375
1908
(12).

# Туркестанское Сельское Хозяйство

Ежемѣсячный журналъ.

Изданіе

Туркестанскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

№ 12. Декабрь

1908.

Годъ изданія третій

ТКРЫТА ПОДПИСКА НА 19

Открыта подписка на 1909 годъ

Годъ изданія 4-й.

на ежемѣсячный иллюстрированный сельско-хозяйственный журналъ

Годъ изданія 4-й.

# „ТУРКЕСТАНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО“

издаваемый Туркестанскимъ Обществомъ Сельскаго Хозяйства.

*Задача журнала остается прежняя — возможно вѣрное и полное отраженіе сельско-хозяйственной и промышленной жизни края и содѣйствіе экономическому и техническому развитію всѣхъ отраслей сельскаго хозяйства, садоводства и сельско-хозяйственной промышленности.*

Въ программу журнала входятъ статьи и замѣтки по садоводству, плодоводству, виноградарству и винодѣлію, полеводству, хлопководству, огородничеству, животноводству, молочному хозяйству, ветеринаріи, пчеловодству, птицеводству, ирригаціи, техническимъ производствамъ, шелководству, сельско-хозяйственному машиностроенію и пр. Рисунки, чертежи, торгово-промышленный отдѣлъ, справочныя цѣны, „вопросы и отвѣты“, библіографія, хроника, корреспонденціи и пр.

Въ настоящее время журналъ является однимъ изъ самыхъ распространенныхъ періодическихъ изданій въ Туркестанскомъ краѣ, оставаясь въ то же время *единственнымъ* спеціальнымъ органомъ, обслуживающимъ сельскохозяйственные и торгово-промышленные интересы далекой окраины. Благодаря этому журналъ пріобрѣлъ широкое распространеніе не только среди сельскихъ хозяевъ, но и среди торговыхъ учрежденій и домовъ, банковъ, техническихъ конторъ, заводовъ, правительственныхъ учрежденій, горно-промышленныхъ предпріятій и т. д.

О журналѣ „Т. С. Х.“ имѣются многочисленные лестные отзывы печати и хозяевъ.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА** съ пересылкой 4 руб., на 1/2 года 2 руб., отдѣльный № 40 коп.

Сельскіе учителя и священники, сельскія библіотеки и школы, крестьяне и дѣйствительные члены Т. О. С. Х. обращающіеся непосредственно въ редакцію, **ПЛАТЯТЪ ПОЛОВИНУ.**

***Объявленія*** въ журналѣ послѣ текста принимаются по слѣдующей таксѣ:

| Размѣръ объявленія. | 1 разъ. | 2 раза | 3 раза | 6 разъ | 12 разъ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 страница. | 12 р. — к. | 19 р. 20 к. | 25 р. 20 к. | 43 р. 20 к. | 72 р. — к. |
| 1/2 „ | 6 „ — „ | 9 „ 60 „ | 12 „ 60 „ | 21 „ 60 „ | 36 „ — „ |
| 1/4 „ | 3 „ 50 „ | 5 „ 60 „ | 7 „ 35 „ | 12 „ 60 „ | 21 „ — „ |
| 1/8 „ | 2 „ „ | 3 „ 20 „ | 4 „ 20 „ | 7 „ 20 „ | 12 „ „ |
| 1/16 „ | 1 „ — „ | 1 „ 60 „ | 2 „ 10 „ | 3 „ 60 „ | 6 „ — „ |

За помѣщеніе объявленій предъ текстомъ и на послѣдней страницѣ оброчная плата взимается вдвое. Оправдательный № 40 коп.

За разсылку объявленій [приложеній] вѣсомъ до 1 лота взимается по 10 коп. съ 1000 экз., и по 5 руб. за каждый слѣдующій лотъ.

**Подписка и объявленія** принимаются въ редакціи журнала: Ташкентъ, Иканская, д. [illegible].

Редакція и контора открыты ежедневно отъ 9 до 2 ч. дня. Личныя объясненія съ редакторомъ по вторникамъ и пятницамъ въ тѣ же часы.

Журналъ состоитъ [illegible] вѣдѣніи особой редакціонной комиссіи изъ спеціалистовъ и выходитъ подъ общей редакціей агронома Н. Н. Александрова.

**Изданіе за 1906 г. все распродано; за 1907 и 1908 гг. осталось ограниченное число экземпляровъ, продающихся по цѣнѣ 4 руб., съ пересылкой 4 руб. 80 коп. за годовой экземпляръ.**

Центральная Научная
СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА
1908
(12).

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

# ТУРКЕСТАНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.

Органъ Туркестанскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

**№ 12. Декабрь. 1908.**

## СОДЕРЖАНІЕ.

СТР.

Къ свѣдѣнію г. г. сотрудниковъ.

1. Сушка плодовъ. (*Окончаніе*). Сушка плодовъ на солнцѣ **Б. Свѣтлика**. 778
2. Ажирикъ, какъ пастбищ. трава для Туркестана **Р. Шредера**. 782
3. Сушка винограда на изюмъ. **Ѳ. И. Бекина**. . . . 785
4. Очерки по ирригаціи въ Соед. Штат. съ 6 рис. (*Продолж.*). II. Потери воды при орошеніи и способы уменьшенія ихъ **Н. Тулайкова**. 800
5. Исправленіе солончаковыхъ земель близъ Солтъ-Лэкъ-Сити (Salt Lake City) въ шт. Ута. Съ 1 рис. *Переводъ* **Е. М. Вальнева**. 820
6. О нуждахъ сельскихъ хоз. Туркестанскаго края **М. Донцова**. 829
7. Пшеница или хлопокъ? **С. Кондрашова**. . . . . 831
8. О кавказскихъ пчелахъ и выпискѣ ульевъ **А. Чайкина**. . 834
9. Садовладѣльцы Туркестана — соединяйтесь. **Н. Слюсарева**. . 836
10. О реорганизаціи с. х. опытнаго дѣла въ Россіи. **М. Бушуева**. 838
11. О подводномъ колесѣ А. Красницкаго **А. Мирошниченко**. . 843
12. Отвѣтъ г. А. Т. Мирошниченко **А. Красницкаго**. . . 844
13. О колесѣ г. Красницкаго. **С. Побѣлянскаго** . . . . 846
14. Извѣстія о дѣятельности Турк. О-ва Сел. Хоз. . . . 846
15. Библіографія и Новыя книги . . . . . 848—851
16. Корресп. ст. Голодная Степь ср.-аз. ж. д. — г. Джизакъ **А. К-инъ**. 852
17. Къ свѣдѣнію г.г. садовладѣльц. Туркест. края **М. Танатара**. 855
18. Изъ сел.-хоз. практики. Пораненіе языка лошади удилами.—Способъ полученія дешевыхъ яицъ зимою.—Использованіе крови животныхъ.—Способъ полученія возможно раньше кортофеля . . . 856
19. Вопросы и отвѣты. Смѣсь многолѣтнихъ травъ для пастбищъ.—Объ удобреніи «пахта-нури».—Пріобрѣтеніе сушеныхъ фруктовъ.—Выборъ лучшихъ промышл. сортовъ яблонь и грушъ.—Почему плоды трухлявѣютъ въ лежкѣ.—О полученіи привиллегій.—Пріобрѣтеніе породистаго бычка. О посѣвѣ люцерны, краснаго клевера, вики, тимофеевки.—Различіе въ поливкѣ зимн. и лѣтн. яблонь. . . . . 859
20. Хроника. . . . . 867
21. Торгово-промышленный отдѣлъ. . . . . 875
22. Объявленія . . . . . .

## Въ книжный складъ журнала «Туркестанское Сельское Хозяйство» поступили въ продажу слѣдующія книги:

Сельское хозяйство въ Туркестанскомъ краѣ. Съ 152 рис. **А. И. Шахназарова.** Изд. Департ. Землед. СПБ. 1908 г. Ц. 2 р.

Труды Хлопковаго Комитета. Томъ I съ 13 рис. и 2 планами. Изд. Департ. Землед. СПБ. 1907 г. и Томъ II съ 20 рис., съ приложеніемъ книги «Хлопокъ» Ч. В. Бэркетта и К. Г. По. Изд. 1908 г. Ц. по 1 р. 50 к. за томъ.

„Хлопокъ". Съ 20 рис. **Ч. В. Бэркетта и К. Г. По.** Изд. Департ. Землед. СПБ. 1908 г. Ц. 1 руб.

Винодѣліе въ Россіи (Туркестанъ) **М. Балласа.** Изд. Департ. Землед. СПБ. 1903 г. Ц. 1 р.

Садоводство въ связи съ климатическими и культурными условіями. **Ф. М. Анишкевича.** СПБ. 1908 г. Ц. 1 р. 50 к.

Гаолянъ. Руководство къ культурѣ его съ Россіи. Съ рис. и приложеніемъ сѣмянъ. **Н. И. Казакова.** Москва. 1907 г. Ц. 50 к.

Культура лекарственныхъ растеній. Съ 58 рис. **В. Пашкевича.** Изд. 2-е А. Ф. Девріена. СПБ. 1902 г. Ц. 90 к.

Пчела, ея жизнь и главныя правила толковаго пчеловодства. Съ рис. **А. Бутлерова.** Изд. 10-е „Обществ. Польза". СПБ. 1905 г. Ц. 60 к.

Туркестанскій Торгово-Промышленный адресъ-календарь на 1909 г. Ц. 1 р. 50 к. Ташкентъ.

**И. И. Гейеръ.** Весь Русскій Туркестанъ. Ташкентъ. 1908. Ц. 3 р. въ перепл. 4 руб.

Плодовый и ягодный садикъ крестьянина И. Никитина. Съ 35 рис. **А. Полосухиной.** СПБ. 1907 г. Ц. 15 к.

Описаніе устройства косилокъ, жатокъ и сноповязалокъ, и обращеніе съ ними. Съ 94 рис. **Вейсъ.** Изд. А. Ф. Девріена. СПБ. 1900 г. Ц. 75 к.

Пальмы. Выращиваніе и содержаніе пальмъ въ жилыхъ комнатахъ. Съ 32 рис. **В. Л. Вишнякова.** Изд. А. Ф. Девріена. СПБ. 1908 г. Ц. 1 р. 60 к.

Почвовѣдѣніе. Съ 32 рис. **К. Д. Глинки.** Изд. А. Ф. Девріена. СПБ. 1908 г. Ц. 4 р. 50 к.

Полный курсъ виноградарства. Съ 595 рис. **Г. Фоэкса.** Изд. А. Ф. Девріена. СПБ. Ц. 5 р. 50 к.

Бесѣды о прудовомъ хозяйствѣ. Съ 37 рис. **О. А. Гримма.** Изд. 5-е А. Ф. Девріена СПБ. 1908 г. Ц. 90 к.

Комнатное садоводство. Уходъ за комнатными растеніями, ихъ выборъ размноженіе. Съ 388 рис. и 16 табл. **М. Гесдерфера.** Изд. 2-е А. Ф. Девріена. СПБ., 1905 г. Цѣна 5 р.

Альбомъ розъ. 20 табл. въ краскахъ. **Н. И. Кичунова.** Изд. А. Ф. Девріена. СПБ., 1905 г. Ц. 3 р.

Ботаническій атласъ. Описаніе и изображеніе растеній русской флоры. Съ 88 рис. въ краскахъ и 813 полит. Сост. по **К. Гофману.** Изд. 3-е А. Ф. Девріена. СПБ., 1906 г. Ц. 13 р. 50 к.

Учебникъ садоводства, для низшихъ школъ садоводства **В. В. Пашкевича.** Часть I. Основныя батан. свѣд.—Почва и удобреніе.—Размноженіе растеній.—Огородничество. Съ 205 рис Ц. 95 к.—Часть II. Плодоводство.— Декоративное древоводство. Съ 312 рис. Ц. 90 к.—Часть III. Декоративное садоводство.—Выгонка плодовъ,—Цвѣточныя издѣлія. Съ 128 рис. Ц. 90 к. Изд. А. Ф. Девріена. СПБ. 1902—1903 г.

Краткое наставленіе къ разведенію плодовыхъ деревьевъ Съ 38 рис. **К. Петерсона.** Изд. 2-е А. Ф. Девріена СПБ 1908 г. Цѣна 65 к.

Краткая помологія въ описаніяхъ и рисункахъ для русскихъ плодоводовъ практиковъ. **Усикова.** СПБ. 1900 г Ц. 1. 50 к.

Садъ при народной школѣ. Указанія начинающимъ учителямъ садоводамъ. Съ рисунками и табл. **В. Шимановскаго.** Изд. 3-е. СПБ. 1908 г. Цѣна 35 к.

Основные пріемы повышенія урожаевъ при помощи раціональной культуры полей. Съ 9 рисунками **И. Широкихъ.** СПБ. 1897 г. Цѣна 75 коп.

Кормовыя травы. Ихъ изображенія, описанія и данныя объ ихъ возделываніи, с.-х. достоинствѣ, полученіи сѣмянъ и пр **Ф. Г. Штеблеръ и К. Шретеръ.** Томъ I съ 15 хромолитогр. табл. и 83 р. Ц. 4 р. 50 к.; Томъ II съ 15 хромолитогр. табл. и 51 рис. Цѣна 4 р. 50 к. СПБ.

Производство плодовыхъ консервовъ на фабрикѣ Т-ва А. И. Абрикосова въ Крыму. Съ рис. **Н. Полевицкаго.** СПБ. 1902 г. Ц. 60 к.

Ирригаціонныя системы Индіи. Отчетъ и чертежи къ отчету по поѣздкѣ въ Индію инженера путей сообщ. **С. Ф. Островскаго.** въ 1906 г. Изд. СПБ. 1907 г. Ц. 3 р.

---

Ожидается полученіе большой партіи новыхъ книгъ. Каталогъ книгъ высылается **безплатно.** Новый каталогъ выйдетъ въ концѣ января 1909 г.

**Рекомендація.** Составленіе сел.-хоз. библіотекъ.

# ОТЪ РЕДАКЦІИ.

Разсылая при настоящемъ № подписной переводный бланкъ, редакція покорнѣйше просить г.г. подписчиковъ озаботиться заблаговременной подпиской на „Турк. Сел. Х-во“ во избѣжаніе перерыва въ доставкѣ журнала.

Тѣхъ изъ г.г. подписчиковъ, которые уже подписались на журналъ, редакція просить передать бланкъ ихъ знакомымъ, содѣйствуя тѣмъ распространенію нашего журнала.

Вслѣдствіе заявленія нѣкоторыхъ изъ постоянныхъ подписчиковъ, к-ра редакціи извѣщаетъ, что она не имѣетъ возможности слѣдить за тѣмъ, кто предполагаетъ или не предполагаетъ остаться подписчикомъ на будущій годъ, почему *запись подписчиковъ будетъ производиться лишь по полученіи подписныхъ денегъ* или увѣдомленія о высылкѣ журнала наложеннымъ платежемъ (за наложенный платежъ взимается 25 коп.).

Въ виду частыхъ запросовъ, поступающихъ въ редакцію отъ новыхъ подписчиковъ, о высылкѣ имъ журнала «Турк. Сел. Хоз-во» за 1906 г., редакція, за распродажей такового, обращается къ лицамъ, получавшимъ «Турк. Сел. Хоз.» въ 1906 г., съ предложеніемъ, не пожелаютъ-ли они продать полные годовые экземпляры журнала или отдѣльные №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 за 1906 г. За цѣльныя и незапачканныя книжки редакція будетъ уплачивать: по 4 руб. за годовой экзем. и по 40 к. за отдѣльный № съ пересылкой. Предложенія адресовать на имя редакціи.

## *Къ свѣдѣнію г.г. сотрудниковъ.*

*1) Статьи, корреспонденціи, запросы и пр., присылаемые въ редакцію, при напечатаніи ихъ въ журналѣ могутъ быть по желанію автора снабжены какой угодно подписью (псевдонимъ), но настоящая фамилія и адресъ автора должны быть сообщены редакціи.*

*2) Статьи, принятыя для напечатанія, могутъ быть измѣняемы и сокращаемы по усмотрѣнію редакціи, если не было особой оговорки авторовъ, не согласныхъ на это.*

*3) Статьи, присылаемыя въ редакцію безъ обозначенія гонорара, считаются безплатными Если же на статьѣ помѣчено «платная» безъ обозначенія условій автора, то таковая оплачивается*

*по усмотрѣнію редакціи. Средній размѣръ гонорара для оригинал*
*ныхъ и переводныхъ статей—5 коп. съ печ. строки. Корреспонде*
*ціи, рецензіи, замѣтки для хроники и т. п. оплачиваются гонор*
*ромъ въ 5—10 коп. съ печ. строки.*

*4) Рукописи должны быть написаны четко (собственныя име*
*и иностранныя слова) и на одной сторонѣ листа, оставляя обра*
*ную сторону незанятой. Въ особенности это необходимо соблюда*
*въ мелкихъ статьяхъ, корреспонденціяхъ, хроникерскихъ замѣткахъ*
*справочныхъ цѣнахъ и пр. (чтобы можно было разрѣзать).*

*5) Рукописи со свѣдѣніями, имѣющими главнымъ образомъ т*
*кущій интересъ, какъ-то: корреспонденціи, хроникерскія замѣтки*
*особенно справочныя цѣны, должны быть присылаемы въ редакц*
*во 2-й половинѣ каждаго мѣсяца, т. е. ко времени выхода номер*
*Полученныя же позднѣе свѣдѣнія остаются лежать до выхо*
*слѣдующаго №, черезъ что нерѣдко теряютъ интересъ, становя*
*устарѣвшими.*

*6) Отъ сообщеній не требуется обязательно литературны*
*достоинствъ, такъ какъ исправленіе рукописей редакція беретъ н*
*себя, но желательно, чтобы сообщенія были написаны компакт*
*и безъ повтореній. Приложенія хотя бы простѣйшихъ, исполне*
*ныхъ отъ руки рисунковъ и фотографическихъ снимковъ весьма ж*
*лательно. Въ корреспонденціяхъ желательны сообщенія о новы*
*явленіяхъ с.-х. жизни, о состояніи посѣвовъ, луговъ, животноводств*
*торговли, цѣнъ на с.-х. продукты и пр., преимущественно по от*
*ношенію къ какому-либо опредѣленному раіону, напр., уѣзду и т.*

*7) На отвѣтъ слѣдуетъ прилагать марку.*

При этомъ № всѣмъ подписчикамъ разсылается: 1) оглавле
Журнала „Турк. Сел. Хоз." за 1908 г.; 2) переводный бланкъ д
подписки на журналъ въ 1909 г.; 3) особое приложеніе фирмы
Френзель, въ Варшавѣ; 4) объявленія о подпискѣ на журналъ „Х
торъ„.

# Сушка плодовъ.

(*Окончаніе*).

## Сушка плодовъ на солнцѣ.

Наиболѣе простымъ и дешевымъ видомъ сушки будетъ сушка на солнцѣ. Она возможна тамъ, гдѣ небо лѣтомъ большей частью свободно отъ облаковъ и солнце грѣетъ интенсивно въ теченіе продолжительнаго времени. Изъ нашихъ русскихъ мѣстностей наиболѣе подходящія въ данномъ отношеніи условія представляютъ Туркестанъ, нѣкоторыя части Кавказа, южное побережье Крыма и Бессарабія. Этотъ видъ сушки извѣстенъ уже давно и особенно распространенъ въ Сѣверной Америкѣ. При менѣе благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ, особенно гдѣ часто выпадаютъ дожди, солнечная сушка плодовъ считается почти невозможною: для этого требуется тамъ много времени и продуктъ получается невзрачнаго вида, а вкусовыя достоинства его далеко уступаютъ таковымъ плодовъ огненной сушки. Однако, тѣмъ не менѣе въ такихъ мѣстностяхъ съ успѣхомъ можно воспользоваться хоть частью даровой солнечной теплоты для подвяливанія предназначенныхъ къ огненной сушкѣ лѣтнихъ плодовъ, благодаря чему процессъ послѣдней значительно ускоряется.

При сушкѣ небольшого количества плодовъ нанизываютъ кружки или кусочки ихъ на бичевки или прутики и развѣшиваютъ на воздухѣ; къ вечеру и при наступленіи дождя убираютъ въ помѣщенія. Вишни и ягоды насыпаютъ на сита, плетенки или холстъ и располагаютъ на землѣ или даже на крышѣ, на солнечной сторонѣ.

