикупивъ хмель у сосѣдей, они подвергаютъ его тщательной сортировкѣ и товарной обработкѣ и выполняютъ вполне успѣшно заказъ. Въ Квасиловѣ же имѣются небольшія нужныя для этого сѣрпни и сильные прессы. Продажа производится въ кредитъ на 8—10 мѣсяцевъ, цѣны на 3—5 руб. выше мѣстныхъ, что окунаетъ расходы на товарную обработку и проч. Выгода ихъ состоитъ также въ томъ, что они обезпечены въ сбытѣ въ годы паденія цѣнъ. Но въ послѣднее время слышатся жалобы на трудность продажи на заводы, въ виду условій кредита, которыя созданы торговыми хмелевыми фирмами, монополизирующими поставку хмеля на заводы. Изъ помѣщиковъ, поставляющихъ хмель на пивоваренные заводы, пользуется у нихъ извѣстностью графъ В. В. Прушинскій (Ровенскій уѣздъ), который ежегодно продаетъ свой хмель непосредственно заводамъ, при чемъ, вслѣдствіе тщательной сортировки и лучшей, чѣмъ у другихъ, обработки, получаетъ высокія цѣны.

В. Приведеніе хмеля въ торговый видъ.

Скупка хмеля на плантаціяхъ производится обыкновенно въ несосѣренномъ видѣ и въ слабой упаковкѣ въ пеньковыхъ

мѣшкахъ, размѣромъ $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ аршинъ, вмѣщающихъ $3\frac{1}{2}$ —5 пудовъ хмеля. Неосѣреннымъ хмель покупается изъ боязни фальсификаціи, въ виду возможности исправить внѣшній видъ испорченнаго хмеля путемъ осѣренія, и вслѣдствіе необходимости составлять партію однороднаго товара изъ небольшихъ количествъ, получающихся на отдѣльныхъ плантаціяхъ. Различно осѣренный хмель труднѣе подбирается, чѣмъ сырой хмель, такъ какъ разнородность послѣдняго сглаживается осѣреніемъ. Это отчасти даетъ преимущество положенія покупателямъ, такъ какъ неосѣренный хмель нужно продавать по возможности скоро. При поставкѣ на заводы, хмелеводы сами обрабатываютъ хмель и представляютъ его въ джутовыхъ мѣшкахъ вмѣстимостью 11—15 пудовъ.

1. Сортировка хмеля.

Сортировка хмеля, какъ говорилось въ своемъ мѣстѣ, вообще недостаточно полно производится плантаторами, именно, отдѣляется только первый сортъ отъ брака, такъ какъ большія затраты на сортировку не окупаются, вслѣдствіе слабой оцѣнки покупателей. Бракъ вообще выдѣляется 1—3% по вѣсу. Нѣкоторые, напримѣръ, г. Сались и др., сортируютъ не только во время щипки, но и во время сушки болѣе тщательно, отдѣляя во 2-ой сортъ недоразвитыя, перезрѣлыя, грубыя и больныя шишки, за что получаютъ впрочемъ и болѣе высокія цѣны. Интересенъ контрактъ, заключенный экономіей имѣнія Эмильчино и заводомъ Вакано и К^о въ 1904 году. Въ немъ сказано, что перваго сорта въ партіи будетъ считаться 70%, остальное 2-го сорта, при чемъ второй сортъ будетъ оплачиваться вдвое дешевле перваго. Это условіе, конечно, гарантируетъ покупателя въ томъ, что въ первый сортъ не попадетъ бракъ. Въ Квасиловѣ сортировка производится и передъ осѣреніемъ, при чемъ разсыпанныя тонкимъ слоемъ по сушильнымъ рѣшетамъ шишки допускаютъ болѣе точную браковку. Эта работа производится мальчиками, за плату 15—20 коп. въ день. Работа по сортировкѣ, давая 1—3 фунта брака, обходится въ 50 коп. на пудъ. У гр. Прушинскаго сортируется хмель во время обрывки на 3 сорта и бракъ. Первый сортъ, называемый „высокая прима“, выдѣляется при обрывкѣ, а остальные раздѣляются послѣ, на ряднахъ, гдѣ шишки лежатъ въ одномъ словѣ. Слѣдующій сортъ называется „прима“, затѣмъ „второй сортъ“ и бракъ.

Агенты торговых фирмъ, покупающіе товаръ для заграничнаго рынка, отправляютъ его въ томъ видѣ, въ какомъ онъ полученъ отъ производителей. Хмель же, идущій на внутренніе пивоваренные заводы, подвергается осѣрненію и товарной упаковкѣ на хмелевыхъ заводахъ, изъ которыхъ 5 находится въ Дубно и, кромѣ того есть еще нѣсколько: въ Реѣ, въ Кременцѣ и проч. Заводы, построенные на средства хмелевыхъ фирмъ, состоятъ обыкновенно изъ трехъ, двухъ-этажныхъ капитальныхъ зданій съ мансардовымъ помѣщеніемъ. Въ одной части ихъ помѣщается сѣрирня и сушильня, а въ остальныхъ склады и помѣщенія для прессовъ.

2. Осѣрненіе хмеля.

Купленный на плантаціяхъ слабоупакованный и неосѣренный хмель торговыми фирмами обрабатывается на заводахъ, съ цѣлью консервировать хмель и предупредить разложеніе его микроорганизмами, а также улучшить цвѣтъ, т. е. сдѣлать его болѣе свѣтлымъ. Одинъ изъ такихъ заводовъ находится въ им. Рея, близъ Бердичева (рис. 51). Сначала хмель здѣсь подвергается осѣрненію въ особой сѣрирнѣ, которая представляетъ каменное зданіе въ два раздѣленные металлическими пробивными рѣшетками яруса, изъ коихъ нижній служитъ помѣщеніемъ для сжиганія сѣры, а верхній для хмеля. Въ нижнемъ этажѣ устроены полукруглые (рис. 78 и 79, А табл. V) своды, которыми суживается пространство внизу и расширяется вверху (въ видѣ воронки). Сѣра въ широкихъ горшкахъ ставится на колосники (а) въ полу нижняго отдѣленія между сводами. Воздухъ поступаетъ по подземной трубѣ (b) подъ колосники, съ сѣрнистыми парами проходитъ черезъ хмель и выходитъ въ отверстіе (c) вытяжной трубы съ регулирующей заслонкой. Хмель засыпается черезъ люкъ (d) въ полу чердака.

Привезенный въ мѣшкахъ хмель, вносится въ сѣрирню и подвергается осмотру. Для этого мѣшки распарываютъ по шву и изслѣдуютъ рукой состояніе хмеля. Въ случаѣ слабого согрѣванія, хмель остается для просушки въ мѣшкахъ, въ случаѣ же сильнаго согрѣванія высыпается на полъ хорошо вентилируемаго помѣщенія, гдѣ остается лежать въ болѣе или менѣе тонкомъ слое до просушки. Сухой хмель насыпается на рѣшетчатый полъ сѣрирни, ровнымъ слоемъ толщиною, смотря по количеству

хмеля, отъ $\frac{1}{2}$ —3 аршинъ. Всѣ комки слежавшихся шишекъ при этомъ разбиваются при помощи деревянныхъ вилъ. По окончаніи нагрузки, всѣ отверстія сѣррни плотно затворяются и сѣра, количествомъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ф. на пудъ сухого хмеля, въ зависимости отъ качества и количества хмеля, закигается. Процессъ осѣренія длится 5—6 часовъ, послѣ чего двери и прочія отверстія открываются и помещеніе хорошо провѣтривается, во избѣжаніе отравленія рабочихъ. Изъ сѣррни хмель, при помощи гребковъ

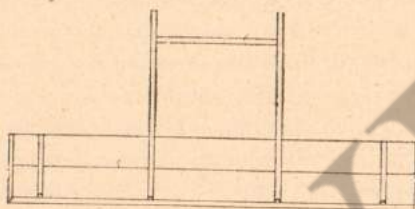


Рис. 70. Гребокъ.



Рис. 81. Черпакъ.

(рис. 80) и черпаковъ (рис. 81), насыпается въ переносные ящики и выносится въ помещеніе, гдѣ лежитъ въ кучахъ часа 2 для лучшаго удаленія сѣрнистаго газа, послѣ чего идетъ въ упаковку.

Ящикъ для переноски (рис. 29 стр. 78) сухого хмеля такой же полотняный, какъ употребляется для свѣжесобраннаго, но размѣры его больше: $1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{2} \times 2$ аршина. Гребками хмель собирается въ кучи, а черпаками насыпается въ мѣшки (см. также на стр. 97 рис. 56).

3. Товарная упаковка.

Для товарной упаковки служатъ толстые, плотные и крѣпкіе джутовые мѣшки, размѣрами $3\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{8}$ арш., стоимостью 3 руб. 20 коп. за штуку, вѣсомъ 17—20 фунтовъ и емкостью 10—15 пудовъ, смотря по упаковкѣ. Для прессованія служатъ ручные прессы съ системой зубчатыхъ колесъ. Два такихъ прессы описываются здѣсь.

1) *Ручной прессъ завода Müller Bamberg.* (рис. 82, 83, табл. VI).

Рама, поддерживающая систему колесъ, состоитъ изъ двухъ стоекъ (А), прикрѣпленныхъ къ полу болтами, и литой доски

(В), служащей основанием системы шестеренъ. Система, приводящая въ движеніе поршень, составляется изъ колеса (С) съ ручками (а), на оси котораго насажена шестерня (b), вращающая зубчатое колесо (с) съ шестерней (d), цѣпляющей зубчатую рейку (е) поршня, состоящаго изъ чугунаго круга (f). Края мѣшка укрѣпляются при помощи обруча въ гнѣздѣ (g), находящемся въ полу и окаймляющаго отверстие (h), сквозь которое пропускается мѣшокъ. Основаніе мѣшка покоится на платформѣ (D) поддерживаемой канатами (i), наворачивающимися на валь (k) при помощи 2 шестеренъ (l, m) и рукоятки (n), отчего платформа можетъ подыматься, чтобы освободить края мѣшка отъ обруча послѣ упаковки. Платформа для правильности движенія скользитъ по укрѣпленнымъ къ полу желѣзнымъ полосамъ (m), проходящимъ сквозь платформу. Рейка поршня проходитъ сквозь потолокъ; на стержень, передающій движеніе отъ колеса къ системѣ шестеренъ, насажено храповое колесо (e). Колесо приводится въ движеніе 2 рабочими. Отношеніе діаметровъ колесъ: большаго (R) къ первой шестернѣ (r) = 20 : 1; первой шестерни (r) къ зубчтому колесу (R₁) = 1 : 4^{1/2}; зубчатаго колеса (R₁) къ послѣдней шестернѣ (r₁) = 5^{1/4} : 1, т. е. давленіе превосходитъ приложенную силу въ $\left(\frac{RR_1}{rr_1}\right)$ 105 разъ. Стоимость преса 400 рублей

2) *Прессъ завода Kükber, Prag.* (рис. 84, 85, табл. VII).

Устройство такое же. Хуже лишь устроено приспособленіе для поднятія платформы. Канаты перекидываются черезъ блоки (l) и спускаются къ валу (k), который приводится въ движеніе ручкой (n). Діаметры шестеренъ относятся: первая пара (R : r) = 10 : 1; вторая (r : R) = 1 : 5^{1/2}; третья (R₁ : r₁) = 5 : 1, т. е. увеличеніе силы давленія въ $\left(\frac{RR_1}{rr_1}\right)$ 50 разъ. Цѣна 300 рублей.

Прессованіе и зашиваніе мѣшка производится обычнымъ способомъ, только при прессованіи подъ платформу подкладывается подставка, иначе веревки отъ сильнаго давленія не выдержатъ. Хмель при прессованіи уменьшается до $\frac{100}{725}$ первоначальнаго объема сухаго хмеля, т. е. изъ 20 куб. арш. (12 пудовъ) сухаго хмеля получается въ мѣшкѣ 2,75 куб. аршина.

4. Расчетъ расхода на осѣреніе и упаковку.

Рабочихъ при осѣреніи требуется четверо. При нагрузкѣ: 2 подносятъ тюки, 2 расшиваютъ мѣшки и высыпаютъ хмель.

При выгрузкѣ: 2 насыпаютъ хмель въ переносныя ящики, 2 выносятъ изъ сѣриши. При упаковкѣ нужно: 3 рабочихъ для насыпки и приведенія въ дѣйствіе пресса и одинъ для зашивки. При осѣреніи требуется времени: 2 часа для нагрузки, 5—7 часовъ на процессъ осѣренія и 1½ на выгрузку. Во время процесса осѣренія хмель прессуется и зашивается въ мѣшки. Въ теченіе сутокъ можно осѣрить и упаковать 2 порціи хмеля по 75 пудовъ, при 8 рабочихъ въ 2 перемѣны и при одномъ надсмотрщикѣ, осматривающемъ хмель въ мѣшкахъ, задающемъ сѣру и наблюдающимъ за ходомъ осѣренія. Такимъ образомъ, осѣрить и упаковать 150 пудовъ хмеля стоитъ: рабочая плата (по 50 коп.) 4 рубля, жалованіе надсмотрщику 2 рубля, 3 пуда сѣры 6 руб. 60 коп., 12 мѣшковъ (по 3 руб. 20 коп.) 38 руб. 40 коп., итого 51 рубль, или на пудъ расходовъ падаетъ 34 копейки. При своихъ мѣшкахъ эти расходы понижаются до 8,4 копейки. Стоимось помѣщений для осѣренія и упаковки 2000 руб., стоимость прессовъ и инвентаря—700 руб. За осѣреніе и упаковку хмеля при своихъ мѣшкахъ платять 35—40 коп. съ пуда.

5. Упаковка хмеля для храненія.

Вышеописанная упаковка предназначается для товара, идущаго скоро въ дѣло и производится слабѣе; хмель же предназначенный для продолжительнаго храненія, спрессовывается сильнѣе. Въ 1 куб. аршинъ при первой упаковкѣ вмѣщается 4 пуд. 15 фун., тогда какъ при второй въ тотъ же объемъ входитъ 10 пуд. хмеля. При первой упаковкѣ хмель подвергается только осѣренію и прессовкѣ, при второмъ же еще высушиванію, такъ какъ для храненія хмель первой упаковки влаженъ.

Сушка выполняется въ сѣришѣ во время процесса осѣренія, при чемъ вмѣстѣ съ сѣрой разжигается и древесный уголь, котораго идетъ, смотря по погодѣ и влажности, отъ 1—5 чертвечковъ, т. е. вообще очень немного. Послѣ сушки, продолжающейся 4—6 часовъ, хмель выгружается и лежитъ, пока не остынетъ.

Прессованіе производится прессами сходной съ описанными системы, но болѣе сильной конструкціи. Хмель прессуется сначала въ формы, представляющія четырехъ угольный ящикъ, размеромъ 4×1×1 аршинъ, съ откидными стѣнками, скрѣпляющимися во время прессованія желѣзными болтами. Въ форму вставляются и прикрѣпляются въ каждой боковой стѣнкѣ по четверти цилин-

дрической поверхности или четырех-угольный металлическій ящикъ, такъ что внутренняя поверхность ящика образуетъ цилиндръ или прямоугольный параллелепипедъ. Форма удерживается на прочномъ основаніи такъ, что верхняя ея часть выходитъ черезъ потолокъ въ помещеніе, откуда производится на грузка хмеля.

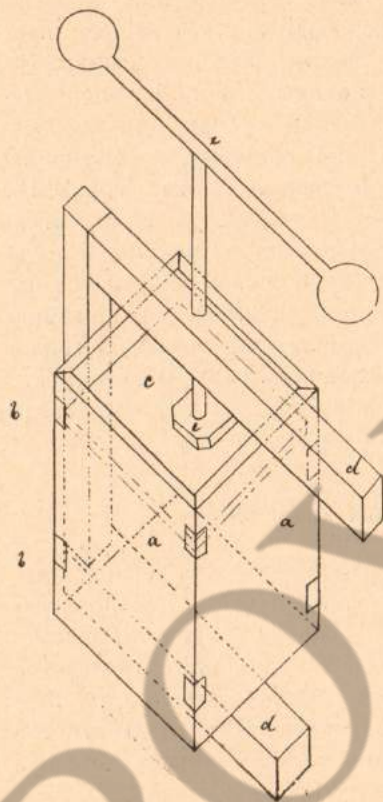


Рис. 86. Форма для упаковки образцовъ хмеля.

14 въ поперечникъ и вѣсомъ 12—15 пудовъ) хмель вкладывается въ металлическій ящикъ или цилиндръ и зарывается въ ледъ, гдѣ онъ можетъ храниться очень долгое время.

6. Образцы хмеля.

Для посылки образцовъ на заводы, хмель спрессовывается въ особые четырехугольныхъ формахъ. Последнія состоятъ изъ четырехугольнаго ящика (рис. 86, а), стѣнки котораго соединены

такъ, что верхняя ея часть выходитъ черезъ потолокъ въ помещеніе, откуда производится на грузка хмеля. Мѣшокъ, сшитый изъ крѣпкаго и плотнаго джутоваго полотна и имѣющій величину и форму внутренней поверхности вышеуказаннаго ящика, выворачивается и кладется на основаніе, на которомъ стоитъ ящикъ. После прессованія обычнымъ способомъ, при чемъ однако после сжатія каждой порціи дѣлаютъ одноминутную остановку для болѣе плотнаго сгеганія хмеля, сверху кладутъ соотвѣтствующей формы кусокъ полотна, который также впрессовывается. После нѣкотораго времени покоя форму раскрываютъ и хмель, прижатый сверху прессомъ, сохраняетъ видъ внутренней поверхности формы. Расправивъ стѣнки, мѣшокъ натягиваютъ на хмель и сшиваютъ края съ крышкой. После этого поршень подымается и тогда запечатанный въ тюкъ той или другой формы (28 в. въ высоту и

между собою петлями (b), а дно и крышка отъемныя. Для сиресовыванія хмеля стѣнки ящика скрѣпляютъ и вкладываютъ дно, затѣмъ насыпаютъ хмель и сверху вкладываютъ крышку (с). Въ этомъ видѣ ящикъ удерживается брусками (d) винтового пресса (е) которымъ нажимаютъ крышку до извѣстнаго положенія, послѣ чего форму вынимаютъ изъ подъ пресса, стѣнки формы раскрываютъ и поддерживая дно и крышу, обвертываютъ хмель бумагой. Отнявъ дно и крышку, хмель окончательно упаковываютъ.

С. Цѣны на хмель.

Собранныя свѣдѣнія сведены въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Нижеприведенная таблица составлена по свѣдѣніямъ одного имѣнія и по даннымъ, собраннымъ у чеховъ колонистовъ; что касается крестьянъ, то свѣдѣнія о цѣнахъ оказались у нихъ крайне скудными.

Наибольшія цѣны получаютъ чехи, продающіе хмель непосредственно на заводы, наименьшія помѣщики и крестьяне, такъ какъ помѣщики продаютъ хмель на контрактъ, а крестьяне малыми партіями.

Величина цѣнъ зависитъ преимущественно отъ предложенія хмеля на міровомъ рынкѣ и въ частности на рынкахъ Вольнскаго и Привислянскаго районовъ Европейской Россіи (мѣста наибольшаго развитія хмелеводства и наилучшаго качества хмеля въ Россіи). Противъ цѣнъ міровыхъ рынковъ (Зааць Лондонъ, Нюренбергъ) цѣны въ Вольнской губерніи вообще ниже, но въ рѣдкихъ исключеніяхъ поднимаются и выше. Такъ, въ 1904 году въ Нюренбергѣ цѣны съ 15/VIII по 15/XI новаго стиля стояли 150—200 марокъ, въ среднемъ 175 марокъ за метрической центнеръ (Allgem. Brauer- und Hopfen-Zeitung) или 26 руб. 55 коп. за 1 пудъ, мѣстныя же цѣны были: 27—32 руб., въ среднемъ 29 руб. 50 коп. Это объясняется общимъ міровымъ недородомъ хмеля и слабымъ привозомъ заграничнаго хмеля въ Россію, вслѣдствіе большихъ пошлинъ.

Лучшая оцѣнка хмеля возможна для крупныхъ хмелеводовъ на ярмаркахъ, которыя желательно было бы ежегодно устраивать въ главныхъ центрахъ Вольнскаго района.—Дубно и Житомиръ. Ярмарки вліяютъ на лучшую нормировку качества и цѣнъ хмеля, даютъ возможность правильно установить спросъ и предложеніе, сокращаютъ расходы на посредниковъ и привлекаютъ солидныхъ

Таблица цѣнъ на хмель въ Волынской губерніи.