Если предполагается вести сушку на солнцѣ въ большомъ объемѣ, то для этого выбираютъ по возможности открытое мѣсто съ южнымъ склономъ, гдѣ нибудь вдали отъ проѣзжихъ дорогъ. Хорошо при этомъ устроить по срединѣ избранной площадки, какой нибудь навѣсъ для производства работъ по подготовкѣ плодовъ къ сушкѣ, уборкѣ сушимыхъ фруктовъ на ночь, для защиты ихъ отъ росы или дождя и для устройства подъ нимъ сѣрнаго домика для окуриванія плодовъ.

Подготовленные къ сушкѣ плоды раскладываютъ на деревянные подносы и послѣдніе устанавливаютъ рядами на предназначенной сушильной площадкѣ. Подносы устраиваютъ размѣромъ въ фута длиною, а шириною 2 фута. Дно подносовъ дѣлается изъ дранокъ или тонкихъ дощечекъ, причемъ ихъ приколачиваютъ концами къ брускамъ вплотную или оставляя небольшіе промежутки приблизительно въ 1/4 дюйма. Подносы со сплошными днами употребляютъ для сушки ягодъ и мелкихъ плодовъ. Подносы-же второго рода оказываются болѣе пригодными для сушки крупныхъ плодовъ, такъ какъ благодаря рѣшетчатому дну обусловливается хорошій доступъ свѣжаго воздуха къ плодамъ снизу. Для предупрежденія спаданія сушимыхъ фруктовъ дощечки или дранки дна защемляются между двумя брусками, изъ которыхъ нижніе служатъ ножками, а верхніе и бруски, прибитые съ обѣихъ сторонъ по длинѣ подноса, служатъ закраинами.

**Персики**. Для сушки персиковъ на солнцѣ разрѣзаютъ ихъ на половинки, какъ для сушки въ аппаратахъ съ искусственною теплотою. Плоды очищаютъ отъ кожицы или сушатъ ихъ вмѣстѣ съ кожицей, смотря по качеству готоваго продукта, который желаютъ получить. Послѣ этого ихъ помѣщаютъ на деревянные подносы, которые въ данномъ случаѣ изготовляютъ большей частью приблизительно въ 1 метръ длиною и 60 сантиметровъ шириною. Къ обоимъ концамъ данныхъ подносовъ прибиваютъ рейки высотою въ 4— сантиметровъ Подготовленные плоды укладываются на подносы срѣзами вверхъ. Вслѣдъ за этимъ переносятъ подносы въ ящикъ для окуриванія сѣрой. Такъ какъ подносы устраиваются со сплошнымъ дномъ и не пропускаютъ сѣрнокислаго газа, который образуется при сжиганіи сѣры въ горнѣ, находящемся внизу ящика, то необходимо оставить немного свободнаго мѣста съ каждой стороны подносовъ, дабы сѣрнокислый газъ поднимался вверхъ и равномѣрно распространялся надъ плодами. Послѣ этого подносы переносятся на солнечныя мѣста и устанавливаются другъ возлѣ друга. Для этого, конечно, выбираютъ вполнѣ открытое мѣсто съ южнымъ склономъ. Если-же мѣсто ровное, то устраиваютъ искусственный склонъ посредствомъ насыпи земли. Для предохраненія плодовъ отъ росы покрываютъ каждый вечеръ подносы, наполненные персиками, какимъ нибудь бѣлымъ холстомъ. Подобныя покрывала осторожно разстилаютъ надъ подносами, на концы которыхъ накладываютъ камни. Утромъ, когда по мѣрѣ пригрѣванія солнца опадетъ роса, снимаютъ покрышки съ плодовъ или ихъ скручиваютъ и ставятъ вертикально на особыхъ жердяхъ. Покрывала эти отражаютъ солнечные лучи и способствуютъ болѣе успѣшной сушкѣ плодовъ

Когда персики наполовину высохли, ихъ переворачиваютъ руками на другую сторону. Сушка персиковъ на солнцѣ продолжается около 7—10 дней, смотря по степени интенсивности солнечныхъ лучей. Послѣ этого ихъ помѣщаютъ въ ящики, вмѣщающіе около 25 килограммовъ. Эти ящики устанавливаютъ другъ на друга въ кучи и оставляютъ стоять на 7—8 дней, послѣ чего ихъ переносятъ въ упаковочное отдѣленіе и укладываютъ или ссыпаютъ въ особые ящики для экспорта.

Въ Калифорніи практикуется часто досушиваніе персиковъ въ стойкахъ послѣ 3-хъ дневнаго пребыванія ихъ въ рядахъ на солнцѣ, для чего нѣсколько подносовъ ставятъ другъ на друга, а сверху ставится пустой подносъ.

Сушеные персики укладываютъ въ ящики вмѣстимостью около 10 фунтовъ, причемъ на верхній слой выбираютъ болѣе однородный продуктъ и укладываютъ возможно красивѣе, гарнируя извѣстнымъ образомъ бумагою; крышка надавливается помощью какого нибудь пресса и заколачивается гвоздями.

**Абрикосы.** При сушкѣ абрикосовъ на солнцѣ, практикуемой главнымъ образомъ въ Калифорніи, поступаютъ точно такимъ-же образомъ, какъ это было описано при солнечной сушкѣ персиковъ. Абрикосы высушиваютъ на солнцѣ въ Калифорніи въ теченіе 4—5 дней.

**Яблоки и груши.** Предварительная подготовка этихъ плодовъ производится точно такимъ же образомъ, какъ при огненной сушкѣ, т. е. снимаютъ кожицу, удаляютъ сѣмянныя камеры, разрѣзаютъ плоды на кусочки числомъ 2—4 или больше, смотря по величинѣ яблокъ, или на кружки посредствомъ вышеописанныхъ машинокъ, затѣмъ окуриваютъ сѣрой. Подготовленные плоды раскладываютъ на подносы и послѣдніе устанавливаютъ рядами на землѣ другъ возлѣ друга. Между рядами установленныхъ подносовъ оставляютъ промежутки приблизительно въ 1/2 аршина для прохода и надзора за сушимымъ продуктомъ.

Въ Калифорніи оставляютъ подносы стоять на солнцѣ, пока обращенная вверхъ сторона фруктовъ покроется тонкою кожицею, а нижняя часть сморщится и сдѣлается плоскою, для чего требуется около 3 дней, смотря по погодѣ, виду и размѣру плодовъ. Если оставить подносы дольше стоять на солнцѣ, то какъ справедливо указываетъ Ѳ. Крыштофовичъ, верхняя поверхность плодовъ сильно высыхаетъ и препятствуетъ испаренію влаги изъ внутренней мякоти плодовъ. Вслѣдствіе этого, если оставить плоды дольше на солнцѣ, то верхняя сторона ихъ пересыхаетъ, края заворачиваются внутрь, а внутренняя мякоть остается сырою. Во избѣжаніе этихъ

недостатковъ устанавливаютъ подносы, послѣ 2—3 дневнаго дѣйствія на нихъ солнца, въ стойки, для чего ставятъ ихъ другъ на друга числомъ около 20—25 штукъ, а наверхъ ставятъ пустой подносъ, на который кладутъ небольшую тяжесть, чтобы не сносило его вѣтромъ. Подносы устанавливаютъ въ стойки такимъ образомъ, чтобы бруски ихъ приходились на сѣверъ и югъ, а длинныя боковыя стороны на востокъ и на западъ, благодаря чему обусловливается болѣе равномѣрная сушка плодовъ.

Груши оставляютъ не болѣе одного дня, послѣ чего досушиваютъ въ стойкахъ.

Если высушивать плоды на солнцѣ, не устанавливая подносовъ въ стойки, то они легко пересыхаютъ, уменьшается объемъ и вѣсъ ихъ, затѣмъ они принимаютъ болѣе темный видъ. При установкѣ же подносовъ съ плодами въ стойки, они досушиваются въ тѣни благодаря чему испареніе влаги идетъ равномѣрно и потому вышеприведенные недостатки устраняются за исключеніемъ заворачиванія краевъ внутрь у персиковъ съ неотдѣляющеюся косточкою, такъ какъ это явленіе почти неизбѣжное.

Плоды считаются высохшими, если подъ образующейся сверху кожицей нѣтъ болѣе мясистой сырой выдѣляющей сокъ мякоти. Спустя 1—2 дня послѣ установки подносовъ въ стойки, пересматриваютъ плоды каждый день пополудни, выбираютъ высохшіе изъ нихъ и ссыпаютъ въ большіе ящики. Въ первое время выборъ высохшихъ плодовъ идетъ довольно медленно, такъ какъ каждый плодъ приходится ощупывать, но въ короткое время глазъ привыкаетъ и работа идетъ быстро.

Недосохшіе, болѣе крупные плоды ссыпаютъ на отдѣльные подносы и досушиваютъ въ стойкахъ.

Готовые плоды ссыпаютъ въ большіе ящики одинаковыхъ размѣровъ и ставятъ другъ на друга, т. е. когда первый ящикъ наполненъ, на него ставятъ второй, на второй третій и т. д., закрывая такимъ образомъ содержимое ихъ, причемъ устанавливаютъ такимъ образомъ 6—7 ящиковъ, а сверху прикрываютъ пустымъ ящикомъ. Цѣль подобной установки состоитъ въ томъ, чтобы получить болѣе однородный продуктъ, такъ какъ не всѣ плоды бываютъ равномѣрно высохшими, но благодаря упомянутой ссыпкѣ въ ящики въ нихъ происходитъ процессъ потѣнія. Во время этого процесса менѣе высохшіе плоды выдѣляютъ часть находящейся въ нихъ влаги, которую впитываютъ болѣе сухіе или пересохшіе плоды; такимъ образомъ продуктъ получается болѣе однороднымъ. Плоды оставляютъ въ ящикахъ дней 10, послѣ чего они становятся готовыми къ упаковкѣ. Буде-же плоды значительно отойдутъ, въ случаѣ если они

были недостаточно высушены въ стойкахъ или въ ящики проникла влага, то ящики разстанавливаютъ и подсушиваютъ плоды на солнцѣ, причемъ изрѣдка помѣшиваютъ ихъ рукою.

Сушеныя яблоки и груши упаковываютъ въ коленкоровые мѣшки вмѣстимостью отъ 40 до 50 фунтовъ, во время чего ихъ встряхиваютъ и уминаютъ, а послѣ наполненія зашиваютъ частымъ швомъ. Если приходится сохранять мѣшки съ сушеными плодами, то ихъ подвѣшиваютъ или помѣщаютъ на деревянные стеляжки въ какомъ нибудь сухомъ помѣщеніи. Для упаковки сушеныхъ плодовъ высшаго качества и на далекое разстояніе употребляютъ плотно сколоченные ящики вмѣстимостью отъ 10 до 40 фунтовъ. Они дѣлаются изъ дерева, не сообщающаго плодамъ посторонняго запаха, какъ напримѣръ, ольхи или липы. При упаковкѣ плоды уплотняютъ посредствомъ особыхъ прессовъ, благодаря чему продуктъ уменьшается въ объемѣ и не такъ легко проникаетъ внутрь воздухъ.

Для упаковки сушеныхъ плодовъ употребляютъ также боченки, затѣмъ коробки. Послѣдніе дѣлаютъ изъ картона или тонкихъ деревянныхъ дощечекъ и употребляются, преимущественно, для упаковки небольшого количества (1—2 фунта) болѣе цѣнныхъ плодовъ. Здѣсь, кромѣ прочности упаковки, требуется также, чтобы она была изящною; для этого коробки выстилаютъ пергаментною бумагою. Во время насыпки плодовъ въ коробки ихъ прижимаютъ особымъ деревяннымъ пестикомъ, а сверху раскладываютъ плоды рядами для болѣе краснваго вида. Послѣ наполненія коробки плоды прикрываются сверху концами пергаментной бумаги и закрываются крышкой.

*Б. Свѣтликъ.*

## Ажирыкъ,

какъ пастбищная трава для Туркестана*).

При разсмотрѣніи вопроса, какія травы наиболѣе пригодны для Туркестана въ качествѣ пастбищныхъ растеній, слѣдуетъ прежде всего обратить вниманіе на дикорастущія подходящія для данной цѣли растенія. Изъ таковыхъ на первое мѣсто слѣдуетъ поставить „ажирыкъ“, Cynodon Dactylon L., изъ семейства злаковыхъ. Растеніе это, обильно разростающееся на залежахъ, извѣстно болѣе какъ сорная трава, но оно заслуживаетъ вполнѣ, чтобы его выдвинули какъ кормовое растеніе.

*) По поводу вопроса № 218.

Ажирыкъ—многолѣтній злакъ, со стойкимъ, обильно развѣтвляющимся корневищемъ толщиной съ гусиное перо. Какъ корневище, такъ и надземные побѣги состоятъ изъ двоякаго рода междоузлій: короткихъ и длинныхъ, чередующихся между собой такимъ образомъ, что за парой (или 1—3) короткихъ междоузлій (въ 1—2 миллим.) слѣдуетъ длинное (1/2—1 дюйма). Изъ короткихъ междоузлій исходятъ корешки и боковыя вѣтви. Надземные стебли (соломины)—приподнимающіеся, укореняющіеся своими лежащими частями. Благодаря наличности короткихъ междоузлій и сильной склонности къ вѣтвленію растеніе образуетъ густой коверъ съ массой листьевъ. Листья жестковатые, по краямъ острошаршавые, съ волосками на верхней сторонѣ.

Соцвѣтіе состоитъ изъ 3—7 тонкихъ колосьевъ, исходящихъ изъ верхушки стебля и расходящихся наподобіе пальцевъ. Каждый колосъ несетъ по 2 ряда мелкихъ колосковъ, содержащихъ по одному цвѣтку.

Ажирыкъ распространенъ въ южной и средней Европѣ, въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Азіи, Закаспійской области, Туркестанѣ и въ прилегающихъ странахъ. Изъ Стараго Свѣта онъ ввезенъ въ Америку, гдѣ, подъ названіемъ **Bermuda grass**, завоевалъ себѣ почетное мѣсто среди злаковыхъ кормовыхъ растеній.

Въ южныхъ штатахъ Сѣверной Америки „Бермудская трава" считается великолѣпнымъ растеніемъ какъ для сѣнокоса, такъ и для пастбища, на не слишкомъ влажныхъ почвахъ.*) Ползучій характеръ роста и тонкость стеблей и листьевъ дѣлаютъ изъ нея также хорошій матеріалъ для газона и для закрѣпленія откосовъ, береговъ каналовъ и пр. Пышность развитія ажирыка находится въ зависимости отъ плодородія почвы. Въ благопріятныхъ условіяхъ онъ даетъ въ 2 укоса отъ 350 до 700 пудовъ сѣна съ десятины. Сѣно считается въ Америкѣ очень подходящимъ для лошадей. Но все таки главное значеніе ажирыка состоитъ въ его пригодности для заложенія постоянныхъ пастбищъ. Онъ прекрасно выноситъ частое стравливаніе и не нуждается въ обильной поливкѣ.

Размноженіе ажирыка удобнѣе производить не сѣменами, которыя очень мелки и мало доступны, а корневищами; для этого вырѣзаютъ дерновины, рѣжутъ ихъ на куски величиной съ кулакъ или меньше (напр. съ куриное яйцо), разбрасываютъ по подготовленному полю на разстояніи 1 арш. другъ отъ друга и вдавливаютъ ногой въ мягкую землю. Если земля недостаточно рыхла, то лучше подѣлать лунки мотыгой (кетменемъ) или провести по полю борозды, въ которыя бросаются дерновинки на подходящихъ разстояніяхъ

*) См. Lamson Scribner. Southern forage plants.

При посѣвѣ подъ мотыгу одинъ рабочій дѣлаетъ лунки, а другой бросаетъ въ нихъ дерновинки и задѣлываетъ ногой.

Всего лучше ажирыкъ, конечно, разростается послѣ хорошей подготовки, напримѣръ послѣ 2—3 лѣтней культуры пропашныхъ растеній и послѣ навознаго удобренія. Въ качествѣ растенія съ ползучимъ корневищемъ онъ любитъ рыхлую почву и перепашка ему не только не вредитъ, но время отъ времени (черезъ 3—5 лѣтъ) положительно необходима, такъ какъ иначе корневища такъ тѣсно сплетаются и мѣшаютъ другъ другу, что производительность растенія сильно ослабляется. Освѣженію роста содѣйствуетъ также обработка дисковымъ культиваторомъ.

Размноженіе ажирыка идетъ такъ легко, что достаточно разбросать на десятину нѣсколько десятковъ дерновинъ и затѣмъ культивировать 2—3 года хлопокъ или кукурузу. При этомъ ажирыкъ такъ хорошо распредѣляется по полю, что получается достаточно равномѣрный травостой.

При перепашкѣ ажирыкъ, конечно, временно замираетъ, въ виду чего послѣ пахоты рекомендуется занять поле смѣсью вики съ овсомъ. Послѣ уборки этой смѣси ажирыкъ успѣваетъ къ осени развиться настолько, что даетъ порядочный укосъ. По ослабѣвшему ажирыку въ Соединенныхъ Штатахъ иногда сѣютъ красный клеверъ, чтобы получить смѣшанное сѣно, которое обильнѣе и лучше чистаго клевернаго или чистаго ажирычнаго сѣна. Для пастбища можно рекомендовать подсѣвъ бѣлаго клевера въ количествѣ $^1/_2$ пуда на десятину. Питательность ажирыка приравнивается питательности тимофеевки.

Недостаткомъ ажирыка является его чувствительность къ морозу, а также то обстоятельство, что его чрезвычайно трудно искоренить, когда въ немъ прекратилась надобность. Для его уничтоженія американцы примѣняютъ слѣдующіе пріемы. Послѣ укоса поле перепахивается и оставляется на зиму въ грубыхъ пластахъ; затѣмъ, передвоивъ, сѣютъ овесъ, по уборкѣ котораго поле снова перепахиваютъ и густо засѣваютъ коровьимъ горошкомъ (лобіей), которая душитъ уцѣлѣвшія растенія ажирыка и великолѣпно подготовляетъ почву для послѣдующаго растенія.

Будетъ кстати упомянуть здѣсь о другомъ злакѣ, который въ южныхъ штатахъ Сѣверной Америки также примѣняется въ качествѣ пастбищной травы. Это—Paspalum compressum, играющій на легкихъ почвахъ ту-же роль, какая отводится ажирыку на тяжелыхъ*). На посредственной почвѣ Paspalum не достигаетъ такого роста, чтобы стоило косить его на сѣно. Но онъ прекрасно выноситъ утапты-

*) Другой видъ, P.dilatatum, требуетъ болѣе богатыхъ и влажныхъ почвъ.

ваніе и стравливаніе, и на песчаныхъ почвахъ даетъ отличное пастбище, а также можетъ примѣняться и для газона. Въ южныхъ штатахъ Сѣверной Америки паспалумъ настолько хорошо переноситъ заморозки, что даетъ пастбище въ теченіе всей зимы, но подъ Ташкентомъ онъ можетъ дотянуть лишь до начала или половины октября. Пробные высѣвы 2 видовъ Paspalum на Опытной Станціи (Paspalum stoloniferum и P.dilatatum) показали, что это растеніе даетъ приземистые пучки обильной листвы и суховатые стебли. Паспалумъ удовлетворительно размножается самосѣвомъ и легко уничтожается перепашкой. Урожай сѣна, полученный нами въ первый годъ, составилъ при перечисленіи на десятину всего около 130 пудовъ.

*Р. Шредеръ.*

## Сушка винограда на изюмъ.

По мѣрѣ развитія въ нашемъ краѣ виноградной культуры, наблюдается и болѣе сильный ростъ всѣхъ производствъ, имѣющихъ съ послѣдней неразрывную связь, а вмѣстѣ съ этимъ растетъ и сушка винограда на изюмъ. Подъ сушкой собственно разумѣется цѣлый рядъ операцій, производимыхъ надъ сырымъ виноградомъ съ цѣлью полученія ягодъ, лишенныхъ значительнаго количества влаги и заключающихъ въ себѣ сгущенный виноградный сокъ въ видѣ желеобразной массы. Виноградныя ягоды, будучи доведены естественнымъ или искусственнымъ путемъ до такого состоянія, называются уже изюмомъ или кишмишомъ.

Различаютъ два вида изюма: приготовленный отдѣльными ягодами безъ гребней, и высушенный въ видѣ цѣльныхъ кистей. Послѣдній обыкновенно идетъ въ продажѣ подъ названіемъ «десертнаго изюма» и цѣнится значительно выше перваго. Въ зависимости отъ сорта винограда, изюмъ бываетъ съ косточками (сѣмена) и безъ нихъ. По величинѣ ягодъ первый, обыкновенно, бываетъ значительно крупнѣе изюма безъ косточекъ.