Владѣнія.	Помѣщичьи.		Чеховъ колонистовъ.										Число случаевъ.	Средняя Цѣна.	
	Селеніе.	Эмльчинъ, Новград-вол. у.	Околки, Житимір. у.		Дубенскаго уѣз.				Квасилово Ровенск. у.						
Владѣлецъ.			Уварова	Посль.		Куче- рикь.		Урбанъ		Карминъ.		Р.	К.		
	Р.	К.		Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.				
1883 . . .	—	—	—	—	—	—	—	22	50	—	—	1	22	50	
1884 . . .	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	1	13	—	
1885 . . .	—	—	—	—	—	—	—	9	50	—	—	1	9	50	
1886 . . .	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	1	7	—	
1887 . . .	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	1	15	—	
1888 . . .	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—	1	19	—	
1889 . . .	—	—	—	—	16	—	20	75	25	—	—	3	20	58	
1890 . . .	—	—	16	30	16	—	26	—	12	—	—	4	17	57 ^{1/2}	
1891 . . .	—	—	11	75	13	—	10	—	11	—	—	4	11	45	
1892 . . .	—	—	12	—	15	—	17	—	18	—	—	—	15	50	
1893 . . .	—	—	18	—	20	—	20	—	19	—	—	—	19	25	
1894 . . .	—	—	5	20	9	—	4	—	10	—	—	—	7	05	
1895 . . .	2	—	9	—	9	—	8	—	10	—	—	5	7	60	
1896 . . .	10	—	5	50	13	50	8	—	9	—	—	—	9	30	
1897 . . .	4	—	10	75	16	—	7	—	11	—	—	—	9	75	
1898 . . .	20	—	20	—	—	—	25	—	28	—	—	4	23	25	
1899 . . .	8	50	7	—	12	—	—	—	13	—	—	—	10	12 ^{1/2}	
1900 . . .	6	75	10	—	16	—	—	—	13	—	—	—	11	50	
1901 . . .	5	—	6	50	—	—	13	—	17	—	—	—	10	37 ^{1/2}	
1902 . . .	11	—	11	—	13	—	15	—	10	—	—	5	12	—	
1903 . . .	12	50	21	50	25	—	25	—	30	—	—	—	22	80	
1904 . . .	18	—	31	—	31	—	31	—	32	—	—	—	28	70	
Среднее за послѣдніе 10 лѣтъ . . .	9	75	13	22	16	90	16	30	17	35	—	—	14	64	

покупателей, какъ русскихъ, такъ и заграничныхъ. Для мелкихъ хмелеводовъ лучшую службу могутъ оказать товарищества, которыя, состоя изъ хмелеводовъ и находясь подъ контролемъ членовъ, могутъ составлять партіи хмеля и высылать ихъ на ярмарки.

Д. Экспортъ хмеля.

Экспортъ хмеля за границу вызывается преимущественно низкими цѣнами въ Россіи и недородомъ заграницей. Нижеприводимая таблица составлена по свѣдѣніямъ Губернскаго Статистическаго Комитета о ввозѣ и вывозѣ товаровъ черезъ таможи Волинской губерніи, при чемъ, слѣдовательно, сюда не вошли тѣ количества вывезеннаго хмеля, которыя прошли черезъ Варшаву и таможи Привислянскаго края.

Въ 1904 году вывозъ за границу былъ незначителенъ, вслѣдствіе недорода хмеля и высокихъ цѣнъ въ Россіи.

Годы.	Общій сборъ хмеля въ пудахъ.	Вывозъ.		Ввозъ.	
		пуды.	рубли.	пуды.	рубли.
1901 . . .	50.750	29.350	249.500	910	11.000
1902 . . .	55.850	17.670	157.250	1.000	13.150
1903 . . .	58.750	18.480	162.000	1.090	14.200
Среднее .	55.117	21.833	189.583	1.000	12.783

Изъ этой таблицы видно, что экспортируемый хмель въ общемъ сборѣ губерніи составляетъ значительную долю, въ среднемъ — около 40%.

ГЛАВА IX.

Желательныя мѣропріятія въ области мѣстнаго хмелеводства.

Въ предыдущихъ главахъ разсмотрѣно по возможности полное современное состояніе культуры хмеля на Волыни. Но, прежде чѣмъ закончить настоящей очеркъ, нелишнимъ представлялось-бы указать на желательныя мѣропріятія, которыя имѣли-бы цѣлью содѣйствовать развитію мѣстнаго хмелеводства. Начнемъ съ области техники культуры.

Техника хмелеводства достигла на Волыни уже теперь значительной степени развитія и въ этомъ отношеніи напоминаетъ свой образецъ—богемскую культуру хмеля. Лучшее всего хмелеводство ведется, безъ всякаго сомнѣнія, у чеховъ-колонистовъ и особенно у зажиточныхъ и не порвавшихъ окончательно связей со своей родиной. Волынское хмелеводство, судя по лучшимъ хмельникамъ, по своей Technikѣ стремится представить копію богемской культуры, но отъ полного совпаденія пріемовъ культуры его отделяетъ, во-первыхъ, то обстоятельство, что мѣстное хмелеводство, какъ подражающее, по необходимости нѣсколько отстаетъ отъ своего оригинала, а во-вторыхъ, по причинѣ особыхъ мѣстныхъ условій волынскимъ хмелеводамъ все-же приходится выработывать спеціальныя мѣстные пріемы.

Вначалѣ, когда культура хмеля еще только вводилась въ Волынской губерніи, чешскіе колонисты пробовали все то, что было принято въ Богеміи, такъ какъ они сами, происходя изъ хмелеводныхъ мѣстностей, знали только тѣ пріемы которые практиковались въ ихъ родныхъ селеніяхъ. Въ послѣдніе годы притокъ чеховъ изъ Богеміи почти прекратился и связь съ родиною сохранилась только у нѣкоторыхъ, сравнительно рѣдко посѣщающихъ оставшихся въ Богеміи родныхъ. Понятно, что появляющіяся теперь въ Богеміи новости въ области культуры хмеля не могутъ уже такъ быстро заимствоваться волынскими хмелеводами, какъ это было прежде, и въ дальнѣйшемъ мѣстная культура все больше будетъ удаляться отъ своего первоначальнаго образца. Особеннаго ущерба отъ этого для волынскаго хмелеводства не должно произойти, если будутъ приняты соответственныя мѣры, способствующія развитію техники мѣстной культуры.

Даже заимствованіе культурныхъ пріемовъ требуетъ крити-

ческаго къ себѣ отношенія и опытной провѣрки, а это не всегда въ состояннн сдѣлать хозяева практики, какъ въ виду ихъ незнакомства съ методами необходимыхъ изслѣдованій, такъ и потому, что всякій опытъ связанъ съ расходами, не рѣдко для хозяина непроизводительными. Конечно, одними заимствованіями невозможно ограничиваться. Всякая рациональная культура должна вытекать изъ знанія не только природы растенія, но и всѣхъ мѣстныхъ условій, такъ что культурные приемы должны согласоваться какъ съ природными условіями мѣстности, такъ и съ экономическимъ и культурнымъ состояніемъ населенія. Такъ напримѣръ: 1) Обработка почвы видоизмѣняется, смотря по строенію послѣдней; природныя условія вліяютъ на выборъ сорта и т. д. 2) Нельзя, конечно, рекомендовать всѣмъ хмелеводамъ дорогихъ патентованныхъ хмелевыхъ сушилень, а слѣдуетъ выработать различные типы сушилень, пригодныхъ для той или другой категоріи хмелеводовъ. Слѣдуетъ вообще выработать культурные приемы, доступные для самыхъ мелкихъ хмелеводовъ, имѣя въ виду то обстоятельство, что наше крестьянство работаетъ почти безъ оборотнаго капитала и съ самыми примитивными орудіями. 3) Точно также слѣдуетъ добиваться возможнаго упрощенія культуры, безъ ущерба для ея продуктивности, такъ какъ при плохомъ пониманнн многихъ процессовъ, совершающихся въ растеннн и окружающей его средѣ, всякое усложненіе приемовъ возбуждаетъ только недовѣрчивость населенія къ рекомендуемымъ средствамъ. Отсутствие простыхъ правилъ культуры сказалось, напримѣръ, при операціи обрѣзки матокъ, которую даже у чеховъ-колонистовъ не рѣдко производятъ рабочіе изъ мѣстныхъ крестьянъ. Неправильная-же обрѣзка между прочимъ вызываетъ, повидимому, появленіе „самцовъ“.

Конечно, и сами хмелеводы дойдутъ до болѣе или менѣе рациональной культуры, путемъ продолжительнаго опыта примѣняясь къ мѣстнымъ условіямъ и проникая въ природу хмеля. Но для сокращенія ихъ собственной долгой работы и для борьбы съ заграничными конкурирующими хмелеводными районами должны притти на помощь научныя силы, въ лицѣ специальныхъ правительственныхъ органовъ, и правительственныя мѣропріятія.

Въ качествѣ таковыхъ на первое время представлялось-бы возможнымъ слѣдующее:

1) Основаніе опытнаго хмельника для изслѣдованія важнѣйшихъ вопросовъ, касающихся мѣстныхъ условій культуры хмеля. Таковыми сейчасъ представляются изслѣдованія:

а) достоинствъ и недостатковъ сортовъ хмеля, разводимыхъ на Воляни,—съ цѣлью выведенія новыхъ сортовъ, наиболѣе пригодныхъ для климатическихъ, почвенныхъ, экономическихъ и торговыхъ условий района и наиболѣе устойчивыхъ въ борьбѣ съ вредителями и болѣзнями;

б) вопросовъ заложенія, удобренія и обработки почвы хмельника;

в) способовъ обрѣзки матки и причины появленія „самцовъ“;

г) различныхъ системъ поддержекъ, въ отношеніи ихъ вліянія на урожай и развитіе хмеля и ихъ доступности для населенія;

д) вредителей и болѣзней и мѣръ борьбы съ ними;

е) вопросовъ оципки, сортировки и сушки;

ж) различныхъ системъ сушенія, съ цѣлью выработки типа простой, но удовлетворяющей всѣмъ требованіямъ правильнаго регулированія тепла и вентиляціи,—огневой сушильни.

Самымъ удобнымъ мѣстомъ для основанія этого опытнаго хмельника было-бы Бѣлокриницкое казенное имѣніе, какъ имѣющее необходимыя для этого средства и находящееся почти въ центрѣ района (20 верстъ отъ города Дубно). ¹⁾

2) Демонстрированіе на показательныхъ плантаціяхъ и провѣрка данныхъ опытнаго хмельника въ условіяхъ частныхъ хозяйствъ.

3) Подача совѣтовъ хмелеводамъ районнымъ инструкторомъ по вопросамъ техники культуры хмеля. ²⁾

4) Организація періодическихъ популярныхъ чтеній по хмелеводству въ селеніяхъ съ наибольшимъ развитіемъ этой отрасли.

5) Введеніе особаго курса по хмелеводству въ Бѣлокриницкой школѣ сельскаго хозяйства.

Въ этой школѣ учатся по большей части дѣти мѣстныхъ крестьянъ, такъ что обученіе ихъ теоріи и практикѣ культуры хмеля могло-бы быть очень дѣйствительной мѣрой для распространенія въ средѣ населенія приѣмовъ рациональной культуры.

6) Устройство выставокъ, какъ районныхъ, такъ и болѣе обширныхъ съ приглашеніемъ заграничныхъ обществъ хмелеводо- и хмелевыхъ фирмъ.

¹⁾ Нынѣ въ этомъ направленіи Д. З. уже начаты подготовительныя работы.

²⁾ Съ 1 января 1906 года въ Волянск. губ. Деп. Зем. учреждена должность инструктора хмелеводства.

Во время выставок слѣдовало-бы созывать съѣзды хмелеводовъ для обсужденія вопросовъ, касающихся положенія этой отрасли сельскаго хозяйства.

Массовое улучшение техники имѣетъ громадное значеніе для процвѣтанія всякой сельскохозяйственной культуры, такъ какъ направленное на улучшение продуктовъ оно способствуетъ поднятію репутаціи даннаго района, облегчая этимъ сбытъ продуктовъ. Также и рациональные приемы культуры прежде всего выгодны самимъ производителямъ, ибо рациональная культура и имѣетъ, именно, въ виду наибольшую выгоду производителей. Но проведенія массоваго улучшенія техники въ населеніе, занимающееся производствомъ данныхъ продуктовъ, не всегда можно достигнуть. Этому весьма часто препятствуютъ неблагоприятныя экономическія условія и культурный уровень производителей. Чтобы правильнѣе и систематичнѣе разобраться въ экономическихъ условіяхъ хмелеводства и оцѣнить степень развитія волынскихъ хмелеводовъ, обратимся къ характеристикѣ состава послѣднихъ.

На Волыни достаточно рѣзко различаются четыре группы производителей хмеля, болѣе сильныхъ или слабыхъ въ экономическомъ и культурномъ отношеніяхъ.

За наиболее сильную въ этихъ отношеніяхъ *группу*, можно признавать, вообще, крупныхъ помѣщиковъ. Но, почти какъ общее правило, замѣчается среди помѣщиковъ не достаточно внимательное отношеніе къ веденію своего хозяйства, которое у нихъ далеко не стоитъ на должномъ уровнѣ. Хмелеводство, какъ одна изъ отраслей этого хозяйства, находится еще въ сравнительно лучшемъ положеніи и это объясняется главнымъ образомъ тѣмъ, что требуя большихъ расходовъ, оно привлекаетъ и сравнительно большее вниманіе. Хмельниками у помѣщиковъ завѣдуютъ наемныя плантаторы, большею частью чехи, которые хотя и держатся тѣхъ-же приемовъ, что и самостоятельные хмелеводы-чехи, но въ силу того, что они не хозяева, далеко не съ достаточною тщательностью выполняютъ работы по культурѣ хмеля, а часто встрѣчаютъ и противодѣйствіе со стороны своихъ хозяевъ-помѣщиковъ, неохотно дающихъ средства для культурныхъ начинаній, требующихъ новыхъ расходовъ. Поэтому, помѣщичьи хмельники по степени ихъ процвѣтанія и рациональности практикуемыхъ въ нихъ приемовъ культуры обыкновенно уступаютъ плантаціямъ колонистскимъ.

Вторую группу составляютъ зажиточные чехи-колонисты.

Объ ихъ экономическомъ положеніи и культурности можно судить по тѣмъ хозяйственнымъ обзаведеніямъ, которыя ясно указываютъ на большую доходность хозяйства и живой интересъ ко всему болѣе совершенному въ области ихъ промысла. Въ крупныхъ колонистскихъ хозяйствахъ можно часто встрѣтить и вовсе не необходимыя сельскохозяйственныя машины, какъ напримѣръ такую роскошь, какъ большія молотилки, легко перемолочивающія весь урожай хлѣба въ хозяйствѣ въ 2—3 дня, и огневья хмелесушилки при наличности достаточнаго мѣста для воздушной сушки, и дорогія хозяйственныя постройки и пр. Разсматриваемую группу можно считать лучшими хмелеводами на Волыни, которые самолично слѣдя за своимъ хозяйствомъ, ясно понимая и не упуская изъ виду собственную выгоду, — доводятъ хмелевыя плантаціи до цвѣтущаго состоянія.

Объ эти группы, конечно, не принадлежать къ числу особенно нуждающихся въ средствахъ для веденія дѣла, но въ отношеніи доходности хмельниковъ они въ большой степени зависятъ отъ порядковъ, господствующихъ въ торговлѣ хмелемъ, которые уже достаточно полно выяснены въ главѣ VII, но къ которымъ мы еще принуждены будемъ обратиться ниже.

Въ третью группу слѣдуетъ включить колонистовъ, имѣющихъ хозяйства, не крупнѣе мѣстнаго крестьянскаго. Въ экономическомъ отношеніи они стоятъ приблизительно на томъ-же уровнѣ, что и крестьяне, но по своей культурности не уступаютъ второй группѣ. Образование и взгляды у нихъ одинаковы, поэтому они выполняютъ работы по хозяйству съ тою-же тщательностью, съ тѣмъ-же знаніемъ дѣла используютъ каждый клочекъ земли и, какъ природные земледѣльцы, съ большою любовью и увлеченіемъ относятся къ своему промыслу. Эта группа часто нуждается въ средствахъ для веденія дѣла и имъ-то нужна почти исключительно одна экономическая помощь, чтобы довести хмельники до того-же состоянія, въ которомъ находятся хмельники второй группы.

Последнюю группу хмелеводоу, какъ въ экономическомъ, такъ и въ культурномъ отношеніи составляютъ мѣстные крестьяне.

Что касается ихъ культурности, то прежде всего бросается въ глаза то явленіе, что несмотря на сравнительно давнее ихъ ознакомленіе съ хмелеводствомъ, на знакомство съ приемами культуры, которое они почерпнули въ качествѣ рабочихъ на чешскихъ и помѣщичьихъ хмельникахъ, несмотря на то, что они

имѣютъ всегда передъ глазами доказательства доходности хмелеводства,— сравнительно ничтожное ихъ число ввело въ свое хозяйство культуру хмеля. При этомъ, если они и разводятъ хмель, то дѣлаютъ это гораздо хуже своихъ сосѣдей чеховъ. Можно было-бы сказать, что этому препятствуетъ недостатокъ средствъ. Но, не отрицая этой причины, слѣдуетъ замѣтить, что при одинаковомъ и даже большемъ владѣніи землей, крестьяне получаютъ гораздо меньше доходовъ и живутъ гораздо хуже колонистовъ. Такимъ образомъ, слѣдуетъ признать, что низкій уровень культурности играетъ преимущественную роль въ этомъ и поднятіе просвѣщенія много помогло-бы крестьянамъ въ отношеніи улучшенія ихъ благосостоянія. Не считая умѣстнымъ здѣсь объ этомъ распространяться, мы обратимъ вниманіе только на экономическія нужды крестьянъ и, именно, съ точки зрѣнія хмелеводства.

Прежде всего замѣчается, что культура хмеля не приноситъ крестьянамъ тѣхъ выгодъ, какія она приноситъ колонистамъ. Это зависитъ отъ того, что крестьяне, какъ хмелеводы мелкіе, получаютъ ничтожныя партіи хмеля, покупателями на которыя являются исключительно мелкіе агенты, а это, въ связи съ низкимъ, изъ-за плохого пониманія культурныхъ пріемовъ, качествомъ хмеля обуславливаетъ низкія цѣны на ихъ продуктъ. Увеличеніе хмельника, а часто и полное оборудованіе заложеной плантаціи, связано съ такими денежными затратами, на каковыя вообще крестьянинъ съ трудомъ рѣшается, чаще-же и не въ состояніи ихъ произвести. Укажемъ, напримѣръ, на дороговизну поддержекъ.

Въ прежнее время, по свидѣтельству самихъ крестьянъ тычины стоили много дешевле и крестьянскихъ хмельниковъ было много больше. Въ годы (94—97) паденія цѣнъ, дошедшихъ на крестьянскій хмель до 2—3 рублей за пудъ, многіе изъ крестьянъ выкорчевали хмельники, какъ убыточные. Но съ 1898 года цѣны на хмель опять поднялись, такъ что снова стало замѣчаться среди крестьянъ стремленіе къ заложенію хмелевыхъ плантацій. Посадить хмель еще не стоитъ большихъ денегъ, но на второй годъ приходится считаться съ покупкой тычинъ, которыя настолько вздорожали, что для 5 копъ (300 тычинъ) требуется теперь уже расхоть въ 25—40 рублей. Приходится либо занять эти деньги за ростовщическіе проценты, либо-же запустить хмельникъ. Такое положеніе, конечно, не способствуетъ привлеченію крестьянъ къ занятію хмелеводствомъ.

Изъ этого краткаго обзора мы можемъ вывести заключеніе, что для всѣхъ хмелеводовъ, помимо улучшенія техники культуры, о которой говорилось выше, важно было-бы улучшеніе условий сбыта, а для мелкихъ хмелеводовъ весьма существенна экономическая поддержка, какъ для улучшенія, такъ и для поддержанія ихъ хмельниковъ.

Для удовлетворенія какъ той, такъ и другой потребности хмелеводовъ можетъ быть рекомендовано одно средство, являющееся въ сельскомъ хозяйствѣ вообще наиболѣе дѣйствительнымъ: организація союзовъ производителей. Послѣдніе сами должны уже находить матеріальныя средства для удовлетворенія своихъ разнообразныхъ нуждъ.

Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что попытки подобныхъ организацій уже дѣлались на Волыни. Такъ, въ 1896 году въ Житомирѣ было основано на паяхъ „Первое Общество Волынскаго хмелеводства и торговли хмелемъ“. О дѣятельности его имѣются слѣдующія свѣдѣнія.

Цѣль Общества состояла въ организаціи сбыта хмеля непосредственно на русскіе пивоваренныя заводы и на заграничныя рынки. Членами Общества состояли помѣщики и, главнымъ образомъ, чехи-колонисты. Это общество, однако, съ самаго начала уже не проявляло особенно благотворной дѣятельности, а послѣ смерти своего предсѣдателя С. А. Уварова и вовсе заглохло, такъ какъ наемныя служащіе общества, завѣдывавшіе дѣлопроизводствомъ мало пеклись объ интересахъ членовъ. Въ 1903 году оставшіеся члены „Общества хмелеводства“ присоединились къ Волынскому Отдѣлу Императорскаго Россійскаго Общества Садоводства въ Житомирѣ, который и открылъ особое „Отдѣленіе Хмелеводства“. Благодаря Правленію Отдѣла и особенно его вице-предсѣдателю А. Н. Козловскому была съ одной стороны сдѣлана попытка завязать непосредственныя сношенія съ пивоваренными заводами, а съ другой, при помощи заложеннаго при содѣйствіи Департамента Земледѣлія въ питомникѣ Отдѣла показательнаго хмельника, способствовать распространенію приѣмовъ рациональной культуры хмеля.

Что касается дѣятельности „Отдѣленія Хмелеводства“ по продажѣ хмеля, то она заключалась въ слѣдующемъ.

„Отдѣленіе“ разсылало заявленія и образцы хмеля на пивоваренныя заводы, помѣщало объявленія о непосредственной продажѣ хмеля на заводы въ „Вѣстникѣ Русскаго Пивоваренія“, выписывало для ознакомленія съ цѣнами на хмель журналы

„Иветникъ Рус. Пив.“ и „Allgemeine Brauer-und Hopfenzeitung“, поддерживало ссудами мелкихъ хмелеводовъ и пр. Въ общемъ, большимъ успѣхомъ дѣятельность „Отдѣленія“ пока не увѣнчалась. Причинъ этому много, но разсмотримъ здѣсь только наиболѣе существенныя.

1) *Отсутствіе солидарности членовъ.* Такъ, въ 1904 году всѣ члены „Отдѣленія Хмелеводства“ согласились не продавать свой хмель по цѣнѣ за пудъ ниже 32 рублей за неосѣренный и 35 рублей за подвергшійся осѣренію. Но, отдавши только часть своего хмеля въ распоряженіе Отдѣленія, члены общества (за исключеніемъ только троихъ), стали продавать оставшійся у нихъ хмель самостоятельно и по разнымъ цѣнамъ. Хмель-же находившійся для продажи въ распоряженіи Отдѣленія, поэтому, далеко не весь нашелъ себѣ покупателей по назначеннымъ цѣнамъ и продавался зимой и весной слѣдующаго года по пониженнымъ цѣнамъ.

2) *Неимѣніе достаточнаго оборотнаго капитала и отсутствіе кредита.* Въ торговлѣ хмелемъ слѣдуетъ постоянно имѣть въ виду установившіяся отношенія между покупателями и продавцами. Дѣло въ томъ, что пивоваренные заводы, во-первыхъ, покупаютъ хмель въ кредитъ, а во-вторыхъ, поручаютъ покупку хмеля своимъ пивоварамъ, которые пользуются извѣстнымъ процентомъ съ покупки отъ торговцевъ. Поэтому, сдѣлки на хмель даже при болѣе дешевыхъ цѣнахъ и лучшемъ качествѣ хмеля, но при отсутствіи кредита и при недружелюбномъ отношеніи пивоваровъ, заключить весьма трудно. Отсутствіе соответствующихъ оборотныхъ средствъ у Отдѣленія (у него имѣется капиталъ всего въ 1500 рублей) не позволяетъ ему успѣшно бороться съ посредниками и крупными торговцами. Общество хмелеводовъ должно сосредоточить такую часть хмеля въ своихъ рукахъ, чтобы оказывать замѣтное вліяніе на торговлю всего района. Это могло-бы, безъ сомнѣнія, измѣнить и установившіяся отношенія, т. е. уничтожить не совсѣмъ благовидный обычай вознагражденія пивоваровъ за покупку и заставить заводы искать кредитъ въ другомъ мѣстѣ, а не у производителей, больше ихъ нуждающихся въ кредитѣ.

Изъ этого видно, что подобныя организациі хмелеводовъ могутъ лишь тогда бороться съ силой капитала посредниковъ и комиссіонеровъ, если онѣ сами обладаютъ большимъ капиталомъ. Гдѣ этого нѣтъ, тамъ должно притти на помощь государство. Такъ поступаетъ, напримѣръ, Баварское Правительство,

которое не только покровительствует союзом хмелеводовъ при помощи денежныхъ ссудъ, но при этомъ еще даетъ эти ссуды безъ процентовъ.

3) *Отсутствіе правильной организаціи.* Судя по тому, что разсматриваемая организація не даетъ желаемыхъ результатовъ, слѣдуетъ заключить, что она не построена надлежащимъ образомъ. Въ Германіи хорошо функционируютъ товарищества хмелеводовъ, состояція при Райффайзенскихъ ссудныхъ кассахъ. Въ главныхъ чертахъ эти организаціи состоятъ въ слѣдующемъ.

А. Организація охватываетъ по возможности весь районъ.

В. Цѣль ея состоитъ, во-первыхъ, въ содѣйствіи хмелеводкамъ по сбыту хмеля и, во-вторыхъ, въ поддержкѣ хмелеводовъ.

Первую цѣль товарищества выполняютъ успѣшно при соблюденіи слѣдующихъ принципиальныхъ правилъ.

1) Хмель продается непосредственно на заводы или на міровые рынки по образцамъ, дубликаты которыхъ для контроля сохраняются при правленіи.

2) Для взятія образцовъ выбираются спеціальныя комиссіи изъ членовъ каждаго или нѣсколькихъ хмелеводныхъ селеній, которыя ручаются за соотвѣтствіе образцовъ партіямъ.

3) Эти-же комиссіи принимаютъ для продажи только такой хмель, который удовлетворяетъ опредѣленнымъ требованіямъ качества, очистки и обработки. Такая оцѣнка хмеля можетъ служить хорошимъ побужденіемъ для улучшенія техники культуры.

4) Цѣны на хмель опредѣляются ежегодно на собраніи выборныхъ отъ селеній, на основаніи свѣдѣній о цѣнахъ на міровыхъ рынкахъ и о мѣстномъ спросѣ и предложеніи.

5) Обязанности выборнаго правленія, какъ исполнительнаго органа товарищества, заключаются въ собираніи свѣдѣній о цѣнахъ, въ разсылкѣ образцовъ, въ полученіи и исполненіи заказовъ, въ исполненіи постановленій ежегодныхъ собраній выборныхъ и пр.

6) Имѣются товарищескіе склады и сѣрирни и утвержденныя печати для клейменія образцовъ и тюковъ.

Что касается поддержки хмелеводовъ, то она заключается въ ссудахъ подъ хмель, поступившій въ распоряженіе товарищества. Къ этому слѣдуетъ добавить еще ссуды для обзаведенія, которыя должны выдаваться только мелкимъ хмелеводкамъ, не раньше втораго года хмельника и при удовлетвореніи требованіямъ правильнаго заложения плантаціи.

Отсутствіе надлежащей организаціи сознаютъ и сами вольнскіе

хмелеводы, которые держатся того мнѣнія (напримѣръ г. Карминъ (Carmine) въ селѣ Квасиловѣ), что безъ помощи со стороны правительства не скоро еще осуществится дѣйствительно полезная организація производителей, такъ какъ хмелеводы не знаютъ, какъ взяться за это дѣло.

Обращаясь снова къ попыткамъ волынскихъ производителей хмеля найти выходъ изъ неблагопріятныхъ экономическихъ условій хмелеводства, укажемъ еще, что кромѣ упомянутаго „Общества хмелеводства“ существовали еще болѣе мелкія товарищества въ селѣ Квасиловѣ. Также было выхлопотано (и сравнительно давно) разрѣшеніе правительства на устройство въ городѣ Дубно хмелевой ярмарки, которая однако до сего времени ни разу не состоялась.

Резюмируя все сказанное по поводу экономической помощи волынскимъ хмелеводамъ, мы можемъ предложить слѣдующія мѣропріятія.

- 1) Выработку устава организацій хмелеводовъ.
- 2) Пропагандированіе какъ мысли о необходимости организацій, такъ и выработаннаго устава ихъ.
- 3) Содѣйствіе состоявшимся организаціямъ и снабженіе ихъ необходимымъ кредитомъ на льготныхъ условіяхъ.

Въ дополненіе къ этому нелишнимъ было-бы произвести сплошное статистико-экономическое обследованіе Волынскаго района хмелеводства, въ цѣляхъ болѣе обоснованности мѣропріятія, необходимыхъ для развитія этой отрасли.

Заканчивая настоящій очеркъ, я позволяю себѣ, на основаніи приведенныхъ свѣдѣній о состояніи культуры хмеля на Волыни, высказать мнѣніе, что Волынская губернія имѣетъ всѣ задатки того, чтобы развиться въ одинъ изъ самыхъ выдающихся міровыхъ районовъ хмелеводства.

Таблицы рисунковъ.

(I—VII).