Значеніе этого производства для нашего края безспорно колоссальное, благодаря совокупности всѣхъ благопріятныхъ условій, каковыми надѣленъ нашъ районъ, представляющій богатый уголокъ для развитія насажденій виноградной лозы. Главнымъ гнѣздомъ по количеству приготовляемаго изюма въ нашемъ краѣ считается Самаркандскій уѣздъ, причемъ въ туземной части города Самарканда расположенъ и главный кишмишный базаръ, куда со всѣхъ кишла

ковъ туземцы привозятъ приготовленный изюмъ для продажи «кишмишникамъ». *)

Основной фундаментъ для даннаго производства заложенъ издавна туземцами и до настоящаго времени, за малыми лишь исключеніями, основной корень развитія и распространенія этого производства все еще остается за ними же, а самая операція сушки винограда производится по прежнимъ шаблонамъ, безъ малѣйшихъ признаковъ на какое-либо улучшеніе и усовершенствованіе. Отъ этого и вращающійся въ продажѣ изюмъ въ качественномъ отношеніи до сего времени нисколько не повысился. Элементы русскаго населенія нисколько не позаботились объ упорядоченіи такого цѣннаго производства, а образовали здѣсь только лишь классъ «кишмишниковъ» различныхъ степеней, въ зависимости отъ располагаемаго капитала. Занятіе и участіе ихъ въ данномъ производствѣ исчерпывается исключительно скупкой у туземцевъ различными партіями приготовленнаго изюма, вращающагося въ производствѣ подъ названіемъ: «*афтоби*»—высушенный подъ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей; *обджушъ*—приготовляется путемъ обвариванія въ растворѣ поташа сейчасъ же послѣ срѣзки съ куста, а затѣмъ, будучи разложенъ на плетенки, высушивается на солнцѣ; *сояги*—высушивается подъ дѣйствіемъ сквозного вѣтра въ тѣни въ особо-устроенныхъ сушильняхъ. Купленный изюмъ кишмишники различными партіями немедленно отправляютъ во всѣ города Россіи. Интересы въ смыслѣ поддержанія и развитія даннаго производства, а равно и тѣсно связанной съ нимъ виноградной культуры, для нихъ остаются совершенно чуждыми. Между тѣмъ, живое участіе въ послѣднихъ для ихъ же личныхъ интересовъ принесло-бы значительно большую пользу.

Сушка винограда на изюмъ подраздѣляется на солнечную и огневую. Несомнѣнно, оба способа имѣютъ свои преимущества и недостатки, но высушенный продуктъ, какъ по наружному виду, такъ и по вкусовымъ качествамъ, представляетъ существенныя различія. Въ виду этого, по моему мнѣнію, необходимо защищать оба способа сушки винограда. Надо прилагать стараніе къ достиженію наибольшаго успѣха въ техникѣ этого производства и, по мѣрѣ возможности, производить различные опыты, какъ съ огневой, такъ и съ солнечной сушкой, въ болѣе широкомъ масштабѣ. Это дастъ возможность получить болѣе точныя данныя въ отношеніи количества,

*) Кстати,—базаръ этотъ занимаетъ недостаточную площадь, въ силу чего покупатели и торговцы стѣснены до крайности; навѣсовъ для склада и взвѣшиваній слишкомъ мало; полное отсутствіе какого-либо порядка и удобствъ. На поверхности почвы нерѣдко образуется цѣлый слой хорошо спрессованнаго кишмиша, въ которомъ невольно вязнутъ ноги прохожихъ. Не мѣшало-бы кишмишникамъ нѣсколько позаботиться о благоустройствѣ такого богатаго центра торговли.

качества и степени пригодности для сушки того или иного сорта винограда, а вмѣстѣ съ тѣмъ и выработать наиболѣе соотвѣтственные и дѣйствительные способы сушки съ тѣми или иными видоизмѣненіями для приготовленія изюма высокаго и средняго качества.

При солнечной сушкѣ винограда извѣстное количество влаги извлекается изъ ягодъ путемъ непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей и подъ вліяніемъ вѣтра, причемъ виноградъ сейчасъ-же послѣ срѣзки раскладывается на берданы. За отсутствіемъ послѣднихъ, виноградъ раскладывается прямо на землѣ, въ болѣе удобной возвышенной и открытой части участка, защищенной отъ большого притока пыли, на хорошо вычищенной площадкѣ. Это наиболѣе важная и существенная мѣра предупрежденія при примѣненіи такого способа, когда виноградъ приходится сушить болѣе продолжительный періодъ подъ открытымъ небомъ. Кромѣ того, между рядами винограда шириною въ 1—1,5 саж. необходимо оставить узкіе интервалы для прохода рабочихъ во время переворачиванія кистей винограда.

Съ цѣлью сокращенія періода сушки можно прибѣгать къ обвариванію кистей винограда въ кипящемъ растворѣ поташа, что въ то же время несомнѣнно повышаетъ и качество получаемаго продукта. Операція обвариванія должна совершаться крайне осторожно, а время пребыванія кистей въ растворѣ колеблется отъ 10 до 35 секундъ въ зависимости отъ сорта. Послѣ этого кожица слегка лопается и сморщивается, что значительно ускоряетъ процессъ испаренія влаги изъ ягодъ.

При болѣе правильной и раціональной постановкѣ этого производства не лишнимъ будетъ предпринять нѣкоторыя видоизмѣненія. Такъ напр., берданы шириною въ 1 саж. и длиною въ 2 саж. можно прикрѣпить къ поперечнымъ брусьямъ, на концахъ которыхъ дѣлаются короткія ножки длиною отъ $^1/_4$ до $^1/_2$ арш.; получается низкій столикъ, на который раскладывается виноградъ. Слѣдующіе столики можно дѣлать значительно меньше, съ такимъ разсчетомъ, чтобы, въ случаѣ необходимости, на большій столикъ помѣстить меньшіе въ 3—4 яруса. Такое составленіе имѣетъ немало хорошихъ сторонъ, такъ какъ въ извѣстные моменты дается возможность защищать виноградъ отъ сильной росы и слишкомъ сильнаго дѣйствія солнечныхъ лучей. Кромѣ того продуктъ получается значительно чище и лучшаго качества. При сборѣ винограда необходимо считаться съ общими правилами, о которыхъ будетъ сказано ниже.

Въ Калифорніи при солнечной сушкѣ винограда и другихъ плодовъ примѣняются сплошные деревянные подносы, на которыхъ помѣщается, обыкновенно, небольшое количество винограда. Под-

носы съ виноградомъ размѣщаются въ наиболѣе удобныхъ мѣстахъ и вполнѣ удовлетворяющихъ своему назначенію. По мѣрѣ необходимости, они легко могутъ быть составлены въ нѣсколько ярусовъ. Въ зависимости отъ температуры подносы наполняются виноградомъ плотно или же между кистями оставляютъ небольшіе просвѣты для использованія отраженной теплоты.

Помимо этихъ способовъ солнечная сушка винограда совершается въ особоустроенныхъ аппаратахъ, носящихъ названіе «солнечныхъ сушилокъ». Въ нихъ уже виноградъ сушится подъ защитой стѣнокъ, сдѣланныхъ изъ жести, тонкаго желѣза или стекла. Подобныя сушилки обыкновенно устанавливаются на открытомъ мѣстѣ, гдѣ солнечные лучи нагрѣваютъ сильнѣе. Отъ нагрѣванія стѣнокъ температура сушильной камеры, заполненной ситами съ виноградомъ, постепенно повышается и доходитъ до надлежащихъ предѣловъ. Въ такихъ сушилкахъ наблюдается болѣе постепенное и быстрое испареніе изъ виноградныхъ ягодъ влаги, излишекъ которой изъ камеры выходитъ чрезъ вытяжныя трубы. Виноградъ въ таковыхъ сушится быстрѣе, а продуктъ получается чище. Существуетъ нѣсколько системъ подобныхъ сушилокъ и всѣ онѣ могутъ служить также для сушки плодовъ, овощей и ягодъ. Обходятся онѣ дешевле огневыхъ. Мѣстный садовладѣлецъ М. Н. Донцовъ по своему собственному плану устроилъ подобную сушилку. По мѣрѣ надобности она можетъ нагрѣваться согрѣтымъ воздухомъ, а находящіеся въ ней плоды одновременно окуриваются сѣрой. Опытовъ съ виноградомъ на этой сушилкѣ не производилось, а потому трудно оцѣнить ея пригодность для этого производства. Хорошія стороны сушилокъ: предохраненіе высушиваемаго винограда отъ посторонней пыли и болѣе быстрое высушиваніе продукта.

Стремленіе нашихъ садовладѣльцевъ и виноградарей къ изобрѣтенію слѣдуетъ горячо привѣтствовать.

Кромѣ солнечной существуетъ еще огневая сушка, дающая возможность получить соотвѣтствующій продуктъ въ болѣе короткое время, путемъ помѣщенія свѣжаго или слегка завяленнаго винограда въ особоустроенныя аппараты, извѣстные подъ названіемъ «огневыхъ сушилокъ», *) гдѣ надлежащая для сушки температура создается путемъ сжиганія извѣстнаго количества топлива въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Пользуясь таковымъ, является возможность достигнуть въ сушильной камерѣ болѣе высокой температуры. Въ тоже время, по мѣрѣ необходимости, температуру можно регулировать, благодаря чему испареніе влаги изъ виноградныхъ ягодъ идетъ

*) Описаніе огн. сушилокъ см. «Турк. Сел. Х-во» за текущій годъ, № 9, страницы 587—598.

быстрѣе и равномѣрнѣе, чего нельзя достигнуть при солнечной сушкѣ. Полученный такимъ способомъ изюмъ называется продуктомъ огневой сушки, а результаты получаются значительно лучшіе, если всѣ операціи совершаются умѣло и съ должнымъ вниманіемъ.

У насъ сравнительно недавно начали примѣнять огневыя сушилки и то, главнымъ образомъ, при сушкѣ яблокъ, грушъ, персиковъ. Только за послѣднее время начинаетъ развиваться интересъ къ сушкѣ винограда, такъ какъ нѣкоторые опыты показали, что при огневой сушкѣ возможно получить продуктъ довольно высокаго качества. Системъ таковыхъ сушилокъ нѣсколько. Въ силу благопріятныхъ климатическихъ условій солнечная сушка въ нашемъ краѣ должна занимать болѣе видное мѣсто, нежели огневая; но едва ли возможно мечтать получить, даже при вполнѣ раціональной постановкѣ солнечной сушки, продуктъ, равносильный по своимъ высокимъ качествамъ продукту огневой сушки. Тѣмъ не менѣе, выдающіяся свойства продукта огневой сушки невольно заставляютъ насъ стремиться получить и при солнечной сушкѣ нѣчто, приближающееся къ послѣднему, что является вѣрной гарантіей имѣть всегда обезпеченный сбытъ.

Опыты солнечной и огневой сушки съ яблоками, грушами и др., произведенные въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ, а равно и въ Самаркандской школѣ Садоводства и Винодѣлія, вполнѣ подтвердили рѣзкія отличія двухъ продуктовъ не только въ цвѣтѣ, но и въ отношеніи вкусовыхъ качествъ. Продукты солнечной сушки оказывались по цвѣту и вкусу значительно хуже продукта огневой сушки. Подобныя измѣненія свойствъ наблюдаются также при приготовленіи изюма тѣмъ или другимъ способомъ.

Вызывается это, по моему мнѣнію, невозможностью достигнуть всегда надлежащей температуры и непредвидѣнными колебаніями таковой. Не всегда представляется возможнымъ, пользуясь дѣйствіемъ солнечныхъ лучей, высушить виноградъ въ довольно короткій періодъ; между тѣмъ, насколько я замѣтилъ, это является важнымъ условіемъ, такъ какъ высушенный виноградъ получается тѣмъ выше по вкусу и болѣе сохраняетъ цвѣтъ, близкій къ натуральному, чѣмъ скорѣе онъ будетъ высушенъ, т. е. чѣмъ менѣе будетъ находиться подъ вліяніемъ атмосферныхъ колебаній. Въ такой же зависимости находится и сила аромата, свойственная тому или другому сорту винограда.

Помимо температуры приходится считаться и съ вліяніемъ кислорода воздуха. Послѣдній производитъ болѣе сильное измѣненіе въ составѣ красящихъ веществъ, заключающихся главнымъ образомъ въ кожицѣ винограда, въ томъ случаѣ, если виноградъ будетъ ост

ваться на воздухѣ болѣе продолжительное время. Значеніе окуриванія сѣрой, примѣняемаго исключительно къ бѣлымъ сортамъ, ослабляется въ данномъ случаѣ тоже въ значительной степени. Красящее вещество красныхъ сортовъ также подъ вліяніемъ кислорода видоизмѣняется и ягоды принимаютъ буроватый оттѣнокъ. Далѣе извѣстно, что химическій составъ виноградnаго сока представляетъ довольно сложное соединеніе, въ виду чего возможно ожидать и другихъ видоизмѣненій, въ особенности, если вмѣстѣ съ цѣлыми и здоровыми ягодами попадаютъ раздавленныя, гнилыя или пораженныя какой-либо болѣзнью. Словомъ, при солнечной сушкѣ не слѣдуетъ пренебрегать тщательной сортировкой. Изобиліе осъ въ нашемъ районѣ также приноситъ въ этомъ дѣлѣ немало ущерба. Съ подобнаго рода явленіями и видоизмѣненіями мнѣ пришлось столкнуться при производствѣ опытовъ съ сушкой винограда на солнцѣ подъ легкой защитой парниковыхъ рамъ.

Занимаясь въ болѣе широкомъ масштабѣ сушкой винограда различныхъ сортовъ на огневой сушилкѣ, я не имѣлъ возможности параллельно съ этимъ вести опыты въ такомъ же масштабѣ съ солнечной сушкой, а ограничился лишь небольшимъ количествомъ, а это не позволяетъ сообщить точныхъ данныхъ въ количественномъ отношеніи. Къ тому же, въ этомъ году сильно одолѣвали осы, противъ которыхъ не были предприняты защитительныя мѣры.

Относительно качества продукта, полученнаго при солнечной сушкѣ, могу сообщить нѣкоторыя свѣдѣнія, являющіяся результатомъ небольшого опыта съ четырьмя сортами.

Мѣстный сортъ *васарга* въ небольшой корзинкѣ опускался на 20—30 секундъ въ кипящій растворъ поташа. Послѣ обвариванія виноградъ раскладывался на сита для стеканія воды и окуривался въ теченіе 5-ти минутъ въ сѣрномъ шкафу. Затѣмъ осторожно раскладывался на берданы, прикрѣпленныя къ небольшимъ столбикамъ въ наклонномъ положеніи. Раскладывался виноградъ въ 4 часа вечера, послѣ все закрывалось не плотно парниковыми рамами. На слѣдующій день виноградъ началъ слегка завяливаться, а первоначальный цвѣтъ его нисколько не измѣнился. По истеченіи 3-хъ дней виноградъ былъ совершенно готовъ. Внутреннее содержаніе ягодъ превратилось въ желеобразную массу, причемъ свѣтло-желтый цвѣтъ ихъ измѣнился слишкомъ мало, а бурыхъ ягодъ совершенно не встрѣчалось. Въ общемъ, по цвѣту продуктъ получился прекрасный, но вкусъ нѣсколько измѣнился, и ягоды пріобрѣли посторонній привкусъ. Высушенный виноградъ былъ сложенъ въ ящикъ, который былъ оставленъ въ помѣщеніи сушилки. Спустя три дня посторонній привкусъ значительно ослабѣлъ. Пока не могу дать опре-

дѣленнаго отвѣта, чѣмъ собственно вызванъ посторонній привкусъ. По истеченіи недѣли данный привкусъ совершенно исчезъ. Въ періодъ сушки кисти приходилось переворачивать четыре раза. Въ общемъ сортъ васарга вполнѣ пригоденъ для солнечной сушки и, будучи собранъ въ періодъ полной зрѣлости, даетъ изюмъ хорошаго качества.

Спустя 4 дня точно такимъ же способомъ былъ подготовленъ къ сушкѣ ***бѣлый кишмишъ***, по цвѣту свѣжихъ ягодъ и степени зрѣлости близкій къ первому. Температура въ эти дни была нѣсколько ниже, такъ что завяливаніе ягодъ шло медленнѣе, а цвѣтъ постепенно измѣнялся. Закончилась сушка даннаго сорта чрезъ 5 дней. Ягоды приняли коричневый оттѣнокъ. Благодаря защитѣ отъ пыли изюмъ имѣлъ совершенно чистый видъ. Измѣненіе цвѣта слѣдуетъ приписать вліянію кислорода воздуха на составъ красящихъ и дубильныхъ веществъ, которыя отъ дѣйствія кислорода начали окисляться и приняли темный оттѣнокъ. Кишмишъ бѣлый считается наиболѣе распространеннымъ сортомъ въ туземныхъ виноградникахъ и даетъ изюмъ безъ косточекъ, что многіе высоко цѣнятъ.

*Маска*, будучи собрана незрѣлой, при сушкѣ быстро измѣнилъ свой совершенно зеленый цвѣтъ въ бурый. Продуктъ получился неважный какъ по общему виду, такъ и по вкусу. Содержалъ много кислоты и недостаточно сахара.

Сортъ ***таифи розовое*** далъ изюмъ хорошаго качества, хотя розовая окраска ягодъ значительно ослабѣла.

Переходя къ описанію опытовъ съ сушкой различныхъ сортовъ винограда на огневой сушилкѣ Гейзенгеймской системы, стоимость которой съ пересылкой обходится отъ 80 до 114 руб., считаю не лишнимъ сказать нѣсколько словъ объ опредѣленіи степени зрѣлости и о сборѣ винограда для цѣлей приготовленія изюма.

Вполнѣ достаточная зрѣлость винограда считается первымъ и наиболѣе важнымъ условіемъ для полученія изюма надлежащаго качества. Въ виду этого, прежде чѣмъ приступить къ сбору винограда, необходимо опредѣлить степень зрѣлости его, тѣмъ болѣе, что таковая наступаетъ для различныхъ сортовъ, пригодныхъ для сушки, не одновременно, а въ различные періоды. Кромѣ того время зрѣлости винограда для одного и того же сорта находится въ тѣсной зависимости отъ мѣстоположенія виноградника, густоты посадки, влажности почвы, способа культуры и другихъ условій.

При опредѣленіи зрѣлости приходится руководствоваться пок исключительно наружными признаками, иначе говоря, ботаническ зрѣлостью. Наличность нѣкоторыхъ признаковъ и является болѣ вѣрнымъ указателемъ наступленія періода полной зрѣлости, какова

собственно, при данномъ производствѣ крайне необходима. Признаки послѣдней заключаются въ слѣдующемъ: гребни начинаютъ постепенно деревенѣть и измѣняютъ свой зеленый цвѣтъ въ коричневый или бурый; ягоды вполнѣ налиты, достигаютъ соотвѣтственной сорту величины и получаютъ надлежащую окраску, свойственную данному сорту; ягоды нѣкоторыхъ сортовъ становятся прозрачными, имѣютъ желтоватый оттѣнокъ съ восковымъ налетомъ на кожицѣ и пріобрѣтаютъ тотъ или другой ароматъ. Мякоть плода дѣлается сочной, вкусной и заключаетъ достаточное количество сахара и сравнительно меньшее количество кислоты. Плодоножка у нѣкоторыхъ сортовъ легко отдѣляется отъ ягоды съ частицей мякоти. Красящія вещества красныхъ сортовъ винограда, находящіяся на внутренней сторонѣ кожицы, легко могутъ быть отдѣлены ногтемъ.

Въ связи съ наружными признаками полезно опредѣлить и процентное количество сахара въ виноградномъ сокѣ при помощи сахарометровъ и общую кислотность. Если процентное содержаніе сахара въ виноградномъ сокѣ послѣ нѣсколькихъ опредѣленій, сдѣланныхъ въ различные періоды, не будетъ увеличиваться, а достигнетъ извѣстнаго предѣла, то это укажетъ на періодъ полной зрѣлости винограда. Къ тому же подобныя опредѣленія откроютъ возможность для каждаго сорта установить %-ое содержаніе сахара и общей кислотности, что послужитъ хорошимъ руководствомъ для своевременнаго сбора того или другого сорта, идущаго на приготовленіе изюма.

Итакъ, приступать къ сбору слѣдуетъ по достиженіи полной зрѣлости или когда виноградъ нѣсколько перезрѣетъ, но ни въ коемъ случаѣ не слѣдуетъ собирать недозрѣлымъ, такъ какъ качество изюма значительно понижается. Въ томъ случаѣ, если количество тепла, необходимое для созрѣванія даннаго сорта, окажется, въ силу неожиданныхъ колебаній погоды, недостаточнымъ, а равно, когда мы пожелаемъ произвести предварительный опытъ съ сушкой до періода общей зрѣлости, то придется надъ виноградникомъ кустомъ совершить нѣкоторыя операціи, ускоряющія его созрѣваніе. Для этой цѣли слѣдуетъ нѣсколько приподнять побѣги съ затѣненными кистями, что неоднократно встрѣчается при разстилочной формѣ; оборвать нижніе листья у основанія куста и на безплодныхъ побѣгахъ; удалить плохо развившіеся ягоды; если ягоды на гребняхъ сидятъ слишкомъ густо, необходимо прорѣдить ихъ, чтобы облегчить этимъ доступъ солнечныхъ лучей къ оставшимся. Вообще въ такихъ случаяхъ необходимо стараться, по возможности, расположить кисти къ солнцу. Для увеличенія сахаристости въ ягодахъ можно прикручивать черешокъ, на которомъ держится кисть вино-

града, или при помощи плоскогубцевъ разрывать сосуды кистей, от
чего притокъ питательныхъ веществъ къ ягодамъ прекратится, н
въ тоже время подъ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей ягоды будут
испарять влагу и такимъ образомъ количество сахара увеличится.

Установивъ степень зрѣлости даннаго сорта, приступаютъ к
срѣзкѣ винограда. Въ зависимости отъ требованій, предъявляемых
къ качеству приготовляемаго изюма, отъ количества рабочихъ рук
и сушильныхъ аппаратовъ, а равно и отъ типа сушки, сборъ дл
даннаго сорта бываетъ частичный или сплошной. Частичный сбор
даетъ возможность получить болѣе однородный продуктъ. При обо
ихъ видахъ срѣзки, безспорно, видную роль играетъ тщательност
выполненія этой операціи. Прежде всего необходимо сохранить н
летъ на кожицѣ винограда, въ противномъ случаѣ отсутствіе налет
до нѣкоторой степени понизитъ качество высушеннаго изюма. В
избѣжаніе послѣдняго, по возможности слѣдуетъ остерегаться пр
косновенія руками къ ягодамъ. Съ этой цѣлью кисть при срѣзк
придерживается рукой за основаніе гребня. При извѣстномъ навык
это выполняетея легко и нисколько не замедляетъ работы. Срѣзк
лучше всего производить секаторами или остро-отточенными серпо
видными ножами, которые въ то же время могутъ примѣняться
при подрѣзкѣ виноградной лозы. Употребленіе для этой цѣли про
стыхъ длинныхъ ножей, которыми у насъ въ большинствѣ случаев
пользуются при срѣзкѣ винограда туземцы, слѣдуетъ избѣгать. Вл
дѣть такимъ ножемъ трудно и неудобно, къ тому же свободно мож
но поранить сосѣднія ягоды и даже цѣлыя кисти, въ особенност
при разстилочной формѣ куста, каковая преимущественно распростр
нена въ нашемъ краѣ. Нельзя также избѣгнуть и сильнаго сотря
сенія, отчего часть ягодъ осыпается. Подобное явленіе неоднокра
но наблюдалось при срѣзкѣ бѣлаго кишмиша. Послѣ срѣзки слѣ
дуетъ осторожно складывать кисти въ болѣе плоскія и широкі
корзины, во избѣжаніе чрезмѣрнаго давленія на нижележащіе слои
винограда. Высокія корзины, вмѣщающія отъ 2-хъ до 3-хъ пудов
винограда, совершенно не пригодны. Корзины можно замѣнить под
ставами овальной или круглой формы, сдѣланными изъ дубово
клейки. Въ зависимости отъ цѣлей назначенія ширина подстав
бываетъ различная, бока же дѣлаются не выше $^1/_2$—$^3/_4$ аршина с
2-мя ручками. Послѣднія очень удобны, если виноградъ приходит
доставлять на конныхъ подводахъ. Кромѣ того подобныя подстав
всегда можно легко и тщательно промыть. Чистота посуды играет
важную роль. Служатъ онѣ значительно дольше корзинъ, такъ чт
единовременныя затраты на устройство такихъ подставъ всегда ок
пятся. При перевозкѣ винограда за нѣсколько верстъ слѣдуетъ пр

крывать посуду плотноприлегающими крышками, а каждый рядъ кистей отдѣлить слоемъ чистыхъ листьевъ. При такихъ предосторожностяхъ такъ я убѣдился, виноградъ вполнѣ былъ изолированъ отъ пыли, сохранилъ свою первоначальную свѣжесть и необходимый при сушкѣ налетъ. Несовершенство способовъ перевозки, несомнѣнно, въ нашемъ районѣ сильно отзывается на качествѣ продукта. Распространенныя у насъ высокія корзины съ перехватомъ имѣютъ большія щели, чрезъ которыя въ изобиліи проходитъ пыль, а виноградъ отъ сотрясенія и чрезмѣрнаго давленія на нижніе слои всегда бываетъ внизу сильно помятъ.

Не располагая достаточнымъ количествомъ подставокъ, но въ то же время желая испытать пригодность для огневой сушки винограда, испытавшаго 16-ти верстное путешествіе, я воспользовался ящиками отъ чая, съ боковыми стѣнками въ 1/2 арш. и съ плотно прикрывающейся крышкой. Каждый слой винограда переслаивался виноградными листьями. Несмотря, однако, на 16-ти верстное разстояніе и на плохую дорогу, виноградъ доставленъ былъ совершенно свѣжимъ, а послѣ сушки получился изюмъ высокаго качества какъ по цвѣту, такъ и по вкусу. Итакъ, всѣ принятыя предосторожности вознаграждены хорошимъ успѣхомъ.

Сортировка винограда заключается главнымъ образомъ въ удаленіи гнилыхъ, попорченныхъ ягодъ и пораженныхъ какой-либо болѣзнью. При примѣненіи способовъ солнечной сушки, сортировку винограда слѣдуетъ производить съ большей тщательностью, во избѣжаніе передачи гнили на сосѣднія ягоды. При огневой сушкѣ гнилыя ягоды не оказываютъ сильнаго вліянія на здоровыя, такъ какъ виноградъ высушивается значительно быстрѣе, но удалить ихъ во всякомъ случаѣ слѣдуетъ, чтобы не нарушить высокихъ качествъ получаемаго изюма.

Для сушки, какъ показали произведенные мною опыты, наиболѣе пригодными оказывались слѣдующіе сорта винограда: васарга, викъ-кишмишъ, кара-кишмишъ, чарасъ, таифи розовое, маска, мускатъ бѣл., мускатъ александрійскій; къ нимъ же можно отнести: шакиръ-ангуръ, султани, малагу.

Всѣ перечисленные сорта, за исключеніемъ мускатовъ и малаги, встрѣчаются въ большемъ или меньшемъ количествѣ во всѣхъ туземныхъ виноградникахъ. Элементы русскаго населенія, занимаясь главнымъ образомъ винодѣліемъ, предпочитаютъ разводить европейскіе сорта, какъ болѣе пригодные для выдѣлки винъ высокаго качества и отличающихся пріятнымъ букетомъ. Здѣсь же встрѣчаются и мускаты. Малага относится къ испанскимъ сортамъ и у насъ не встрѣчается.

Мѣстные сорта отличаются сильнымъ ростомъ и довольно урожайны; кустамъ придаютъ исключительно разстилочную форму и рѣжутъ длинно.

Вотъ краткое описаніе вышеуказанныхъ сортовъ.

***Васарга*** относится къ числу распространенныхъ, отличается сильнымъ ростомъ; сортъ урожайный, кисть средней величины, рыхлая; ягода круглая, средней величины, бѣлая съ желтоватымъ оттѣнкомъ и восковымъ налетомъ. При обыкновенныхъ условіяхъ плоды созрѣваютъ въ 20-хъ числахъ августа. Не гніетъ, кисти могутъ оставаться на кустахъ до конца сентября. Страдаетъ отъ антракноза и septosporium. Какъ въ качественномъ, такъ и въ количественномъ отношеніи вполнѣ пригоденъ для приготовленія изюма, кромѣ того идетъ также и на приготовленіе десертныхъ винъ.

***Акъ-кишмишъ*** (бѣлый кишмишъ) является основнымъ сортомъ въ нашемъ районѣ, отличается сильнымъ ростомъ, довольно урожайный. Кисти на одномъ и томъ же кустѣ бываютъ различной величины, форма кистей удлиненная, цилиндрическая. Иногда встрѣчаются кисти вѣсомъ въ 5—7 фунтовъ. Ягода овальная, средней величины; нерѣдко встрѣчаются кусты съ мелкими ягодами, кожица покрыта восковымъ налетомъ нѣсколько толще васарги; мясо плотное, зерна слишкомъ мелкія. Въ зависимости отъ мѣстоположенія и почвы, время созрѣванія колеблется между 10—20 августа, можетъ оставаться на кустахъ до конца сентября. По достиженіи полной зрѣлости ягоды начинаютъ осыпаться. Даетъ изюмъ хорошаго качества, безъ косточекъ. Пригоденъ для выдѣлки столоваго и десертнаго вина. У насъ считается хорошимъ купажнымъ матеріаломъ, такъ какъ обладаетъ нейтральными свойствами.

***Кара-кишмишъ*** (черный кишмишъ) распространенъ меньше. Ягоды черныя съ синеватымъ налетомъ, овальной формы, нѣсколько крупнѣе бѣлаго. Идетъ также на приготовленіе столоваго и десертнаго вина.

***Чарасъ*** отличается среднимъ ростомъ. По наблюденіямъ нѣкоторыхъ даетъ хорошій урожай чрезъ каждые три года. Ягоды средней величины (крупнѣе чернаго кишмиша), овальныя, чернаго цвѣта съ синеватымъ налетомъ. Кожица легко отдѣляется отъ мякоти, мякоть сочная, плотная. При огневой сушкѣ даетъ продуктъ высокаго качества въ видѣ цѣлыхъ кистей. Идетъ также на приготовленіе столоваго вина. На туземныхъ виноградникахъ встрѣчается сравнительно въ небольшомъ количествѣ.

***Маска*** охотно разводится туземцами и русскими. Въ Россіи продается подъ названіемъ «бомба». Кустъ отличается сильнымъ ростомъ. Болѣе крупныя кисти и ягоды получаются, если стволъ

высокій. Кисть большая, крылатая, на кисти среди крупныхъ ягодъ всегда встрѣчается нѣсколько мелкихъ круглой формы; ягоды слегка овальныя, довольно крупныя, зеленаго цвѣта съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Кожица толстая; мякоть сочная, сладкая, плотная. Страдаетъ отъ оидіума. Сортъ урожайный. Ягоды созрѣваютъ въ 1-ой половинѣ сентября; можетъ оставаться на кустахъ до начала осенней подрѣзки. Въ свѣжемъ видѣ отправляется въ Россію. Изюмъ получается довольно крупный, мясистый, довольно высокаго качества. Идетъ на приготовленіе десертнаго вина. Въ послѣднее время этимъ сортомъ сильно заинтересовались.

*Таифи* встрѣчается на виноградникахъ въ небольшомъ количествѣ. Ростъ куста средній. На кустахъ съ высокимъ стволомъ наблюдалъ очень крупныя кисти (отъ 5 до 8 фунтовъ). Гроздь конусообразной формы, вѣтвистая; ягоды крупныя, овальныя, бываютъ совершенно розовыя, бѣлыя и съ розоватымъ оттѣнкомъ. Мякоть довольно плотная. Созрѣваетъ въ сентябрѣ, на кустахъ можетъ оставаться до періода осенней подрѣзки. Изюмъ получается довольно хорошаго качества, имѣетъ красивый розовый цвѣтъ.

*Мускатъ Александрійскій* отличается сильнымъ ростомъ. Гроздь длинная, крылатая. Ягоды крупныя, овальной формы; кожица толстая; мякоть плотная, сладкая съ сильнымъ пріятнымъ ароматомъ. Въ Калифорніи, на югѣ Франціи и въ Испаніи изъ него приготовляется изюмъ высокаго качества. Идетъ для приготовленія десертнаго и сухого вина. При опытахъ изюмъ получился довольно высокаго качества, ароматичный и сохранилъ свой первоначальный цвѣтъ.

При производствѣ опытовъ съ сушкой винограда на Гейзенгеймской сушилкѣ мною были приняты во вниманіе всѣ вышеизложенныя предосторожности. Виноградъ, предназначенный для сушки, предварительно подвергался слѣдующимъ операціямъ: сначала удалялись гнилыя и попорченныя ягоды, (таковыхъ встрѣчается весьма ограниченное количество); послѣ сортировки, виноградъ въ видѣ цѣлыхъ кистей, отдѣльными вѣточками и ягодами, помѣщался въ небольшую, вѣсомъ въ 1 фунтъ, корзиночку изъ ивовыхъ прутьевъ съ небольшими просвѣтами. Количество винограда въ корзинкѣ колебалось отъ 10 до 15 фун. Виноградъ вмѣстѣ съ корзинкой за ручку погружался въ котелъ, въ которомъ находился кипящій растворъ, состоящій изъ смѣси поташа, прованскаго масла и воды. Растворъ этотъ приготовляется такимъ образомъ: въ нѣсколькихъ стаканахъ горячей воды растворяется опредѣленное количество поташа; по раствореніи поташа вливается извѣстное количество прованскаго масла. Вся смѣсь въ эмалированномъ кувшинѣ хорошо

взбалтывалась деревянной палочкой. Приготовленная эмульсія вливалась въ горячую воду, (опредѣленное количество ведеръ), и размѣшивалась чистой деревянной палочкой. Для приготовленія эмульсіи бралъ на 3 чайныхъ стакана (обыкновенныхъ) горячей воды 1/2 фун. поташа и 3/4 чайнаго стакана прованскаго масла. Вся эмульсія вливалась въ 2 1/4 ведра кипящей воды. Въ такомъ растворѣ держалъ виноградъ отъ 10 до 35-ти секундъ, въ зависимости отъ сорта. (Васарга—отъ 15 до 30 секундъ; бѣлый кишмишъ—20 сек.; таифи—15 сек.; маска отъ 10 до 15 сек.; черный кишмишъ—20 сек.; чарасъ отъ 20 до 35 сек.; мускатъ бѣлый отъ 15 до 20 сек.; мускатъ александрійскій отъ 20 до 25 сек.). Въ теченіе этого періода кожица ягодъ достаточно сморщивалась и слегка растрескивалась. Операція эта требуетъ нѣкотораго навыка и большой осторожности: ягоды, передержанныя въ растворѣ лишнихъ 5 секундъ, начинаютъ лопаться, чего ни въ коемъ случаѣ не должно быть, ягоды недодержанныя сушатся дольше, а полученный продуктъ имѣетъ нѣсколько иной видъ; во избѣжаніе этого слѣдуетъ контролировать чрезъ каждые 5 секундъ. Далѣе не слѣдуетъ накладывать въ корзинку слишкомъ много винограда, при такихъ условіяхъ наблюдается невполнѣ равномѣрное видоизмѣненіе кожицы. При извѣстномъ навыкѣ операція эта совершается быстро и легко. Для быстроты работы слѣдуетъ имѣть 2 корзиночки, которыя погружаются поочередно. Послѣ обвариванія, виноградъ въ той-же корзинкѣ промывался чистой водой. Обваренный виноградъ раскладывался на сита довольно плотно цѣлыми кистями и въ видѣ отдѣльныхъ ягодъ. Съ нижней стороны сита вытирались полотенцемъ и помѣщались въ деревянный шкафъ (бѣлильный шкафъ) для окуриванія. Окуриваніе сѣрой продолжалось отъ 3-хъ до 5-ти минутъ. Въ шкафъ сразу помѣщалось нѣсколько ситъ. Красные сорта и розовый таифи сѣрой не окуривались. Такимъ путемъ постепенно нагружались всѣ 15 ситъ, которыя затѣмъ осторожно устанавливались въ вертикальномъ положеніи надъ очагомъ сушилки.

Въ эту сравнительно небольшую сушилку на всѣ 15 ситъ, площадь которыхъ въ отдѣльности равняется 3,75 кв. метр., помѣщалось отъ 2 пуд. 10 фун. до 3 п. 10 ф. винограда, въ зависимости отъ величины ягодъ. Первоначальная температура сушилки до момента завяливанія колебалась между 30—35° С., послѣ завяливанія температура постепенно повышалась и доходила до 100—120° С.

Въ началѣ сушки винограда держать температуру сушилки выше 50°С не слѣдуетъ; при такихъ условіяхъ неоднократно наблюдается запариваніе ягодъ: крупныя ягоды (маска, таифи) начинаютъ лопаться и приклеиваться къ сѣткамъ ситъ. При низкой температурѣ (40 – 50°С.) испареніе влаги изъ ягодъ идетъ медленно и равномѣрно, причемъ цвѣтъ ягодъ нисколько не измѣняется; бурѣютъ только лишь случайно попавшія попорченныя и больныя ягоды. Время для окончательной сушки, въ зависимости отъ сорта, продолжается отъ 12 до 10 часовъ.

Сорта винограда съ мелкими и средними ягодами высушиваются значительно быстрѣе крупныхъ. Во время сушки для болѣе равномѣрнаго высушиванія необходимо нѣсколько разъ переставить сита сверху внизъ при помощи рычага. Приподнимать рычагъ слѣдуетъ медленно и осторожно. Въ началѣ сушки не мѣшаетъ одинъ разъ при перемѣщеніи ситъ протереть ихъ снизу чистымъ полотенцемъ или тряпочкой. При сушкѣ винограда цѣлыми кистями приходится 3-4 раза осторожно, держа рукой за черешекъ, переворачивать кисти и, по мѣрѣ необходимости, перемѣщать ихъ съ центральной части сита къ краямъ его, а кисти, расположенныя по краямъ сита, какъ наиболѣе высушенныя, перекладывать въ центральную часть. Это даетъ возможность высушивать всѣ кисти одновременно.

При извѣстномъ навыкѣ и внимательности, все это человѣкомъ, наблюдающимъ за сушкой, совершается своевременно и быстро. Вначалѣ для этой цѣли мною были сдѣланы деревянные зажимы, но они нѣсколько замедляли работу. Если по какому-либо случаю нѣкоторыя ягоды прилипнутъ къ сѣткамъ, то сито съ таковыми слѣдуетъ лучше вынуть и нѣсколько охладить, а затѣмъ уже приступать къ переворачиванію кистей. Слѣдуетъ избѣгать прикосновенія руками къ ягодамъ, а помѣщеніе, гдѣ совершаются всѣ операціи съ сушкой, а равно и сушилку, держать всегда въ чистомъ видѣ. Для топлива употреблялись сосновыя шишки, сучья и другой матеріалъ, собранный во время весенней очистки сада, причемъ для высушиванія 1-го пуда винограда потребовалось таковыхъ отъ 30 до 38 фунтовъ.