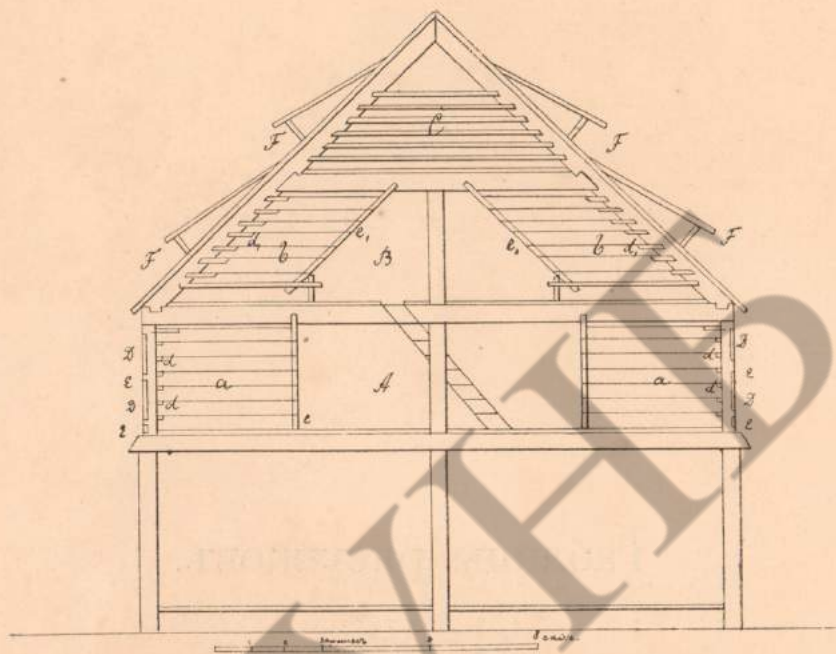


Рис. 32. Сушильня П. В. Бетка.

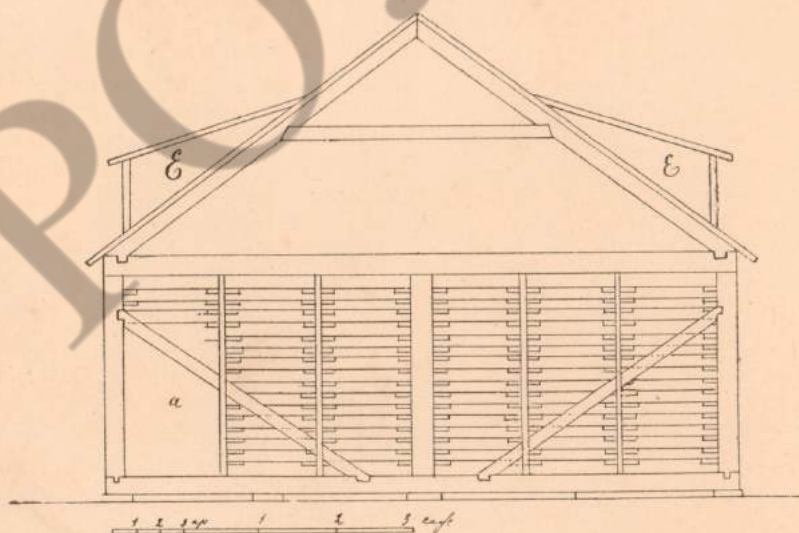


Рис. 35. Поперечный разръзъ сушильни Ф. И. Папаушка.

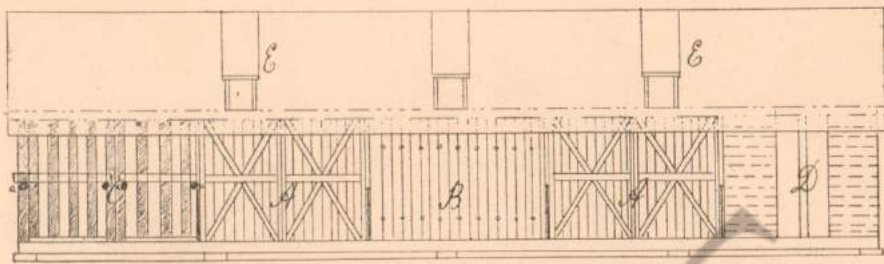


Рис. 36. Устройство вентиляции въ продольныхъ стѣнахъ сушильни Папаушека.



Рис. 37. Щитъ для закрыванія вертикальныхъ щелевыхъ отверстій (поперечн. разръзъ).



Рис. 38. Жалюзи для вентиляции.

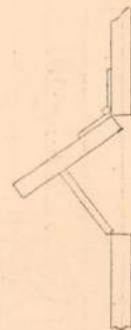


Рис. 40. Горизонтальная щелевая отверстія.

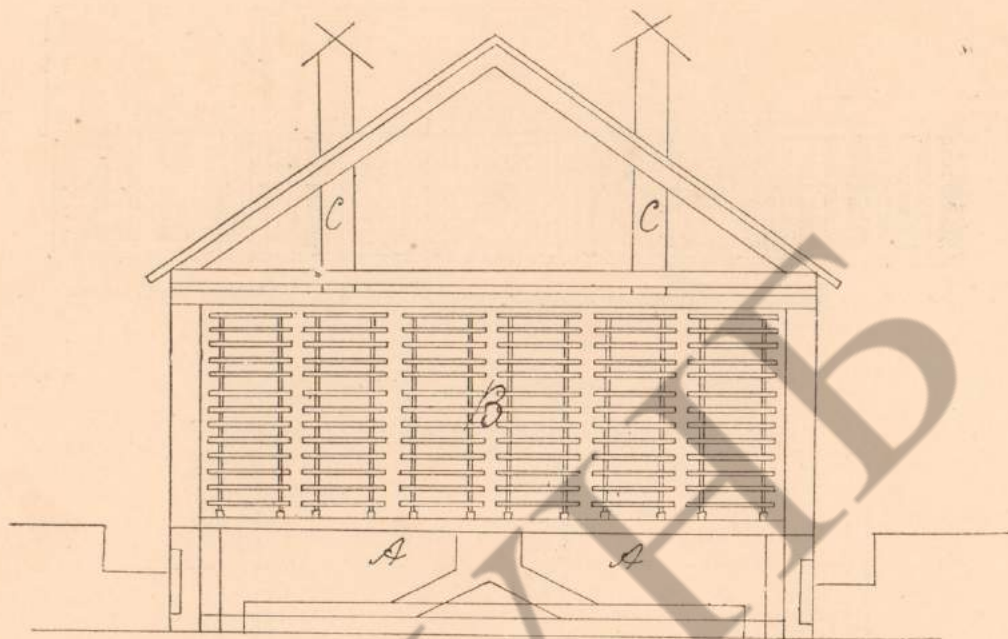


Рис. 45. Сушильня г. Мензля съ подвижными колоннами листовъ.

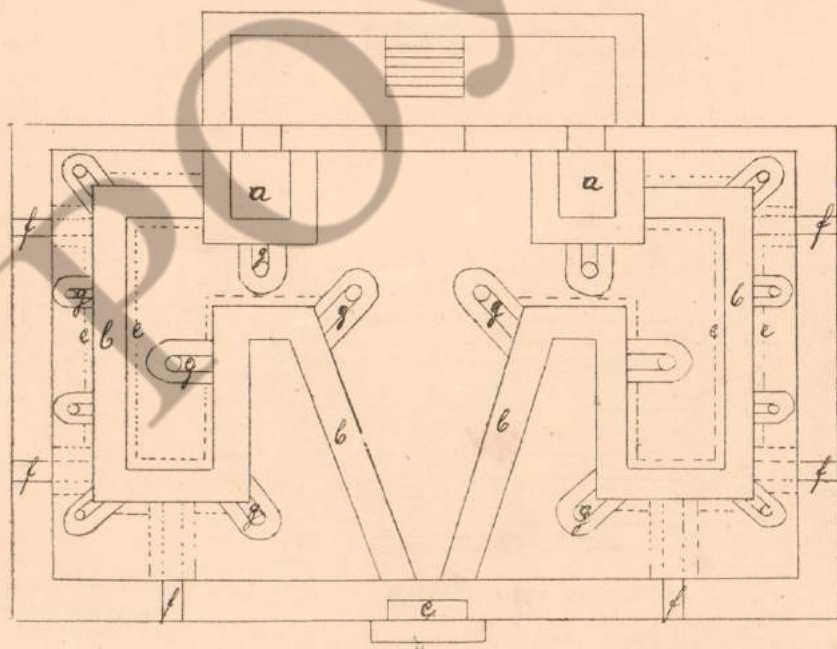


Рис. 46. Планъ воздушныхъ и дымовыхъ трубъ въ сушильнѣ г. Мензля.

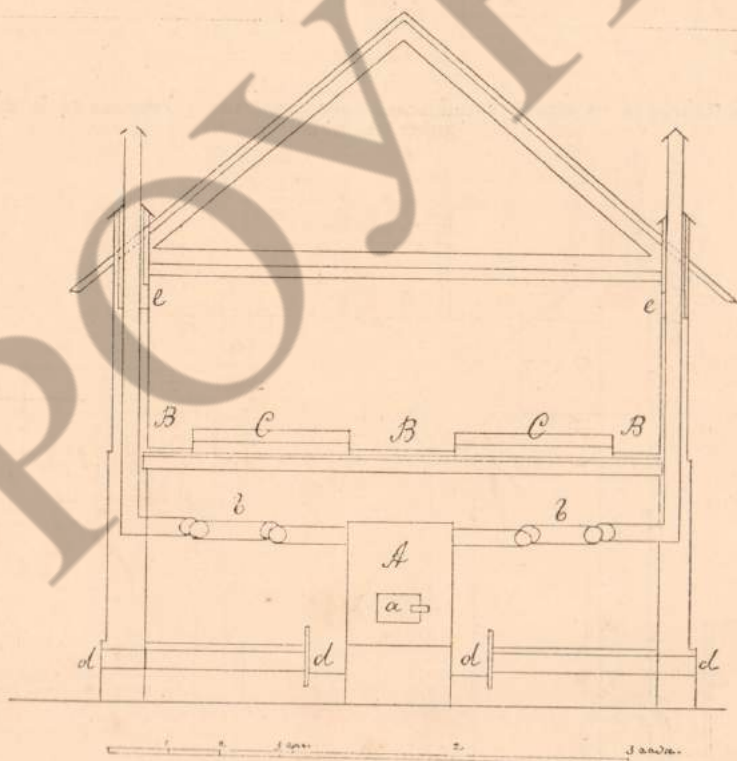


Рис. 52. Поперечный разръзъ огневой сушильни въ „Ретѣ“.

Таблица III.

Рис. 54. Плант дымовыхъ трубъ сушильни въ „Рев“.