Нижеслѣдующая таблица указываетъ количество изюма, полученнаго съ 1-го пуда свѣжаго винограда, и произведенные расходы

| Названіе сорта винограда. | Количество сырого винограда. | Количество полученнаго изюма. | Ск. часовъ сушился. | Стоимость винограда. | Стоимость топлива. | Стоимость раствора. | Стоимость работы. | Общій расходъ на 1 п. сыр. виног. | Во что обходится 1 ф. изюма | ПРИМѢЧАНІЕ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Васарга . . . . | 1 пуд. | 10 ф. | 14 ч. | 50 к. | 5 к. | 15 к. | 50 к. | 1р 20к | 12 к | Маленьк. вѣточк. и ягодами. |
| Кишмишъ бѣл. | 1 „ | 9½ ф. | 14 ч. | 50 к. | 4 к. | 15 к. | 50 к. | 1р.19к | 12,5 к | Цѣлыя кисти изюма. |
| Кишмишъ черн. | 1 „ | 10 ф. | 13 ч. | 60 к. | 5 к. | 15 к. | 50 к. | 1р 30к. | 13 к. | Цѣлыя кисти. |
| Таифи . . . . | 1 „ | 7½ ф. | 20 ч. | 75 к. | 4 к. | 15 к. | 50 к. | 1р 44к. | 19,2 к. | Небольш. кисточк |
| Маска . . . . | 1 „ | 6½ ф. | 21 ч. | 75 к. | 5 к. | 15 к | 50 к. | 1р.45к | 22,3 к. | Собранъ слишкомъ рано. |
| Чарасъ . . . . | 1 „ | 8½ ф. | 12 ч. | 75 к. | 5 к. | 15 к. | 50 к. | 1р.45к. | 17 к | Цѣлыми кистями. |

(При большемъ производствѣ расходы будутъ значительно меньше)

Высушенный такимъ способомъ виноградъ отличался безукоризненной чистотой, имѣлъ красивый видъ, ягоды сохранили свой первоначальный цвѣтъ, никакого посторонняго привкуса не было нѣкоторые сорта изюма отличались прозрачностью, по вкусовым качествамъ оцѣнивался высоко. Высушенный виноградъ никако сортировки не требовалъ

Опыты съ мускатомъ бѣл. и александрійскимъ мускатомъ дал вполнѣ хорошіе результаты. Послѣ сушки они сохранили свой пер воначальный цвѣтъ и специфическій мускатный ароматъ. Цѣны н мускаты у насъ колебались отъ 1 р. 40 к. до 1 р. 70 к. за пуд Сухого винограда получается изъ 1 пуд. — 8-9 фун. Сушилъ небол шими кисточками

Степень готовности изюма опредѣляется сдавливаніемъ изю мины пальцами. Предварительно кожицу изюмины прокалываю булавкой или слегка разрѣзаютъ, изъ разрѣза при надавливаніи должно показываться капли воды, а содержимое изюмины выст паетъ въ видѣ желеобразной массы. Кожица изюмины должна бы подвижной. Убѣдившись въ готовности изюма, его ссыпаютъ с ситъ въ ящики, а цѣлыя кисти осторожно складываютъ въ негл бокіе ящики или прямо на фанерки, причемъ каждый рядъ кист вого изюма перекладывается бумагой. Должно быть не болѣе 3— рядовъ. Какъ только ягоды остынутъ и примутъ слегка влажны

видъ, приступаютъ къ упаковкѣ, которая для десертнаго изюма (въ кистяхъ) должна выполняться съ особенной тщательностью. (Къ упаковкѣ приступать чрезъ 2—3 дня послѣ сушки). Передъ упаковкой бумага и ящики помѣщаются въ бѣлильный шкафъ для окуриванія сѣрой. При упаковкѣ ящикъ покрывается внутри бумагой и ставится крышкой внизъ, куда аккуратно укладывается изюмъ и слегка прессуется. Послѣ этого плотно прикрѣпляется крышка, которая и будетъ служить дномъ ящика; ящикъ взвѣшивается и на него наклеивается соотвѣтствующая этикетка.

Высушенный виноградъ употребляется въ видѣ десерта, идетъ для приправы различныхъ кушаній, для приготовленія компотовъ, желе и вина. Вина, приготовленныя изъ изюма, должны вращаться въ продажѣ подъ названіемъ «изюмное вино».

Выгодность даннаго производства для нашего края не подлежитъ отрицанію. Совокупность всѣхъ благопріятныхъ условій и подходящій сортиментъ мѣстныхъ сортовъ винограда невольно заставляютъ позаботиться о развитіи и усовершенствованіи этого производства.

Г. Самаркандъ. *Ѳ. И. Бекинъ.*

# Очерки по ирригаціи въ Соединенныхъ Штатахъ.*)

## II.

### Потери воды при орошеніи и способы уменьшенія ихъ.

Одна изъ самыхъ важныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ самыхъ трудныхъ для разрѣшенія задачъ при проектированіи орошенія какой-либо мѣстности заключается въ опредѣленіи того количества воды, которое необходимо для поливки различныхъ растеній при наличности тѣхъ или иныхъ мѣстныхъ условій.

Какъ мы увидимъ впослѣдствіи, приблизительно до 50% количества воды источниковъ, могущей быть употребленной для орошенія, теряется совершенно безполезно для культивируемыхъ растеній путемъ испаренія, просачиванія черезъ стѣнки каналовъ и резервуаровъ, несовершенными методами поливки, плохой подготовкой почвы для полученія воды и т. п. А такъ какъ вода въ сухихъ мѣстностяхъ находится обычно въ недостаточномъ количествѣ, то тща-

*) См. № 8-й журнала «Турк. Сел. Хоз.».

тельное изученіе количества дѣйствительно необходимой для расти-
тельности воды и изученіе источниковъ потерь воды при орошеніи
и средствъ къ возможному уменьшенію ихъ на практикѣ—долго
время составляло одну изъ важнѣйшихъ задачъ американскихъ
инженеровъ-гидротехниковъ.

Нельзя не упомянуть при этомъ, что при изученіи этого вопроса
приходится считаться со слѣдующимъ обстоятельствомъ. Для раз-
рѣшенія вопроса о количествѣ потребной для растеній воды и поте-
ряхъ ея при орошеніи мы должны имѣть мѣстныя данныя въ усло-
віяхъ опредѣленнаго климата, почвы и того растенія, орошать кото-
рое предположено. Такимъ образомъ, кажется, что затрагиваемые
вопросы должны быть изучаемы скорѣе въ опредѣленныхъ мѣстныхъ
условіяхъ, чѣмъ съ общей точки зрѣнія.

Однако, мнѣ думается, что нѣкоторыя положенія, выработан-
ныя въ извѣстной области, могутъ быть разсматриваемы какъ поло-
женія болѣе или менѣе общія, какъ положенія, которыми можно руко-
водиться въ сходныхъ условіяхъ, а потому знакомство съ ними за-
служиваетъ вниманія. Такъ какъ въ англійской и въ частности аме-
риканской литературѣ къ настоящему времени набралось уже до-
вольно много опытно-практическихъ данныхъ о количествѣ упо-
требляемой при орошеніи воды, потеряхъ ея при орошеніи, мето-
дахъ уменьшенія этихъ потерь и т. д., то мнѣ и хотѣлось познако-
мить читателей „Туркестанскаго Сельскаго Хозяйства“ съ этими
данными, думая, что они не лишены нѣкотораго интереса.

Въ дальнѣйшемъ я остановлюсь прежде всего на выясненіи
количества потерь оросительной воды путемъ испаренія и просачи-
ванія и способовъ ихъ устраненія или уменьшенія, а потомъ и
данныхъ о количествѣ воды, въ дѣйствительности употребляющейся
для орошенія различныхъ растеній и въ различныхъ частяхъ Со-
единенныхъ Штатовъ.

Прежде, чѣмъ приступить къ изложенію указанныхъ выше во-
просовъ, я остановлюсь въ самыхъ общихъ чертахъ на указаніи
гдѣ примѣняется орошеніе въ Соединенныхъ Штатахъ и какое зна-
ченіе придаютъ ему тамъ въ дѣлѣ развитія производительныхъ ре-
сурсовъ страны.

По количеству выпадающихъ осадковъ территорія Соединен-
ныхъ Штатовъ дѣлится на 3 части: сухую, полусухую и влажную.
Сухая область охватываетъ 16 Западныхъ Штатовъ Союза, (Кали-
форнія, Орегонъ, Вашингтонъ, Айдаго, Невада, Аризона, Юта,
Вайомингъ, Колорадо, Монтана, Новая Мексика, а также западныя
части С. и Ю. Дакоты, Небраска, Канзасъ и Техасъ). Здѣсь выпа-
даетъ осадковъ не больше 500 миллиметровъ, за исключеніемъ при-

брежной части первыхъ трехъ Штатовъ и горныхъ областей. Центральныя части С. и Ю. Дакоты, Небраска, Канзасъ и Техасъ занимаютъ такъ наз. полусухую область, съ осадками отъ 500 до 750 милл.; на востокъ отъ этихъ штатовъ лежитъ влажная область, съ количествомъ осадковъ больше 750 милл.

Въ первой, Западной части Штатовъ, земледѣліе возможно только при искусственномъ орошеніи, (не считая воздѣлыванія злаковъ т. н. dray farming—веденіе хозяйства безъ орошенія); во второй части орошеніе считается желательнымъ въ цѣляхъ застраховать урожаи, а въ третьей занятіе сельскимъ хозяйствомъ возможно безъ искусственнаго орошенія.

Какую роль играетъ орошеніе въ Соединенныхъ Штатахъ, можно видѣть изъ слѣдующихъ статистическихъ данныхъ.*)

| *Въ 1902 году было:* | Орошаем. фермъ. | Десятинъ. | Средн. на 1 ферму. | Стоимость сооруженій. |
|---|---|---|---|---|
| Штаты сухой области | 122.156 | 3.134.507 | 25,68 дес. | 144.860.424 руб. |
| » полусухой » | 7.021 | 149.276 | 21,27 » | 10.210.780 » |
| » влажной » | 680 | 2.142 | 27,29 » | 1.177.716 » |
| » орошающіе рисъ | 4.179 | 224.293 | 52,28 » | 20.391.984 » |

По даннымъ Отчета Министра Земледѣлія Соединенныхъ Штатовъ, къ 1-му іюля 1907 г. подъ орошеніемъ было около 4.070.000 дес. Стоимость всѣхъ продуктовъ, полученныхъ за отчетный годъ съ орошаемыхъ земель, была равна по крайней мѣрѣ 350.000.000 рублямъ. По даннымъ этого отчета, за 1908 г. площадь орошаемыхъ земель должна была увеличиться на 1.850.000 десятинъ; если эта площадь будетъ заселена и занята растеніями, то, по оцѣнкѣ продуктовъ за 1907 г., стоимость всѣхъ продуктовъ съ орошаемыхъ земель достигнетъ до 500.000.000 рублей, что въ состояніи поддержать населеніе въ 1.000.000 челов.**)

Какъ видно изъ этихъ данныхъ, орошеніе начинаетъ привлекать все больше и больше вниманія, что въ особенности относится, конечно, къ Западнымъ Штатамъ.

Справедливо оцѣнивая природные рессурсы этихъ Штатовъ, Федеральное Правительство придаетъ огромное значеніе научно-практическимъ изслѣдованіямъ въ области орошенія. Помимо изученія техники орошенія въ странахъ съ древнимъ и новымъ орошеніемъ (Индія, Египетъ, Тунисъ, Италія и др.), американскіе инженеры посвящаютъ много времени вопросу о цѣлесообразной утилизаціи воды.

Этотъ послѣдній вопросъ пріобрѣтаетъ для американцевъ все

*) См. Bul. 16-й Bureau of Census. Орошеніе въ Соед. Штатахъ въ 1902 г.
**) См. Annual of the Department of Agriculture за 1907 г.

большее и большее значеніе. Я уже упомянулъ, что возможныя п
тери воды при орошеніи весьма часто достигаютъ до 50% колич
ства воды въ источникахъ, а потому наиболѣе цѣлесообразное и
пользованіе наличныхъ запасовъ воды дѣлается для инженеров
гидротехниковъ Америки задачей текущаго момента.

Достигнуть наиболѣе продуктивнаго использованія даннаго з
паса воды для орошенія возможно, конечно, только путемъ тщ
тельнаго изученія потребности растеній въ водѣ и путемъ повыш
нія коэффиціента ея полезной дѣятельности, т. е. устраненіемъ всѣх
безполезныхъ потерь воды при орошеніи.

Въ практикѣ орошенія важнѣйшими источниками потерь вод
являются испареніе и просачиваніе. На изученіи ихъ, въ условіях
Соединенныхъ Штатовъ, я и остановлюсь дальше.

## Потери воды путемъ испаренія.

Потери воды путемъ испаренія могутъ происходить или съ п
верхности воды (въ каналахъ и резервуарахъ), или, наконецъ, р
стеніями.

Испареніе съ водной поверхности зависитъ отъ $t^0$ воздух
вѣтра, высоты мѣстности и влажности воздуха. Такъ напр., въ К
лифорніи принято считать, что при температурѣ воздуха, равн
12°С, испаряется въ день слой воды, толщиною въ 0.09 дюйма.
16.3°С » » » » » » » 0.19 »
23.1°С » » » » » » » 0.36 »
26.9°С » » » » » » » 0.48 »
31.5°С » » » » » » » 0.60 »

Какъ велики могутъ быть потери испареніемъ воды изъ резе
вуаровъ въ сухихъ и жаркихъ мѣстностяхъ, показываютъ слѣду
щія цифры:

Въ Фортѣ Коллинсъ, Колорадо, за годъ испаряется всего 41 дюйм
» Юліа (SE часть Калифорніи — самое жаркое мѣсто въ С. Ш.) 96 »
» Туксонъ, Аризона . . . . . 76 »

Такимъ образомъ, потери воды испареніемъ изъ резервуаро
иногда могутъ достигать чрезвычайно большихъ размѣровъ и э
особенно тамъ, гдѣ осадки выпадаютъ всего въ количествѣ 100—2
миллиметровъ въ годъ.

Вліяніе высоты мѣстности сказывается въ уменьшеніи испар
нія по мѣрѣ поднятія, что стоитъ въ связи съ пониженіемъ $t^0$
увеличеніемъ влажности воздуха. Такъ напр., при опредѣленіи ко
чества испарившейся воды на различной высотѣ южной части Сie
Невады въ Калифорніи получены слѣдующія данныя:

На высотѣ 4515 футовъ въ недѣлю испарился слой воды въ 0.224 фут.
» » 7125 » » » » » » » 0.170 »
» » 8370 » » » » » » » 0.147 »
» » 1200 » » » » » » » 0.134 »

Все сказанное имѣетъ весьма большое значеніе въ тѣхъ случаяхъ, когда при устройствѣ оросительной системы имѣютъ въ виду сооруженіе резервуаровъ для сохраненія воды. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда вода для орошенія берется изъ рѣкъ, потери ея путемъ испаренія изъ каналовъ обычно бываютъ крайне невелики, въ особенности по сравненію съ другими потерями—путемъ просачиванія въ стѣнки каналовъ.

Потеря воды испареніемъ изъ почвы зависитъ отъ многихъ причинъ, напримѣръ: 1) оттого, будетъ ли примѣняться обработка почвы послѣ ея орошенія; 2) отъ глубины рыхлаго слоя, созданнаго этой обработкой; 3) глубины орошенія; 4) количества оросительной воды и 5) всѣхъ тѣхъ условій, которыя опредѣляютъ скорость испаренія воды, т. е. $t^0$, влажности воздуха, вѣтра, высоты мѣстности.

Въ моемъ распоряженіи есть данныя опытовъ о потеряхъ воды путемъ испаренія изъ почвы при различныхъ условіяхъ*). Опыты производились въ желѣзныхъ цилиндрахъ, діаметромъ въ 60 сантм. и глубиною 119 см.; цилиндры эти наполнялись почвой и помѣщались вровень съ поверхностью ея въ цилиндрическія ямы въ почвѣ, стѣнки которыхъ были обложены вторымъ металлическимъ цилиндромъ діаметромъ въ 66 сант. Пространство между внутреннимъ и внѣшнимъ цилиндромъ заполнялось водой. Внутренніе опытные цилиндры вынимались посредствомъ особаго приспособленія и взвѣшивались въ нужное время.

Полученныя опытныя данныя мнѣ кажутся настолько интересными, что я остановлюсь на нихъ съ достаточной подробностью.

*1) Значеніе обработки почвы послѣ орошенія.* Въ восемь описанныхъ выше сосудовъ, вѣсившихъ вмѣстѣ съ почвой около 29 пудовъ каждый, было прибавлено приблизительно по 5 пудовъ воды въ каждый сосудъ, что составляетъ слой воды на поверхности почвы въ 12 дюймовъ толщины. Вода наливалась постепенно въ борозду, глубиною въ 4 дюйма, продѣланную въ почвѣ посрединѣ каждаго сосуда.

Увлажненная сильно почва въ теченіе 5 дней подсохла настолько, что можно было приступить къ ея взрыхленію; это было сдѣлано для 4-хъ сосудовъ на глубину 6 дюймовъ; послѣ этого опять

*) См. Bul. 177, Office of Experiment Stations, U. S. Dep. of Agriculture. Всѣ опыты были продѣланы въ южной Калифорніи.

было наблюдаемо количество испаряющейся воды изъ каждаго суда. Данныя приведены въ слѣдующей таблицѣ.

| Цилиндры | Потеря въ первые 5 дней: въ дюйм. | въ % | | Потеря воды въ слѣдующіе 6 дн въ дюймахъ. | въ % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 83 | 14.2 | Оставлены безъ обработки. | 1.48 | 11.4 |
| 3 | 2.01 | 16.1 | | 1.40 | 11.3 |
| 5 | 1.51 | 12.4 | | 1.37 | 11.2 |
| 7 | 1.66 | 14.6 | | 1.29 | 11.3 |
| 2 | 1.70 | 14.2 | Взрыхлены на глубину 6 дюймовъ. | 0.67 | 5.6 |
| 4 | 1.93 | 17.1 | | 0.64 | 5.6 |
| 6 | 1.78 | 16.3 | | 0.56 | 5.1 |
| 8 | 1.69 | 15.1 | | 0.70 | 6.3 |

Такимъ образомъ изъ почвы, сильно орошенной, въ теченіе дней со средней t° около 30°C, среднія потери путемъ испаренія р ны 15% количества воды, употребленной для орошенія. Послѣ пр изведеннаго разрыхленія почва потеряла въ среднемъ всего 5.7 между тѣмъ какъ неразрыхленная за это же время потеряла 11.3

Въ другомъ опытѣ съ тѣми же 8 цилиндрами было употреб но меньше воды для ихъ орошенія (приблизительно по 3-4 пуда каждый цилиндръ).

Потери путемъ испаренія для первыхъ трехъ дней достигли среднемъ для всѣхъ 8 цилиндровъ 10.4% количества употребленн воды; послѣ этого почва въ 4-хъ сосудахъ была взрыхлена на г бину 6 дюймовъ, а въ другихъ 4-хъ оставлена безъ разрыхлен Для первыхъ цилиндровъ за три слѣдующихъ послѣ обработки д испарилось всего 1.2% количества воды а для вторыхъ—3.55%.

Оба опыта указываютъ, что потери воды путемъ испаренія изъ почвы наибольшіе въ первые дни и замѣтно быстро умень ются со временемъ.

Въ обоихъ случаяхъ потери въ цилиндрахъ съ взрыхлен почвой почти вдвое меньше, нежели съ неразрыхленной. Отсю слѣдуетъ, что ***почва должна быть взрыхлена какъ можно скорѣе по ея орошенія, что-бы предупредить потери воды испареніемъ.***

*2) Значеніе толщины рыхлаго слоя на поверхности орошенной по* Въ апельсинныхъ садахъ Южной Калифорніи постоянной обрабо кой поддерживается рыхлый слой на поверхности почвы толщин обычно около 4 дюймовъ.

Опыты устанавливаютъ съ несомнѣнностью значительную в году, съ точки зрѣнія сбереженія воды, глубокаго рыхлаго слоя поверхности почвы по сравненію съ мелкимъ.

Помимо того, что глубокій рыхлый слой почвы поглощае

ольшее количество случайныхъ лѣтнихъ дождей и препятствуетъ одняτію растворимыхъ солей къ поверхности почвы, онъ заставляетъ орни растеній опускаться на большую глубину въ почву, увеличиая тѣмъ самымъ запасы питательныхъ веществъ для нихъ, даетъ озможность лучшей циркуляціи воздуха и т. п. Самое же главное наченіе его для оросителя заключается въ томъ, что рыхлый слой ъ поверхности почвы весьма сильно уменьшаетъ испареніе почвенной влаги.

Для установленія этого былъ произведенъ слѣдующій опытъ: въ 4 описанныхъ выше цилиндровъ было прибавлено опредѣленное оличество воды, послѣ этого въ 4 изъ нихъ насыпанъ былъ сверху лой сухой почвы въ 10 дюйм. толщины, въ 3 слой въ 8 д. толщиы, въ 3—въ 4 д. толщины и два оставлены безъ покрышки сухой очвой. Опытъ продолжался 14 дней, въ теченіе которыхъ сосуды звѣшивались 5 разъ. Результаты опыта таковы:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| сосуды безъ рыхлаго поверхностнаго слоя потеряли въ 14 дней | | | | | 22.8% | прибавл. воды. |
| „ | съ рыхлымъ слоемъ въ | 4 | дюйма | „ | 6.7% | „ „ |
| „ | „ „ „ | 8 | „ | „ | 2.7% | „ „ |
| „ | „ „ „ | 10 | „ | „ | 1.5% | „ „ |

Какъ и въ предыдущемъ опытѣ, наибольшее количество воды ыло потеряно въ первые дни. Взявши за исходное потерю воды зъ цилиндровъ, не имѣвшихъ рыхлаго слоя, можно вычислить, что очва съ

4 дюймами рыхлаго слоя сохранила около 16.1% прибавлен. воды.
3 » » » » 20.1% » »
2 » » » » 21,3% » »

Въ условіяхъ садовой культуры эти цыфры могутъ быть нѣколько меньше, но все же онѣ съ ясностью указываютъ значеніе, ъ смыслѣ экономіи оросительной воды, сухого поверхностнаго слоя очвы.

*3) Значеніе глубины приложенія оросительной воды.* Что касается опроса о глубинѣ бороздъ, при помощи которыхъ орошаются обыкновенно сады въ Калифорніи, то въ большинствѣ случаевъ садоды практикуютъ мелкія борозды на разстояніи 2—2½ ф. одна отъ ругой; въ послѣднее время, однако, подъ вліяніемъ работъ опытой Станціи, между ними начинаетъ распространяться орошеніе при омощи глубокихъ бороздъ, расположенныхъ на болѣе значительмъ разстояніи одна отъ другой.

Какъ тотъ, такъ и другой способъ имѣютъ свои достоинства недостатки, и существуютъ такія условія, когда невозможно въ язи съ окружающими условіями примѣнять болѣе выгодный изъ ихъ способовъ. Однако эти случаи представляютъ скорѣе исключеніе, чѣмъ общее правило.

Главнѣйшія достоинства болѣе глубокаго орошенія заключают въ слѣдующемъ: 1) оно сохраняетъ влажность почвы путемъ умен шенія испаренія; 2) благодаря тому, что вода смачиваетъ болѣе гл боко почву и подпочву, растенія стремятся развить болѣе глубоку корневую систему; это послѣднее ведетъ къ тому, что растенія пол зуются большимъ объемомъ почвы, а потому и большимъ колич ствомъ питательныхъ веществъ; они становятся гораздо болѣе усто чивыми въ отношеніи засухи; 3) глубокое орошеніе можетъ пр мѣняться рѣже, чѣмъ мелкое. Къ числу его недостатковъ нуж отнести значительную стоимость работы для приготовленія глуб кихъ бороздъ, а также нѣкоторыя неудобства для мелкоукореня щихся растеній.

Что касается значенія орошенія при помощи глубокихъ бороз въ смыслѣ сохраненія влаги, то оно можетъ быть видно изъ сл дующихъ опытовъ.

Въ 11 различныхъ цилиндровъ съ почвой было прибавле опредѣленное количество воды; для 2-хъ сосудовъ вода прибавле съ поверхности, въ 2-хъ въ бороздѣ глубиною въ 3 дюйма, въ 3- въ бороздѣ 6 дюймовъ, въ 2-хъ бороздѣ 9 дюймовъ и въ 2-хъ бороздѣ въ 12 дюймовъ глубины. Послѣ того, какъ поверхнос почвы въ цилиндрахъ подсохла, верхній слой ея былъ разрыхле на одинаковую глубину. Опытъ продолжался 10 дней, t⁰ воздуха это время была въ среднемъ около 30⁰ С. Полученныя данныя таковы

**Въ цилиндрахъ, гдѣ вода была приложена съ поверхности, потеря въ 10 дней=24.**
**„ „ „ „ „ въ бороздѣ въ 3 д. глубины „ „ „ „ „ 21.**
**„ „ „ „ „ „ „ „ 6 д. „ „ „ „ „ „ 17.**
**„ „ „ „ „ „ „ „ 9 д. „ „ „ „ „ „ 15.5**
**„ „ „ „ „ „ „ „ 12 д. „ „ „ „ „ „ 12.0**

Какъ и въ двухъ предыдущихъ случаяхъ, наибольшія поте испареніемъ наблюдались въ первые дни послѣ орошенія. Ка видно изъ этихъ данныхъ, потери воды уменьшаются по мѣрѣ у личенія глубины бороздъ, при помощи которыхъ происходитъ ор шеніе, уменьшаясь для бороздъ въ 12 д. почти въ два раза по ср ненію съ потерями воды, приложенной на поверхность почвы.

Въ другомъ опытѣ съ 6 цилиндрами, (въ 3 изъ нихъ вода пр бавлялась въ борозды въ 3 д. глубиною, въ 3 другіе въ борозды 12 д. глуб.), продолжавшемся 32 дня, былъ прибавленъ слой во въ 2 д. толщиною. Потеря изъ первыхъ 3-хъ сосудовъ за вре опыта была 1.81 дюймъ воды, а изъ вторыхъ 3-хъ 0.49 дюйма, т. было сохранено 1.49 дюйма воды, или около 66⁰/₀ всей употребле ной воды. Такимъ образомъ ***орошеніе при помощи глубокихъ боро значительно уменьшаетъ потери воды испареніемъ по сравненію съ о шеніемъ мелкими бороздами.***

4) *Испареніе съ влажной и сухой почвы.* Для выясненія этого вопроса опыты поставлены были такъ. Въ 12 цилиндровъ, наполненныхъ почвой, прибавлялось черезъ каждые 2 недѣли различное количество воды. Количество воды было очень невелико, начиная съ слоя въ 1/2 дюйма толщиною для второй пары (первая пара не получала воды совсѣмъ) и кончая 1 1/2 д. въ послѣдней, такъ что за срокъ съ 15 іюня по 15 сентября

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| цилиндры | 1 и 2 | не получали воды совсѣмъ | | | | |
| „ | 3 „ 4 | получили всего | 3.3 | дюйма воды и испарили за это время | | 106% |
| „ | 5 „ 6 | „ | 4.9 | „ | „ | 94% |
| „ | 7 „ 8 | „ | 6 6 | „ | „ | 83 6% |
| „ | 9 „10 | „ | 8.2 | „ | „ | 80.0% |
| „ | 11 „12 | „ | 9.8 | „ | „ | 79 5% |

Такимъ образомъ, чѣмъ меньше прибавлялось воды въ каждый разъ, тѣмъ большій % ея испарялся за время между двумя взвѣшиваніями, хотя вмѣстѣ съ увеличеніемъ абсолютнаго количества воды, увеличивалась и абсолютная величина потери. Другими словами, тотъ, кто поддерживаетъ верхній слой почвы во влажномъ состояніи частымъ орошеніемъ, теряетъ путемъ испаренія большую часть употребленной воды и наоборотъ, тотъ, кто поддерживаетъ верхній слой почвы сухимъ, путемъ частаго и тщательнаго разрыхленія его, и въ тоже время орошаетъ свою почву рѣдко, тотъ сохраняетъ отъ испаренія большую часть употребляемой воды.

5) *Испареніе съ поверхности воды и почвы.* Испареніе воды съ свободной поверхности ея опредѣляется, какъ указано выше, t° и влажностью воздуха и скоростью вѣтра. Тѣ же факторы вліяютъ и на испареніе воды съ поверхности почвы, но наибольшее вліяніе въ этомъ случаѣ имѣетъ количество воды, находящейся въ верхнемъ слоѣ почвы. Такъ среднія данныя изъ многихъ опытовъ съ суглинистой почвой, содержавшей различное количество воды за время опыта, таковы:

| | | | | Испарилось за недѣлю съ поверхности почвы | воды |
|---|---|---|---|---|---|
| суглинокъ, | насыщенный водой | t° на солнцѣ 35°C | t° воды 25.0°C | 4.75 дюйм. | 1.88 дюйм. |
| » | содерж. 17.5% воды | » 41°C | » 26.4°C | 1.33 » | 1.94 » |
| » | » 11.9% » | » 41°C | » 26.4°C | 1.13 » | 1.94 » |
| » | » 8.9% » | » 42,2°C | » 26.4°C | 0.88 » | 1.94 » |
| » | » 4.8% » | » 42,2°C | » 26.4°C | 0.25 » | 1.94 » |

6) *Испареніе съ открытой почвы.* Опыты были поставлены такъ, что къ почвѣ, помѣщенной въ цилиндрахъ, прибавлялось, начиная съ 30-го мая до іюля черезъ одну недѣлю, а потомъ черезъ 2 недѣли, всего 14 дюймовъ воды (отъ 0.25 д. до 2 дюймовъ за 1 разъ).

Въ нѣкоторыхъ цилиндрахъ почва тщательно разрыхлялась посл орошенія, въ другихъ только переворачивался верхній слой и в третьихъ оставалась безъ обработки. Потери за все время опыта с 30 мая по 9 декабря были въ среднемъ равны 82% количества н ходившейся въ почвѣ воды. Другими словами, *въ такихъ мѣстн стяхъ, гдѣ t° воздуха лѣтомъ очень высока и испареніе влаги весьма велик небольшія количества воды, поступающія въ почву часто, не имѣютъ н чти никакой цѣнности для растеній, если къ тому же послѣ орошен почва не разрыхляется тщательно съ поверхности.* Согласно данным опыта, въ такихъ случаяхъ теряется до 92% воды, поступившей в почву путемъ поливки и въ видѣ осадковъ. Точно также мало по могаетъ плохая обработка почвы и только путемъ тщательной кул туры поверхностнаго слоя можно замѣтно понизить потери исп реніемъ.

Можно указать еще одинъ интересный фактъ, отмѣченный в этихъ же опытахъ, а именно, характеръ почвъ не играетъ замѣтно роли въ количествѣ испаряющейся воды, что доказано было опытам съ почвами различнаго механическаго состава и происхожденія.

Опыты на Опытной Станціи Штата Юта въ общихъ чертах подтверждаютъ вполнѣ вышеприведенные опыты въ Калифорніи* Авторы этихъ опытовъ приходятъ къ слѣдующимъ выводамъ: ок ло половины количества получаемой путемъ поливки воды поч теряетъ путемъ испаренія въ первую недѣлю послѣ поливки; по этому всѣ усилія для сохраненія влаги обработкой почвы должн быть приложены къ почвѣ по возможности вскорѣ послѣ орошені

Скорость потерь воды почвою зависитъ отъ характера растені наибольшее количество воды потерялось, когда почва была заня картофелемъ, потомъ овсомъ, пшеницей, кукурузой, свеклой са старой люцерной, краснымъ клеверомъ и наименьшее—тимофеевко и райграсомъ Хотя влажность берется изъ всѣхъ слоевъ почвы, н верхній слой ея обычно просыхаетъ скорѣе.

Такимъ образомъ потери воды путемъ испаренія ея съ повер ности почвы могутъ достигать иногда весьма значительной величин а потому тѣ мѣры, которыя ведутъ къ возможному уменьшені этихъ потерь, заслуживаютъ самаго серьезнаго вниманія. Весьма же лательно, чтобы подобнаго рода опыты были продѣланы и въ дру гихъ странахъ для того, чтобы практически установить съ больше прочностью указанныя положенія, которыя не вызываютъ серьезных теоретическихъ возраженій. Въ тѣхъ случаяхъ, когда вода, как напр. въ Южной Калифорніи, продается по весьма высокой цѣн

*) См. Bull. № 80-й Utah Experiment Station.

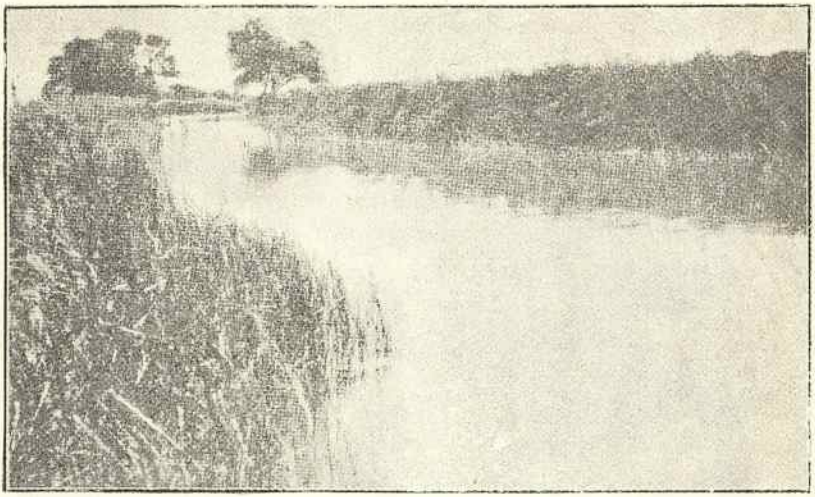

Рис. 98. Необлицованный каналъ близь Lemoore; берега заросли травою.

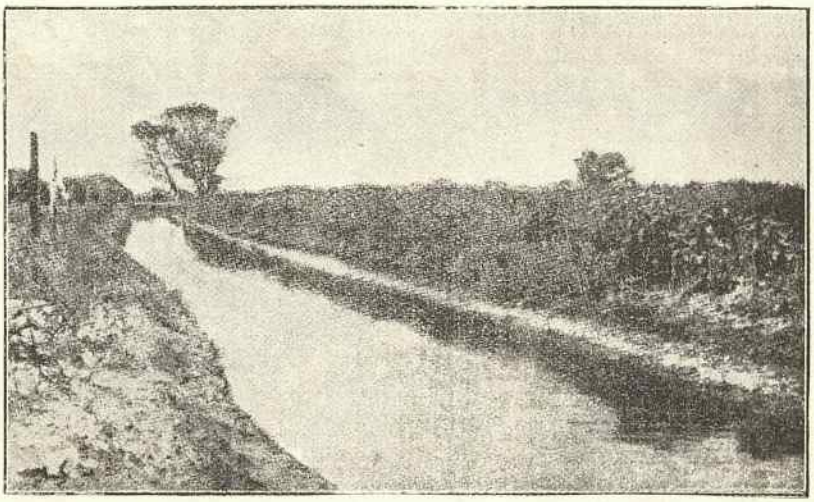

Рис. 99. Каналъ около Lemoore послѣ покрытія стѣнокъ и дна его нефтью.

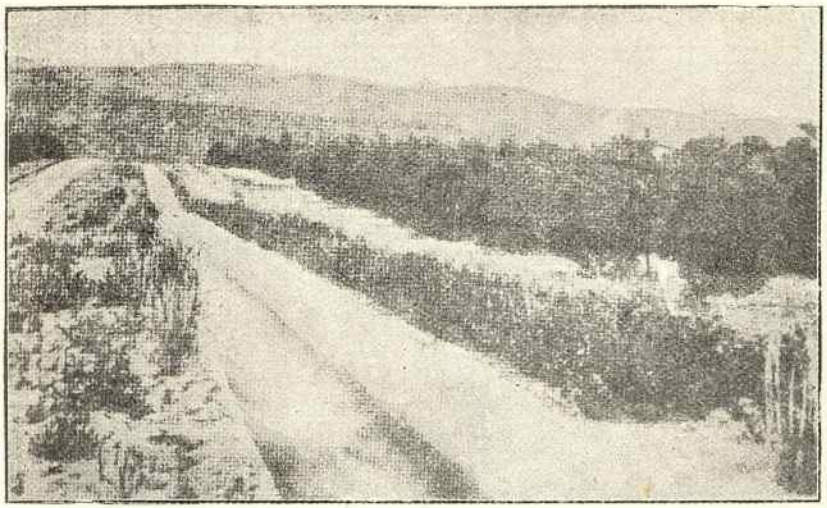

Рис. 100. New Bear Valley Water Company's Canal, выложенный рѣчными валунами и галькой на известковомъ растворѣ и покрытый тонкимъ слоемъ цемента.

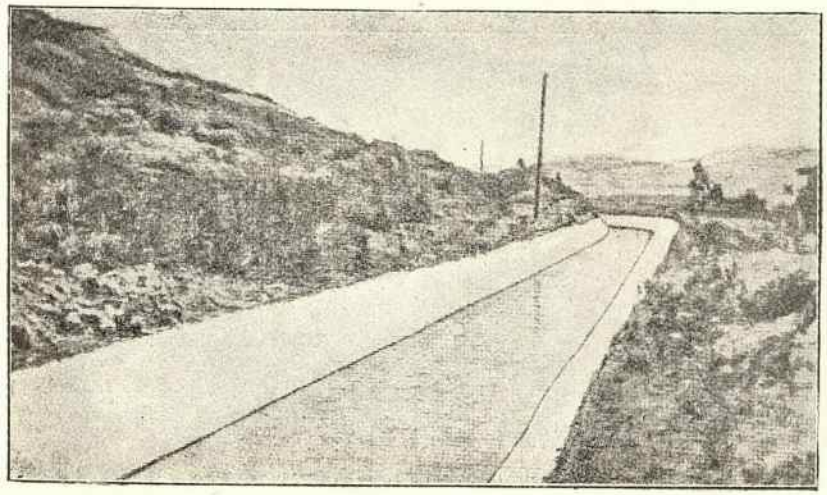

Рис. 101. Jurupa Canal, облицованный цементомъ.

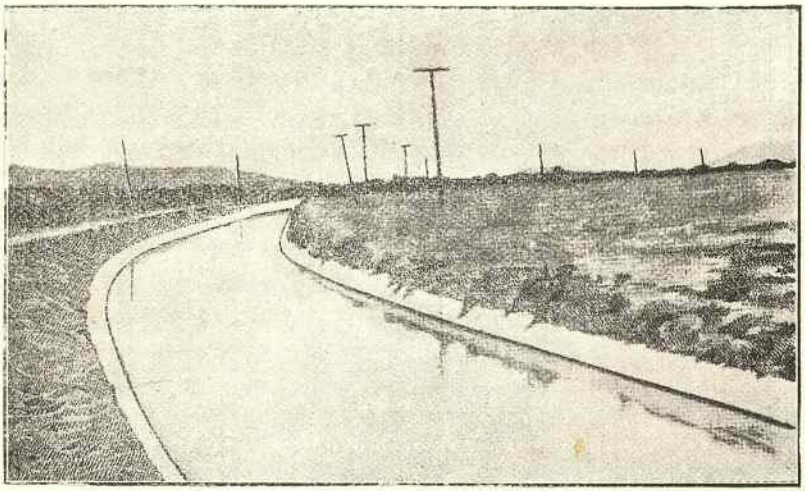

Рис. 102. Gage Canal, облицованный цементомъ.

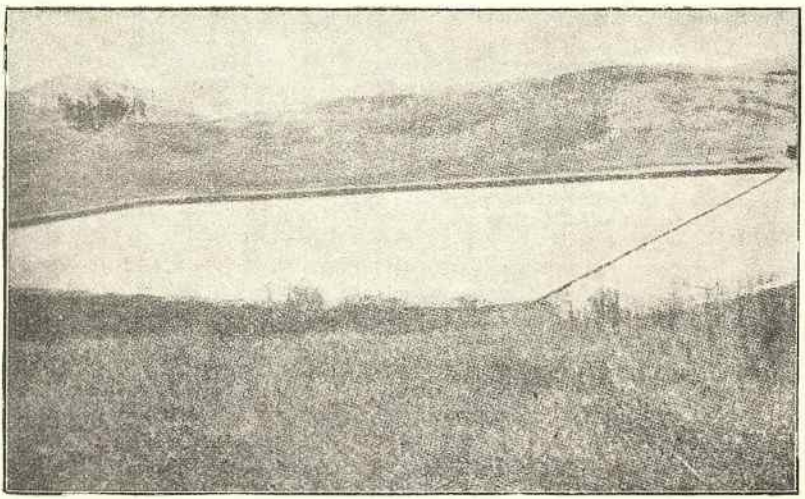

Рис 103. Резервуаръ близь г. Лосъ-Анжелеса; стѣнки и дно пропитаны нефтью.

значеніе способовъ предохраненія ея отъ безполезныхъ потерь весьма велико и потому результаты этихъ опытовъ особенно усиленно пропагандируются Опытной Станціей Штата между фермерами.

Что касается вопраса о потеряхъ воды изъ резервуаровъ, то таковыя состоятъ обычно изъ потерь путемъ испаренія и путемъ просачиванія воды въ стѣнки резервуара. На Опытной Станціи штата Колорадо произведено большое количество опытовъ съ опредѣленіемъ размѣровъ этихъ потерь; результаты опытовъ въ общихъ чертахъ таковы*).

Потери воды путемъ испаренія изъ резервуаровъ во много разъ могутъ превышать потерю отъ просачиванія. Увеличиваясь съ возрастаніемъ $t^0$ воздуха и воды, скорости вѣтра и уменьшеніемъ влажности воздуха, онѣ достигаютъ въ Fort Collins, Колорадо (40°34′ сѣв. широты, 105°5′ западной долготы и 4997 фут. надъ уровнемъ моря) въ среднемъ за 11 лѣтъ—41 дюйма (104 сантим.) въ годъ. Испареніе продолжается и зимою приблизительно въ количествѣ 1—$1^1/_2$ дюйма въ мѣсяцъ. Каждая миля вѣтра (1,5 версты) увеличиваетъ въ 24 часа испареніе на 1—2% по сравненію съ испареніемъ въ спокойной атмосферѣ.

Всѣ средства, при помощи которыхъ достигается пониженіе $t^0$ воды и уменьшается движеніе воздуха, уменьшаютъ испареніе; поэтому желательны болѣе глубокіе резервуары, въ которыхъ вода холоднѣе, и защита водохранилищъ, особенно небольшихъ, вѣтроупорными опушками.