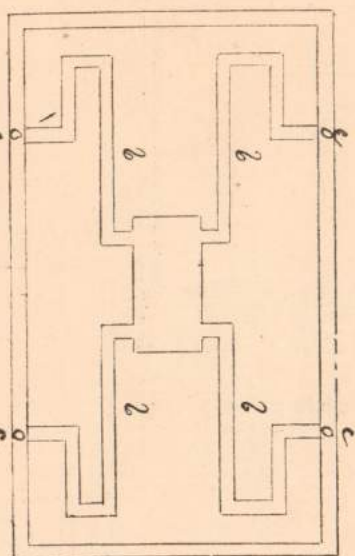
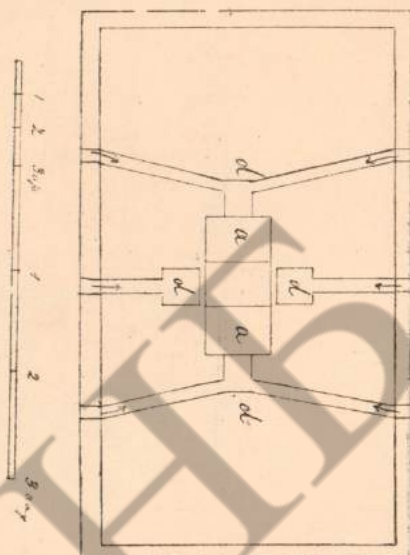


Рис. 53. Плант воздушныхъ каналовъ сушильни въ „Рев“.



Сушильня Лингарта съ одной сушильной поверхностью у хмелевода В. Вербата (рис. 56—62).



Рис. 56. Фасадъ сушильни.

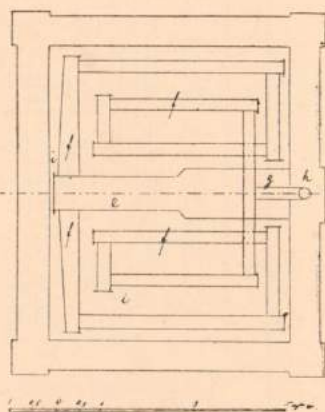


Рис. 58. Плант дымовыхъ трубъ.

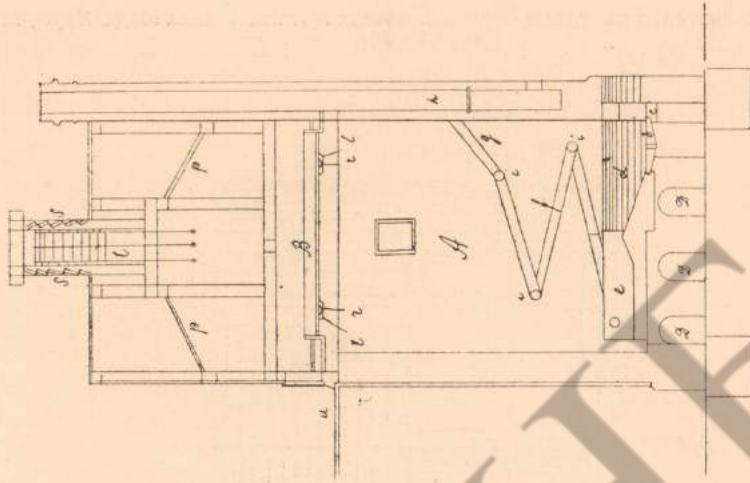


Рис. 57. Разрѣзъ сушильни посредниъ.

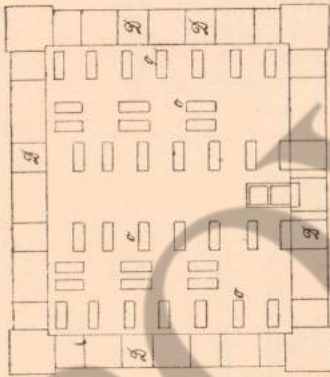


Рис. 59. Планъ воздухопроводъ.

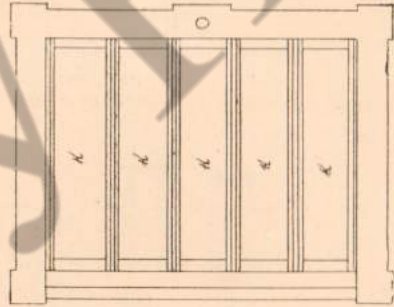


Рис. 60. Планъ балокъ.

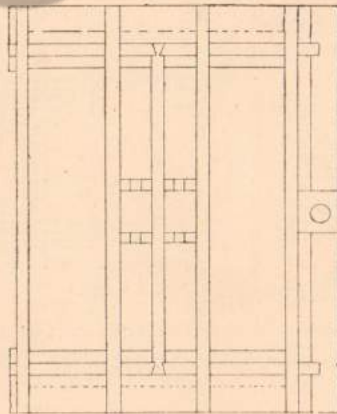


Рис. 62.

Устройство крыши сушильни.

Сушильня Лингарта съ тремя сушильн. поверхностями у хмелевода Маркупа
(рис. 64—70).

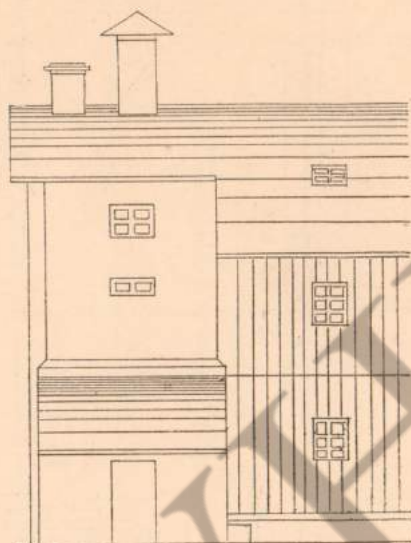


Рис. 64. Фасадъ сушильни.

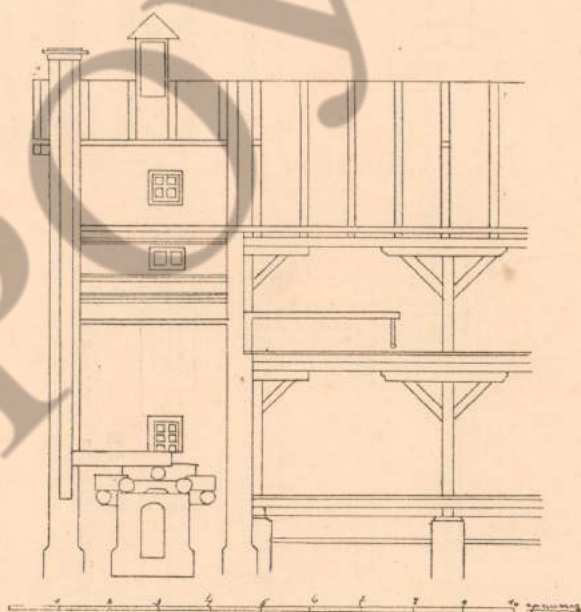


Рис. 65. Продольный разръзъ сушильни и пристройки.

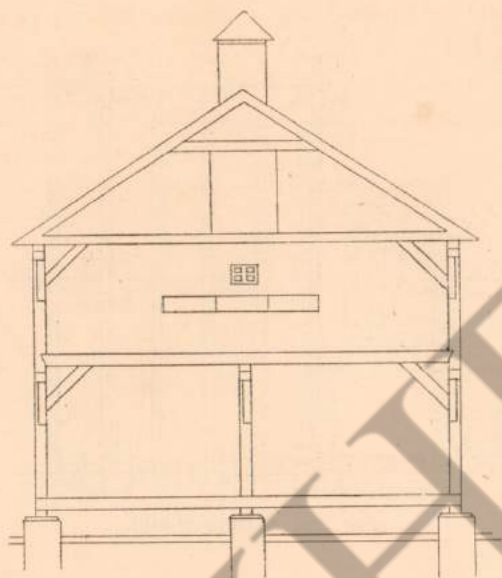


Рис. 66. Поперечный разръзъ сушильни (остовъ здания).



Рис. 67. Поперечный разръзъ сушильни. Расположеніе сушильныхъ поверхностей.

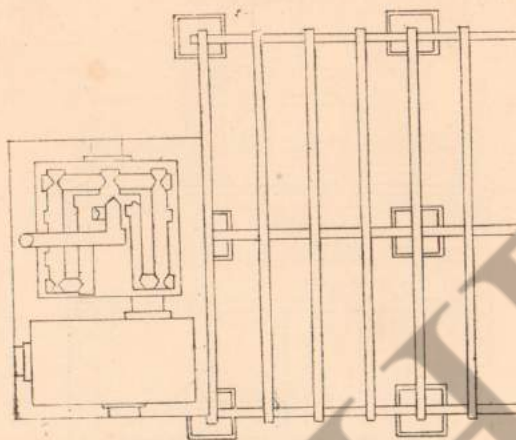


Рис. 68. Планъ топки.

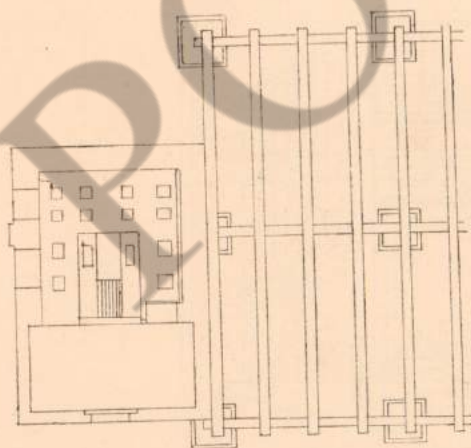


Рис. 69. Планъ воздушниковъ.

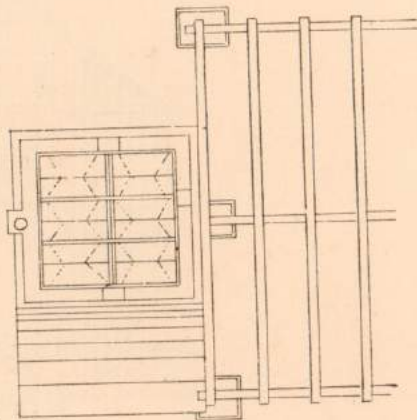


Рис. 70. Планъ балокъ.

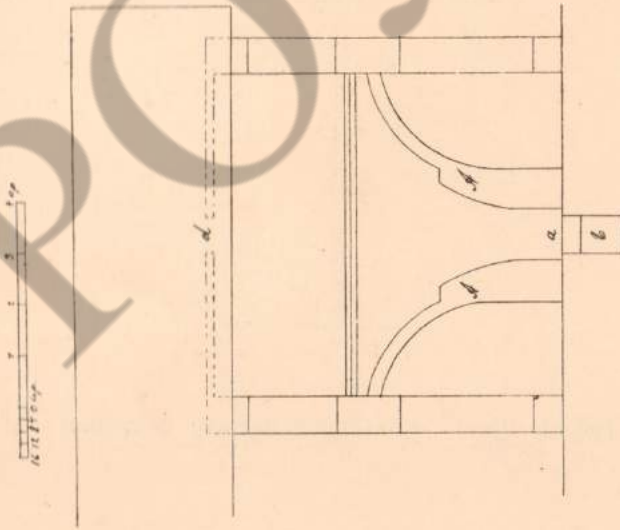


Рис. 78 Разрѣзъ вдоль здания сѣррини въ „Рев“.