### Потери путемъ просачиванія.

Потери оросительной воды путемъ просачиванія играютъ наибольшую роль во время транспортированія воды изъ рѣки, водохранилища и т. п. къ мѣсту ея приложенія. Что касается потерь отъ просачиванія въ водохранилищахъ, то онѣ бываютъ обычно невелики по сравненію съ потерями путемъ испаренія.

Въ текущей американской литературѣ имѣется достаточно большое количество данныхъ о размѣрахъ потерь черезъ просачиваніе и о способахъ ихъ уменьшенія, поэтому я считаю возможнымъ остановиться на этомъ вопросѣ съ нѣкоторой подробностью.

Коснусь сначала вопроса о потеряхъ воды путемъ просачиванія изъ резервуаровъ. Несомнѣнно, конечно, что этотъ вопросъ не можетъ получить общаго рѣшенія, т. к. потери опредѣляются исключительно мѣстными условіями, между которыми характеръ почвы является господствующимъ. Все-же я считаю не лишнимъ остано-

*) См. Bul. № 45 Colorado Experiment Station.

свиться въ нѣсколькихъ словахъ на результатахъ большого коли чества опредѣленій этихъ потерь, продѣланныхъ въ штатѣ Колора и описанныхъ въ упомянутомъ выше бюллетенѣ № 45 **Kolorado E periment Station.**

Авторъ устанавливаетъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ потер воды изъ резервуаровъ, которыя, вообще говоря, зависятъ отъ стр енія почвы, могутъ достигать 2-хъ футовъ на всю площадь резе вуара въ годъ. Потери эти уменьшаются послѣ того, какъ резерв аръ наполняется разъ или два, благодаря заиленію его стѣнокъ.

Если эти потери въ годъ могутъ быть приняты около 2 ф. площади водохранилища, то его можно считать практически вод упорнымъ (въ условіяхъ климата и почвы въ Колорадо).

Какъ видно, потери эти, хотя сами по себѣ и достаточно велик но все же значительно меньше по сравненію съ потерями отъ исп ренія; совершенно другую роль играютъ потери просачиваніемъ из каналовъ. Опыты для опредѣленія этихъ потерь были продѣлан во многихъ Штатахъ и я приведу ниже нѣкоторые изъ получе ныхъ результатовъ.

Количество потерь воды путемъ просачиванія у каналовъ зав итъ отъ слѣдующихъ условій:

1) Положеніе канала; песчаная почва и высокое положеніе к нала даютъ максимумъ потерь воды, между тѣмъ какъ нѣкотор каналы, расположенные внизу, иногда получаютъ воду, просачива щуюся сверху.

2) Скорость воды; если скорость воды въ каналѣ велика, всякаго рода осадки и илъ уносятся, дно и стѣнки канала не з няются, а потому увеличиваются и потери воды. (Нормальная скорос воды въ большихъ каналахъ считается въ Штатахъ $2^1/_2$—3 фута секунду).

3) Количество воды, которое несется каналомъ. Съ увеличіе количества воды въ каналѣ теряется значительно меньшій процен ея; изъ каналовъ съ небольшимъ расходомъ воды теряется знач тельно большій процентъ ея.

4) Глубина воды въ каналѣ и ея $t^0$. Чѣмъ выше $t^0$ воды чѣмъ больше глубина слоя воды въ каналѣ, тѣмъ больше теряет ея за время пути.

5) Способъ постройки каналовъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ нап Ю. Калифорніи стѣнки каналовъ облицовываются цементомъ, пок ваются нефтью (см. дальше) и пр., что, конечно, сводитъ процен потерь къ наименьшему.

Что касается абсолютныхъ величинъ потерь воды изъ канало

путемъ просачиванія, то для знакомства съ ними я приведу результаты ихъ опредѣленій въ различныхъ Штатахъ.

Начну *съ Колорадо*. Въ двухъ бюллетеняхъ Colorado Experiment Station №№ 33-й и 48-й L. G. Carpenter сводитъ результаты опытовъ въ этомъ Штатѣ. Авторъ указываетъ, что при рыхлой хрящеватой почвѣ, по которой проложенъ каналъ, потери выражались такими цифрами:

Поступало въ каналъ (Lake Canal, Col. въ іюнѣ 1901 г.) 456.33 куб. ф. въ секунду.

Потерь на 16 миль длины канала было 35,6 куб. ф. въ секунду, а на 1 милю длины 2,23 куб. ф. въ секунду или 7.80% всего количества воды въ каналѣ. (Данныя объ испареніи за время опыта указываютъ, что на всю длину канала—16 миль × 25 ф. ширины его—испареніе было = 0.8 куб. ф. въ 24 ч.). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ потери эти очень велики, иногда же каналъ получаетъ воду со стороны.

Въ преобладающихъ почвахъ Колорадо (суглинистыхъ и супесяхъ) потери воды путемъ просачиванія могутъ быть выражены слоемъ воды въ 1—2 фута на всю площадь канала, въ глинистыхъ почвахъ потери не меньше половины этого количества Потери значительно больше въ новыхъ каналахъ, нежели въ старыхъ; въ малыхъ каналахъ относительно больше, чѣмъ въ большихъ; хотя увеличеніе глубины канала и увеличиваетъ потери, но это дѣлается не пропорціонально.

Потери во второстепенныхъ каналахъ значительно больше, нежели въ главномъ каналѣ. Такъ авторъ считаетъ, что на главный каналъ падаетъ отъ 15 до 40% всего количества потерянной воды, а остальное приходится на второстепенные каналы. Авторъ высчитываетъ, что ежегодно потери воды путемъ просачиванія во всемъ Штатѣ должны быть оцѣниваемы приблизительно въ 12—20 милліоновъ рублей.

Этимъ же авторомъ, L. G. Carpenter, приведены любопытныя данныя о количествѣ той воды, которая, будучи потеряна у каналовъ или же употреблена въ избыткѣ на орошеніе, снова возвращается въ рѣки.

Увеличеніе расхода воды въ рѣкахъ, которыя проходятъ черезъ орошаемыя области, зависитъ отъ площади орошенія, почвы и количества употребляемой воды. Прохожденіе просочившейся изъ орошаемой области воды въ рѣки требуетъ иногда 2—3 и болѣе лѣтъ; количество этой воды увеличивается годъ отъ года и въ настоящее время въ Poudre River возвращается приблизительно 30% того количества воды, которое употребляется для орошенія почвы ея долины.

Крайне интересныя данныя о потеряхъ воды путемъ просачи
ванія получены въ Штатѣ *Вайоминг.* *) Авторомъ этихъ опытов
приводятся такія цифры:

Каналъ піонеровъ, секц. № 7; почва: песокъ, гравель, немно
глины.

Измѣреніе въ началѣ секціи дало 28.37 куб. фут. въ секунду.
„ около опытной фермы 27.17 „ „ „

Потеря на 0,57 мили = 1.20 куб. ф. въ сек. или 2.10 куб. ф
на 1 милю.

Средняя длина смоченнаго периметра канала 16 фут.

Процентъ потерь на 1 милю канала = 7.41%.

Въ этомъ же каналѣ, какъ показали изслѣдованія, потери в
протяженіи 17 миль были свыше 46% количества воды, которое по
ступаетъ въ каналъ; по подсчету автора—этого количества достаточн
для орошенія около 1000 десятинъ

Каналъ № 3-й Development C⁰, секція 1-я; почва: суглинокъ с
гравелемъ.

Поступаетъ воды въ каналъ 84.01 куб. ф. въ секунду.

Расходуется на орошеніе 7.91 „ „

На разстояніи 3.5 миль отъ начала канала выходитъ всег
55.04 куб. ф. въ секунду.

Потеря = 21.06 куб. ф. въ сек., или на 1 милю 6.02 куб. ф
въ секунду.

Средняя длина смоченнаго периметра канала 25.9 фута.

Процентъ потерь на 1 милю канала = 7.16%.

Въ другихъ случаяхъ приводятся размѣры потерь въ 17.56
на милю, въ нѣкоторыхъ, наоборотъ, каналъ получаетъ около 1
просочившейся воды на 1 милю.

Авторъ выводитъ изъ своихъ наблюденій, что всѣ изслѣдова
ные имъ каналы теряютъ значительное количество воды, въ особе
ности каналы высоколежащіе.

Средняя потеря воды изъ канала около 5.79% того количест
которое онъ несетъ на протяженіи одной мили; въ нѣкоторыхъ сл
чаяхъ потери (въ малыхъ каналахъ) достигаютъ до 17.5 и даже
50.2% на милю. Просачивающаяся вода имѣетъ большое значеніе
увеличеніе запаса воды въ рѣкахъ, увеличивая тѣмъ самымъ пл
щадь орошенія (повторное орошеніе одной и той же водой).

По даннымъ измѣреній въ штатѣ *Юта* потери воды путе
испаренія и просачиванія изъ канала Bear River въ различныхъ ч

*) См. Seepage Jnvestigation. Bul. № 61 Wyoming Experiment Station

стяхъ его достигали слѣдующихъ размѣровъ (измѣреніе производилось 25—27 іюня 1901 г.):

Расходъ въ началѣ канала . . . . . 279.34 куб. ф. въ сек.
„ во всѣхъ оросительныхъ каналахъ 265.31 „ „

Потери на 1 милю длины канала составляли 5% всего количества воды.

Опредѣленіе потерь на всю длину системы этого канала дало такія цифры:

Длина канала 38.75 миль. Количество воды, поступающей въ каналъ, = 279.34 куб. ф. въ секунду, потери — 43.28 куб. ф. въ секунду, что составляетъ на всю длину канала — 15.49% количества воды, поступившей въ каналъ.

Въ центральной долинѣ ***Калифорніи***, благодаря легкимъ почвамъ, потери воды путемъ просачиванія достигаютъ иногда огромныхъ размѣровъ. Вотъ нѣсколько цифръ, устанавливающихъ размѣры этихъ потерь для каналовъ изъ Tule River (Poplar Ditch, Портевиль).

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Іюня 12. | Воды въ каналѣ | 35,3 | куб. ф. въ сек. | На разстояніи | 4 | миль потеря=25% |
| 14 | „ | 73.3 | „ | „ | 4 | „ 13% |
| 27 | „ | 42.8 | „ | „ | 4 | „ 38% |
| 29 | „ | 21.9 | „ | „ | 3 | „ 23% |

Потери воды изъ такъ наз. Pioneer Canal, несущаго въ маѣ около 45 куб. ф. въ секунду, а позже значительно меньше, оцѣниваются владѣльцами канала въ 150 руб. въ сутки, что за 77 дней оросительнаго періода составляетъ 11550 рублей.*)

Одно изъ отдѣленій Департамента Земледѣлія Штатовъ, такъ наз. Office of Experiment Station, производившее черезъ своихъ инженеровъ многочисленныя наблюденія по поводу потерь воды изъ оросительныхъ каналовъ путемъ испаренія и просачиванія черезъ стѣнки ихъ, даетъ такія среднія за пятилѣтнія наблюденія (1900 1904 г.)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Для каналовъ, несущихъ 100 куб. ф. въ секунду и больше, | | | | | потеря на 1 милю | =0,95% |
| „ „ „ | 50—100 | „ | „ | „ | „ | 2,58% |
| „ „ „ | 25 - 50 | „ | „ | „ | „ | 4,21% |
| „ „ „ | менѣе 25 | „ | „ | „ | „ | 11,28% |

т. е. каналъ, несущій около 25 куб. ф. въ секунду, не подастъ воду на разстояніе 10 миль (15 верстъ).

Общее среднее изъ многочисленныхъ наблюденій за 5 лѣтъ, показываетъ, что ***потеря воды изъ каналовъ***, колеблясь отъ 0,3 до 64% на 1 милю длины канала, ***равна приблизительно 6,76% количества воды, поступающей въ каналъ, на каждую милю его длины.***

Наибольшія потери присущи малымъ каналамъ и гравелистымъ почвамъ, наименьшія же — въ каналахъ, несущихъ большое количество воды и вырытыхъ въ глинистой почвѣ.

*) См. Bul. 119 Office Experiment Station, U. S. Departm. of Agriculture.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ очень замѣтныя количества воды возвращаются опять въ рѣки. Количество это зависитъ отъ многихъ причинъ и колеблется изъ года въ годъ; между этими причинами главную роль играетъ количество воды, поступившее для орошенія прилегающихъ къ рѣкѣ пространствъ и отъ формы осадковъ.*)

Приведенныя выше данныя устанавливаютъ, что размѣры потерь воды путемъ просачиванія могутъ достигнуть иногда очень значительной величины, уменьшая такимъ образомъ возможную площадь орошенія въ данной мѣстности. Но далеко не все зло этого явленія исчерпывается только уменьшеніемъ количества оросительной воды. Просочившаяся вода собирается на пониженныхъ мѣстахъ, пропитываетъ всю почву, затопляетъ и заставляетъ вымирать корни древесной, а потомъ и травянистой растительности, служитъ пріютомъ для развитія миріадовъ комаровъ, заболачиваетъ мѣстность и выноситъ растворимыя соли изъ глубокихъ слоевъ почвы, образуя солонцы тамъ, гдѣ ихъ прежде не было. Въ одномъ изъ послѣдующихъ очерковъ я остановлюсь на этомъ послѣднемъ явленіи подробнѣе, т. к. оно имѣетъ весьма важное значеніе въ оросительной практикѣ; мнѣ приходилось видѣть въ высокой степени поучительные результаты пренебреженія инженеровъ, строителей оросительныхъ системъ, къ изученію почвенныхъ особенностей орошаемой мѣстности и не только въ Соединенныхъ Штатахъ, но и въ Европейской Россіи.

### Нѣкоторые пріемы для уменьшенія потерь воды.

Естественно, что въ мѣстностяхъ съ ограниченнымъ запасомъ воды для орошенія, а это есть наиболѣе обычный случай въ орошаемыхъ областяхъ, уже давно изыскиваютъ методы, если не устранить, то по возможности понизить непроизводительныя траты воды, столь дорогой для орошенія. Въ этомъ отношеніи достаточно много интересныхъ данныхъ получено въ Ю. Калифорніи, гдѣ, благодаря возможности воздѣлывать самые цѣнные фрукты и ограниченному запасу воды для орошенія, цѣна на воду поднимается до весьма значительной величины. Вотъ напр. нѣсколько цифръ о стоимости воды въ Ю. Калифорніи.

**Anaheim Union Water Company** въ **Orange County** продаютъ воду по 9 р. 60 коп. за каждый акрофутъ, т. е. 127 куб. саж. воды, что считается очень дешевымъ. Въ **Carona, Riverside County** вода въ 1900 г. (сухой годъ) стоила 30 рублей за то же количество (127 куб. саж.). Близъ Azusa, Los Angeles County вода, выкачиваемая насосами, в

*) См. Bull. № 158. Office of Experiment Station. U. S. Dep. of Agr.

1898—1900 г. г. продавалась отъ 36 до 60 рублей за то же количество. Около г. Лосъ Анжелеса вода для поливки апельсинныхъ садовъ стоитъ 65 руб. за акрофутъ. Подсчитывая въ среднемъ, стоимость воды для поливки садовъ въ Ю. Калифорніи равна приблизительно 20 руб. за 127 куб. саж.*)

При такихъ цѣнахъ на оросительную воду владѣльцы садовъ и оросительныхъ системъ стараются всѣми доступными имъ средствами уменьшить безполезныя потери ея за время перехода воды. Въ южной Калифорніи довольно трудно встрѣтить передачу небольшихъ количествъ воды путемъ открытыхъ канавъ, проложенныхъ въ землѣ. Обычное явленіе представляютъ деревянныя (изъ краснаго дерева) сплошныя трубы, рѣже цементныя, а иногда стальныя трубы; этимъ путемъ устраняются не только потери путемъ просачиванія, но и потери путемъ испаренія и достигается близкая къ максимальной величинѣ производительность воды.

Для избѣжанія потерь путемъ испаренія при поливкѣ почвы съ ея поверхности, употребляется способъ такъ наз. подземнаго орошенія, въ которомъ вода проводится сѣтью подземныхъ стальныхъ или цементныхъ трубъ, которыя имѣютъ клапаны въ соотвѣтствующихъ мѣстахъ. Мнѣ можетъ быть представится случай сообщить подробнѣе объ этомъ способѣ орошенія въ другомъ мѣстѣ, въ настоящее же время я имѣю въ виду остановиться на пріемахъ, употребляющихся для уменьшенія количествъ потерь отъ просачиванія черезъ стѣнки резервуаровъ и каналовъ.

Уменьшеніе потерь воды просачиваніемъ въ стѣнки каналовъ достигается покрываніемъ этихъ стѣнокъ цементомъ, вмѣстѣ съ этимъ при цементированіи стѣнокъ канала уничтожается возможность развитія растительности по каналу, облегчается его чистка, каналъ не такъ легко повреждается скотомъ и т. п. Однако способъ цементированія, къ которому приходится иногда прибѣгать въ оросительныхъ проектахъ (см. описаніе оросительной системы въ Восточной Невадѣ), какъ весьма дорогой, заставляетъ испытывать нѣкоторые другіе способы, которые даютъ достаточно хорошіе результаты и не такъ дороги, какъ цементированіе.

Наиболѣе обычный способъ предупрежденія потерь воды путемъ просачиванія это есть ***обкладка стѣнокъ канала глиной.*** Влажная глина распредѣляется толстымъ слоемъ (въ 4—6 дюймовъ) по дну и стѣнамъ канала, предварительно сильно смоченнымъ. Послѣ этого каналъ обычно огораживается и въ него загоняются овцы, которыя уплотняютъ весьма хорошо влажную глину. Въ нѣкоторыхъ случа-

*) См. Fr. H. Newell. Irrigation in the United States. стр. 326 7.

яхъ этотъ способъ можетъ быть употребляемъ съ весьма плодотворными результатами.

Весьма большого вниманія, по моему мнѣнію, заслуживаетъ употребленіе для этой цѣли *сырой нефти или мазута*. Въ Калифорніи есть нѣсколько случаевъ примѣненія нефти для покрытія стѣнокъ каналовъ и резервуаровъ. Такъ напр., около г. Бакерсфильда небольшой резервуаръ, длиною около 40 саж. и шириною около 11 саж., вырытъ почти въ чистомъ, крупнозернистомъ пескѣ. Помпа, которая доставляла около 5 куб. ф. въ секунду, работая 12 часовъ ежедневно, не могла запасти въ резервуарѣ хоть какое либо количество воды, т. к. вся накачиваемая ею вода просачивалась черезъ рыхлое песчаное дно резервуара

Для уменьшенія потерь по дну и стѣнкамъ резервуара было разлито около 1040 куб. футовъ подогрѣтой сырой нефти, (удѣльный вѣсъ 11, по Боме). Пропитавши 3—4 дюйма песка, нефть образовала, твердую на подобіе асфальта корку, которая весьма сильно понизила потерю черезъ просачиваніе и резервуаръ очень скоро наполнился водой при помощи той же помпы.

Интересный примѣръ употребленія сырой нефти для поливки каналовъ, въ которомъ она, помимо весьма замѣтнаго уменьшенія потерь воды просачиваніемъ, уничтожила всю растительность по стѣнамъ и дну канала и тѣмъ самымъ сильно увеличила способность его проводить воду.

При употребленіи нефти обычно очищаютъ канаву отъ растительности, высушиваютъ, послѣ чего разливаютъ нефть при помощи такого же приспособленія, которое придѣлывается къ бочкѣ для поливки улицъ. Послѣ разбрызгиванія нефти, употребляющейся въ количествѣ около 3 ·5 ведеръ на одну квадратную сажень, ($1^1/_2$—3 галлона на 1 кв. ярдъ; кв. ярдъ = 0.184 кв. саж., галлонъ = 231 куб. дюйму), почва или тщательно боронуется, чтобы перемѣшать нефть съ верхнимъ слоемъ, или же нефть спокойно просачивается въ почву.

Прилагаемые рисунки показываютъ весьма наглядно измѣненіе внѣшняго вида канала послѣ покрытія его нефтью.

Наиболѣе распространено въ С. Штатахъ, а въ особенности въ южной Калифорніи, употребленіе цемента для покрытія стѣнокъ канала съ цѣлью уменьшить потери путемъ просачиванія, уничтожить растительность въ каналахъ и т. п. Не имѣя возможности входить въ детали этого вопроса, я укажу только, что слой цемента по стѣнкамъ и дну канала достигаетъ обычно около 1 дюйма и меньше въ небольшихъ каналахъ и значительно больше въ большихъ. Обычный Портландскій цементъ для этой цѣли смѣшивается съ 4 частями чистаго песка. Стоимость цементированія, конечно

весьма различна въ зависимости отъ толщины облицовки и стоимости цемента и работы.