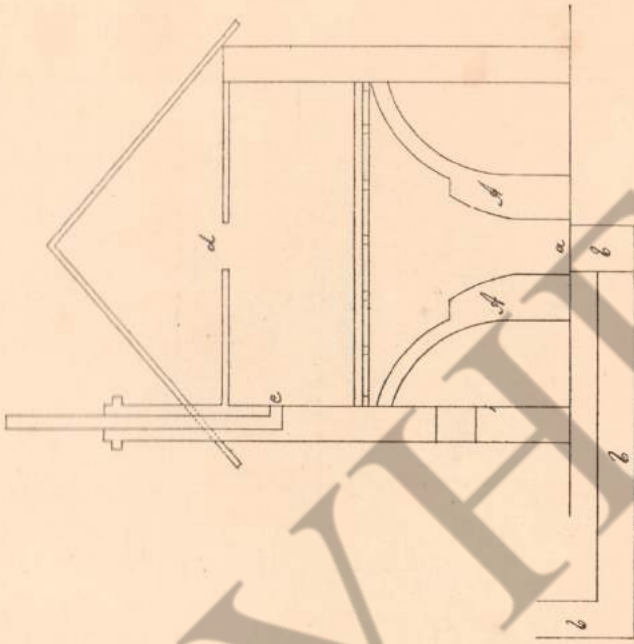


Рис. 79. Поперечный разрѣзъ того-же здания.

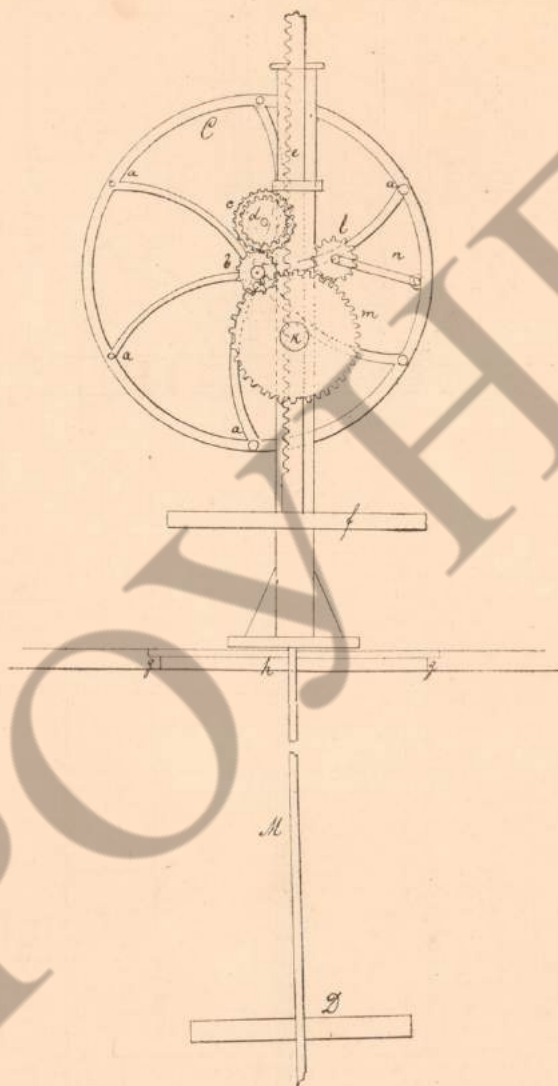


Рис. 32. Прессъ завода Müller, Bamberg. Видъ сбоку.

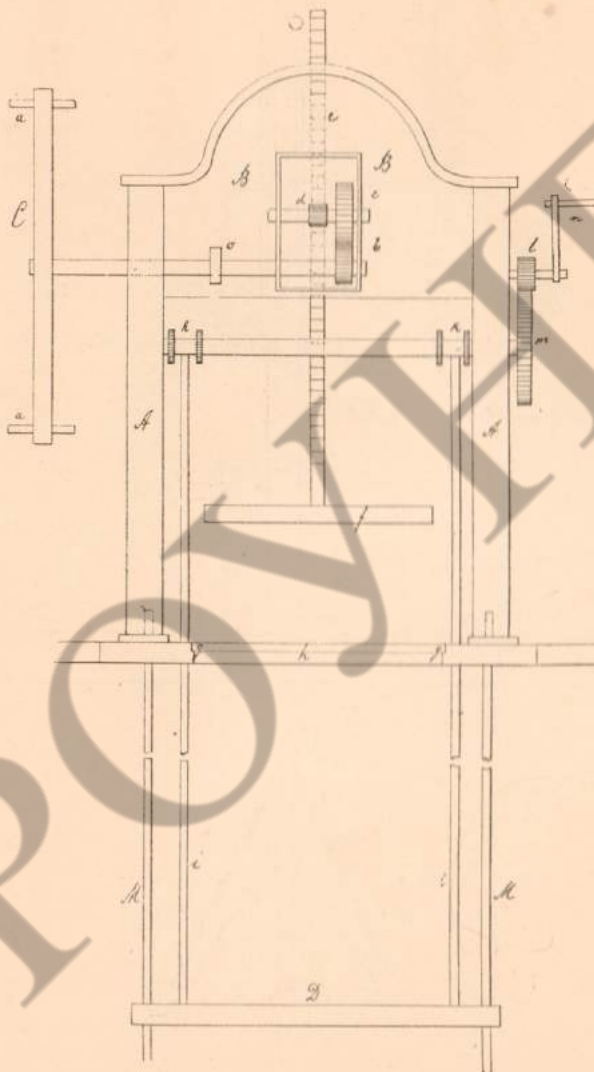


Рис. 83. Тотъ же прессъ. Видъ спереди.

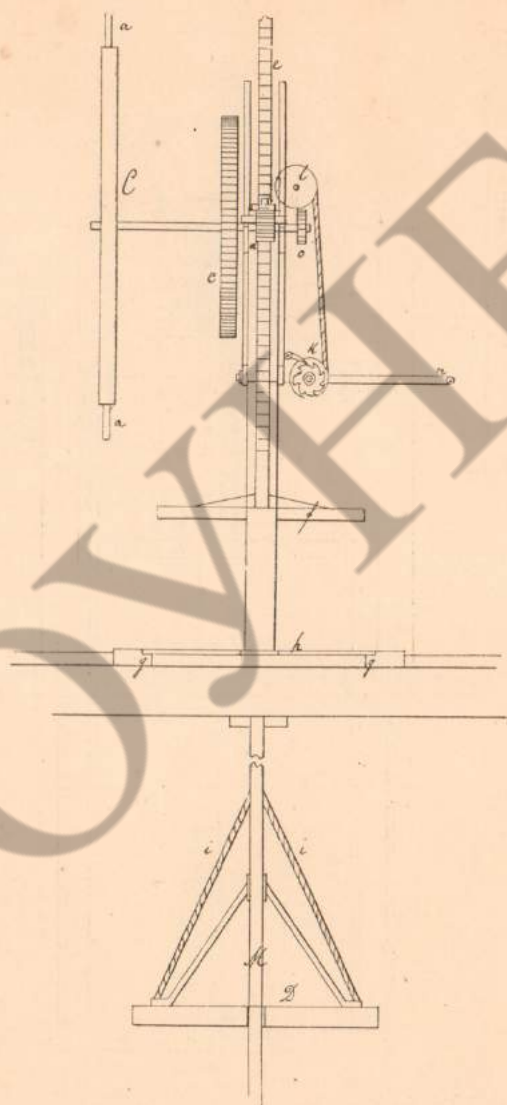


Рис. 84. Прессъ завода Кукберг, Праг. Видъ сбоку.

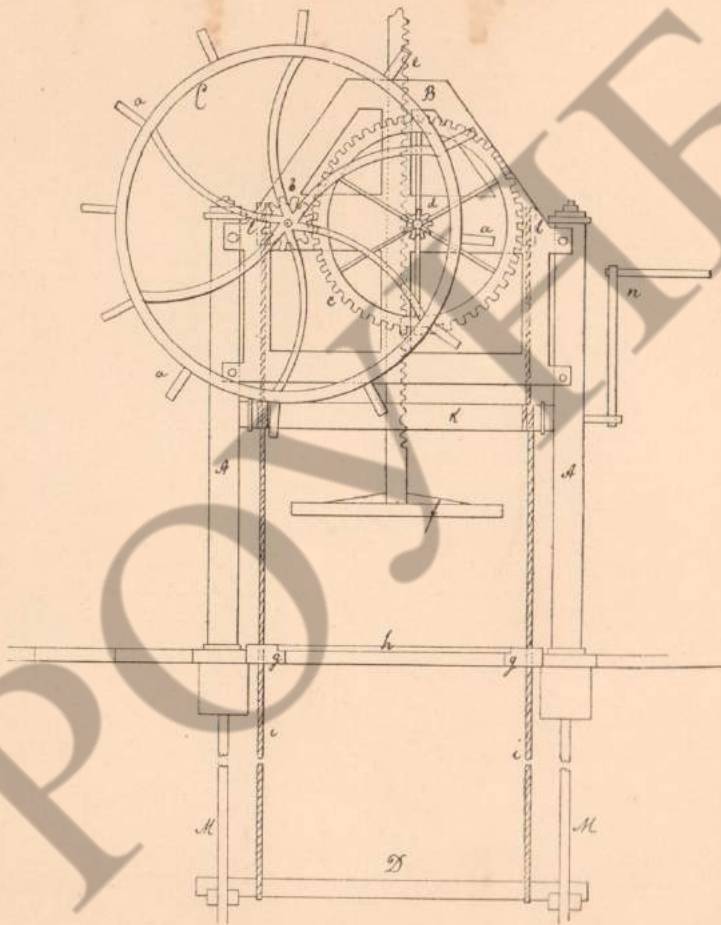


Рис. 85. Тотъ-же прессъ. Видъ спереди