Необходимо указать, однако же, что цементированіе стѣнокъ канала или совсѣмъ не можетъ быть примѣняемо въ тѣхъ случаяхъ, когда зимой бываютъ морозы, или же примѣненіе это должно быть связано съ нѣкоторыми предосторожностями. Такъ напр., въ условіяхъ климата Штата Колорадо, гдѣ иногда морозы достигаютъ въ февралѣ до $-20^0$C и средняя t° зимнихъ мѣсяцевъ около $-3^0$C (Fort Collins, Колорадо), цементированіе стѣнокъ канала считается практически непримѣнимымъ.

Для той же цѣли уменьшенія потерь воды употребляется еще покрываніе стѣнокъ канала *бетономъ*, состоящимъ изъ 1 части обычнаго цемента и 7 частей грубаго гравія. Толщина облицовки въ такихъ случаяхъ обычно около $2^1/_2$—3 дюймовъ. Наконецъ, употребляется иногда въ подобныхъ случаяхъ выкладка дна и стѣнокъ канала *ручными валунами и галькой на известковомъ цементѣ*. Въ довольно большомъ ходу этотъ способъ въ San Bernandino Valley, Южной Калифорніи. Толщина слоя около 1 фута; съ внѣшней поверхности эта кладка обычно облицовывается слоемъ извести въ $^1/_2$ д. толщины.

Чтобы показать сравнительное значеніе всѣхъ этихъ способовъ, я приведу результаты опытовъ B. A. Etcheverry, проф. по орошенію и дренажу въ Калифорнійскомъ университетѣ, который продѣлывалъ эти опыты въ центральной Калифорніи*).

| ОБЛИЦОВКА. | Средняя потеря въ 1 часъ въ футахъ, исключая испареній | Отношеніе потерь просачиванія. | % сохранившейся воды. | Стоимость облицовки 1 кв. фут. въ опытѣ[1]). | Дѣйствительная стоимость облицов. 1 кв. ф.[1]) |
|---|---|---|---|---|---|
| | фут. | | | копѣекъ. | |
| Цементный бетонъ 3 д. тол. | 0.0046 | 7.17 | 86.6% | 16.6 | 15.0 |
| Известково-цементный 3 д. т. | 0.0114 | 2.90 | 65.5 | 16.6 | 15.0 |
| Цементъ 1 д. . . . . | 0.0121 | 2.73 | 63.3 | 7.76 | 6.5—7.0 |
| Густая сыр. нефть 7.4 в. на 1 к. с. | 0.0176 | 2.02 | 50.4 | 2.40 | 2.4 |
| Слой глины 3.5 д. толщины | 0.0185 | 1.78 | 47.8 | 7.80 | 2.4 |
| Густая сыр. нефть 6.1 в на 1 к. с. | 0.0220 | 1.50 | 38.0 | 2.0 | 2.0 |
| » » » 4.8 в. » | 0.0239 | 1.37 | 27.3 | 1.54 | 1.54 |
| Жидкая » » 5 в. » | 0.0329 | 1.08 | 7.3 | 2.00 | 1.60 |
| Обычная канава безъ облицов. | 0.0329<br>0.0355<br>0.0330 | 1.00 | 0.00 | — | |

*) См. Bull. 188. California Experiment Station.

[1]) Исключая стоимость приготовленія канавы.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда вода очень дорога, несомнѣнно, что облицовка цементомъ дна и боковъ канала, не смотря на сравнительно высокую стоимость, можетъ быть примѣняема съ большой выгодой. Авторъ останавливаетъ особенное вниманіе фермеровъ на покрытіи стѣнокъ и дна каналовъ тяжелой сырой нефтью, которая, при наличности въ Калифорніи мѣсторожденій нефти, цѣнится сравнительно невысоко (15.5 ведеръ сырой нефти стоятъ 1 руб. 70 к., плотность ея $10^1/_2$ — $11^1/_2{}^0$, по Боме),

Помимо уменьшенія потерь отъ просачиванія на 50%, облицовка нефтью канала уничтожаетъ совсѣмъ растительность, что составляетъ предметъ вниманія и расходовъ при отсутствіи облицовки канала, т. к. канавы должны очищаться нѣсколько разъ въ теченіе оросительнаго періода, увеличиваетъ устойчивость стѣнокъ канала, что позволяетъ въ свою очередь увеличивать скорость теченія воды въ немъ и уменьшить поперечное сѣченіе, и имѣетъ еще нѣкоторыя другія второстепенныя преимущества.

Этотъ способъ облицовки стѣнокъ и дна каналовъ нефтью представляется мнѣ весьма интереснымъ и заслуживающимъ испытанія и въ другихъ мѣстностяхъ Возможно, что и въ условіяхъ работы въ Туркестанѣ, Закаспійской области и Восточномъ Закавказьѣ этотъ способъ можетъ быть примѣняемъ не съ меньшей пользой, чѣмъ въ Калифорніи.

---

Заканчивая на этомъ свой очеркъ по вопросу о потеряхъ воды при орошеніи путемъ испаренія и просачиванія черезъ стѣнки каналовъ и резервуаровъ, я подведу въ общихъ чертахъ итоги сообщенныхъ мною выше данныхъ изъ Американской оросительной практики.

1) Потери воды при орошеніи путемъ испаренія съ поверхности каналовъ, водохранилищъ и почвы, а также и путемъ просачиванія черезъ стѣнки каналовъ и резервуаровъ бываютъ иногда чрезвычайно велики.

2) Потери воды испареніемъ съ поверхности каналовъ и резервуаровъ зависятъ отъ всѣхъ условій, увеличивающихъ испареніе воды, т. е. $t^0$ и влажности воздуха, скорости вѣтра, высоты мѣстности и т. п.

3) Потери воды путемъ испаренія съ поверхности почвы зависятъ отъ метода орошенія, наличности или отсутствія обработки послѣ орошенія и т. п., увеличиваясь весьма значительно въ тѣхъ случаяхъ, когда почва не обрабатывается, когда вода прилагается на небольшую глубину, небольшими количествами и уменьшаясь въ противоположныхъ случаяхъ.

4) Потери воды просачиваніемъ черезъ стѣнки резервуара значительно меньше, нежели испареніе, между тѣмъ какъ при проходѣ воды по оросительнымъ каналамъ потери ея этимъ путемъ во много разъ превышаютъ потери испареніемъ.

5) Потери просачиваніемъ, увеличиваясь абсолютно съ увеличеніемъ количества воды въ каналѣ, процентно значительно меньше въ большихъ каналахъ, нежели въ малыхъ. Наибольшее количество воды теряется въ малыхъ водопроводныхъ канавахъ и значительно меньше въ главныхъ каналахъ.

6) Часть просочившейся воды возвращается обратно въ рѣки, увеличивая тѣмъ самымъ запасъ воды для орошенія. Иногда эта вода причиняетъ большія опустошенія въ пониженныхъ мѣстахъ, гдѣ она скопляется, вызывая образованіе солонцовъ, болотъ, губя древесную и даже травянистую растительность.

7) Существуетъ цѣлый рядъ способовъ уменьшенія количества воды, теряющейся путемъ просачиванія, изъ которыхъ по относительной легкости примѣненія, сравнительной дешевизнѣ и хорошему эффекту обращало вниманіе пропитываніе стѣнокъ и дна каналовъ тяжелой сырой нефтью.

Октябрь 1908 г. *Н. Тулайковъ.*

Г. Бёркли, Калифорнія.

## *Исправленіе солончаковыхъ земель*

**близъ Солтъ-Лэкъ-Сити (Salt Lake City) въ штатѣ Ута.**

## W. H. HEILEMAN.

*Перев. Е. М. Вальнева.*

Въ 1899 году партія отъ Бюро почвъ, Департамента Земледѣлія, въ сотрудничествѣ съ Опытной станціей штата Ута сдѣлало описаніе почвъ части долины Соленаго озера (Salt Lake City Valley), лежащей къ западу отъ рѣки Іордана. Въ ея отчетѣ данъ полный и обстоятельный разборъ вопроса о солончаковыхъ почвахъ около Солтъ-Лэкъ-Сити, причинѣ ихъ образованія, ихъ характерѣ, пространствѣ, занимаемомъ ими въ настоящее время, и о способѣ ихъ меліораціи и исправленія. Слѣдующіе параграфы взяты ихъ этого отчета.

---

По западному берегу рѣки Іордана самыя раннія попытки ирригаціи были произведены на лугахъ Іордана или на земляхъ рѣчной долины, при

чемъ вода была выведена изъ р. Іордана посредствомъ маленькихъ каналовъ. Одинъ за другимъ были выведены на первую террасу надъ рѣкой каналы: Brighton, North Points и North Jordan, а вслѣдъ за ними проведены на вторую и третью террасы каналы: South Jordan, Utah и Salt Lake.

Какъ это часто бываетъ, орошеніе на террасахъ вызвало подъемъ грунтовыхъ водъ и солонцевъ на земляхъ рѣчной долины, такъ что многія изъ нихъ были заброшены. Самая обширная и наиболѣе серьезно поврежденная площадь лежитъ тотчасъ къ югу отъ дороги Twelfth Street и охватываетъ полосу земли шириною отъ 1 до $2^1/_2$ мили и простирающуюся на 10 миль къ западу отъ рѣки. Здѣсь грунтовыя и сбросныя воды съ оконечностей каналовъ Utah, Salt Lake, South Jordan и North Jordan скопились въ ужасномъ количествѣ. Порча земель зашла такъ далеко, что образовалась цѣпь озеръ, составляющихъ водную поверхность въ 1000 акровъ. Поврежденная площадь составляетъ не менѣе 10 квадратныхъ миль.

---

Грунтовыя и сбросныя воды изъ каналовъ скопляются въ большомъ количествѣ на 10 квадратныхъ миляхъ хорошей земли, которая уже испорчена заболачиваніемъ и солонцами. Уже было сказано, что вода хорошаго качества, и земли болѣе верхнихъ террасъ въ естественномъ состояніи не имѣютъ большого избытка солонца; но постоянная фильтрація изъ каналовъ въ вегетаціонный періодъ въ теченіе многихъ лѣтъ перенесла большое количество солей на болѣе низкіе уровни.

Необходимость тщательнаго устройства каналовъ, особенно на гравіевомъ грунтѣ, и желательность предупрежденія разлива излишнихъ водъ на земли съ болѣе низкимъ уровнемъ достаточно очевидны, безъ всякихъ дальнѣйшихъ комментарій.

Орошеніе на низкихъ мѣстахъ къ западу отъ Солтъ-Лэкъ-Сити, гдѣ на большихъ глубинахъ имѣется большое количество солонца, имѣетъ послѣдствія, весьма плачевныя для посѣвовъ. Соль быстро поднимается на поверхность, и даже тамъ, гдѣ поверхностный футъ былъ первоначально свободенъ отъ солонца, посѣвы совершенно погибали черезъ два или три года.

---

Уже было обращено вниманіе на необходимость подпочвеннаго дренажа для защиты земель отъ порчи грунтовыми водами и солонцами и для исправленія испорченныхъ земель. Ирригаціонные земли въ долинѣ Соленаго озера стоятъ по меньшей мѣрѣ отъ 60 до 100 долларовъ за акръ. Земли, непосредственно прилегающія къ Солтъ-Лэкъ-Сити, въ особенности въ качествѣ подгородныхъ стоили бы еще болѣе, если бы были свободны отъ солонца. По сосѣдству съ Солтъ-Лэкъ-Сити много хорошей гончарной

глины, и трубы могутъ быть заготовлены для фермеровъ по доступной цѣнѣ. Стоимость устройства подпочвеннаго дренажа исчисляется отъ 10 до 20 долларовъ на акръ на этихъ земляхъ, которыя при настоящихъ условіяхъ имѣютъ лишь номинальную стоимость.

На земляхъ штатовъ Нью-Іоркъ, Огайо и Иллинойсъ, стоимостью отъ 50 до 75 долларовъ за акръ, былъ устроенъ въ весьма широкихъ размѣрахъ дренажъ для увеличенія ихъ производительности, для ускоренія поспѣванія посѣвовъ и для обезпеченія ихъ отъ поврежденія засухами. Поэтому вполнѣ разумно защищать цѣнныя земли, о которыхъ идетъ рѣчь и исправить тѣмъ же путемъ испорченныя, сдѣлавъ и ихъ цѣнными. Затрата денегъ на это была-бы чѣмъ-то въ родѣ страхованія отъ гибели посѣвовъ отъ подъема грунтовыхъ водъ и солонцевъ.

Во время этихъ изслѣдованій особенное вниманіе было обращено на вопросъ о возможности исправленія обширной площади въ 125 кв. миль между Солтъ-Лэкъ-Сити и Большимъ Соленымъ озеромъ (Great Salt Lake). Были подробно разсмотрѣны уровни желѣзнодорожныхъ нивеллировокъ и ирригаціонныхъ компаній. У Солтъ-Лэкъ-Сити уровень рѣки Іордана приблизительно на 20 футовъ выше уровня воды въ Большомъ Соленомъ озерѣ. Разстояніе по прямой линіи около 14 миль. Однако на пути встрѣчается пологій кряжъ приблизительно на третьей части разстоянія отъ Солтъ-Лэкъ-Сити. Отъ гребня этого холма до Большого Соленаго озера паденіе идетъ однообразно, приблизительно 3 фута на милю. Этого вполнѣ достаточно для главныхъ дренажныхъ каналовъ, такъ какъ ирригаціонные каналы имѣютъ только около половины этого паденія. Кромѣ того здѣсь имѣется нѣсколько логовъ уже глубиною отъ 4 до 8 футовъ, расположенныхъ по этой площади на подобіе пальцевъ руки, которые при небольшой добавочной работѣ могли бы въ значительной части быть приспособлены для дренажной системы.

Въ виду непроницаемаго характера Іорданской глины, большого содержанія солей и низкаго уровня, едва ли можно совѣтовать устраивать въ настоящее время дренажъ на земляхъ этой категоріи. За исключеніемъ этой площади, опредѣляемой въ 35 кв. миль, изъ общаго количества 125 кв. миль, стоимость остальныхъ земель, если дать имъ полный дренажъ, будетъ равняться приблизительно 3,000,000 долларовъ. Въ настоящее же время онѣ имѣютъ лишь номинальную стоимость.

---

Со времени опубликованія этого отчета ни штатомъ, ни мѣстными авторитетами не было сдѣлано ни одного шага для составленія общаго проекта дренажа и исправленія земель, и, насколько извѣстно Бюро

почвъ, и отдѣльными лицами не было предпринято ни одной значительной работы.

Чтобы на дѣло столь большой важности обратить вниманіе фермеровъ, равно какъ и широкихъ слоевъ общества, Бюро почвъ составило проектъ опыта, чтобы показать значеніе дренажа въ дѣлѣ исправленія солончаковъ. При выполненіи этой работы Опытная станція штата Ута вступила въ сотрудничество съ Бюро почвъ, и въ 1902 году былъ избранъ для демонстрированія участокъ въ 40 акровъ, принадлежащій г. Е. Д. Суону. Этотъ участокъ расположенъ въ 4 миляхъ къ западу отъ Солтъ-Лэкъ-Сити, и приблизительно на полпути между двумя желѣзными дорогами, идущими прямо на западъ отъ Salt Lake City къ Salt Air и къ Jarfield Beach. Ближайшая желѣзнодорожная станція Buenavista, на разстояніи 1/4 мили отъ участка на линіи желѣзной дороги Санъ Педро-Лосъ Анджелесъ и Солтъ-Лэкъ.

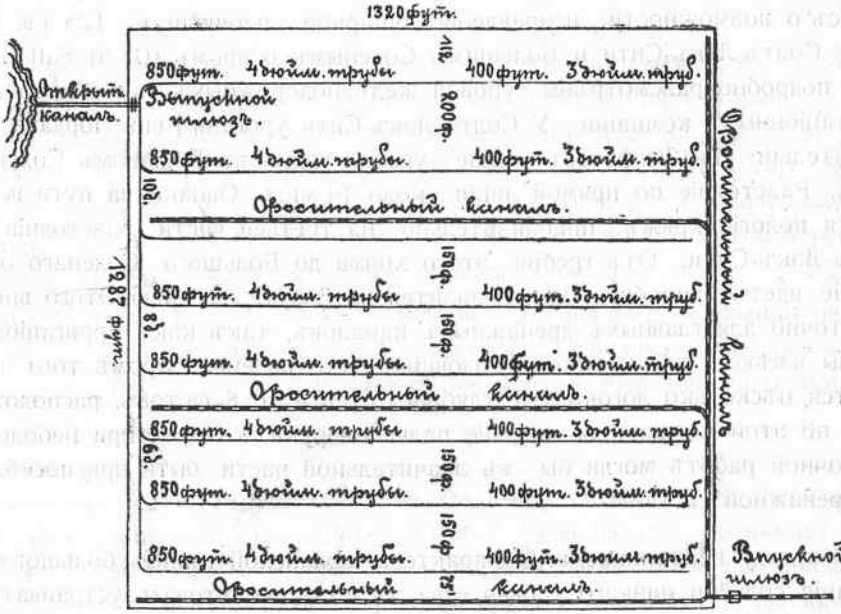


Рис. 104.

Въ то время, когда была начата работа, вся земля была сильно насыщена солями, и на ней ничего не росло, кромѣ немногихъ солянокъ, среди которыхъ наиболѣе замѣтной была Sarcobatus vermiculatus. Сосѣдніе фермеры считали землю ничего не стоющей.

Участокъ лежитъ съ восточной стороны озера Вильямсъ, и на своей высшей точкѣ имѣетъ высоту на 8 футовъ выше берега озера, прилегающаго къ участку. Прилагаемый схематическій чертежъ (рис. 104) представляетъ планъ участка, а также показываетъ объемъ, глубину и взаимное разстояніе заложенныхъ дренажныхъ трубъ.

Стоимость оборудованія была слѣдующая:

| | Долл. |
|---|---|
| 270 футовъ 10 дюймовыхъ трубъ 100 долларовъ за 1000 футовъ . . | 27.00 |
| 300 » 8 » » по 64 доллара за » » . . | 19.20 |
| 520 » 6 » » по 27,50 долл. за » » . . | 14.30 |
| 6580 » 4 » » по 17 доллар за » » . . | 111.86 |
| 2890 » 3 » » по 13 доллар. за » » . . | 37.57 |
| Пригонка . . . . . | 2.80 |
| Фрахтъ за 3 вагона, изъ Ogden до Buenavista . . . . . | 60.00 |
| Провозъ на телѣгахъ и разброска трубъ . . . . . | 17.50 |
| 606 родовъ[1]) канавы по 50 центовъ за родъ . . . . . | 303.00 |
| 67 родовъ главнаго рва по 54 цента за родъ . . . . . | 36.30 |
| 673 рода зарываніе конной тягой . . . . . | 19.50 |
| 150 футовъ выводного канала (открытаго) . . . . . | 6.00 |
| Пятая часть стоимости орудій . . . . . | 5.00 |
| Итого . . | 660.03 |

Средняя стоимость устройства этой дренажной системы была 16.50 долларовъ на акръ, но надо полагать, что за эту же приблизительно цѣну можно устроить дренажъ и болѣе обширныхъ участковъ. Нѣкоторыя изъ указанныхъ статей расхода могутъ быть значительно сокращены, но другія зато могутъ быть и больше. Напримѣръ, трубы можетъ быть удастся получить и дешевле, если закупать въ большомъ количествѣ, но дренажъ болѣе обширнаго пространства можетъ потребовать устройства выводного канала въ р. Іорданъ или въ Большое Соленое озеро.

На поверхности участка почва—глина и суглинокъ на глубину отъ 12 до 18 дюймовъ. Подпочва—тяжелая глина. Очень тонкій песчаный слой встрѣчается на глубинѣ 4 футовъ на большей части участка. Ниже, по направленію къ озеру, половина участка имѣетъ подпочвой на глубинѣ около 26 дюймовъ бѣлый твердый известковый слой, толщиною отъ 1 до 2 дюймовъ. Иногда попадаются два такихъ слоя, при чемъ первый лежитъ приблизительно на 4 дюйма выше второго.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ участка встрѣчается и другое особенное строеніе почвы. Оно состоитъ изъ слоя особаго бураго матеріала, отчасти склоннаго къ продольному разщепленію, подобно указанному выше, и кромѣ того содержащаго въ нижней части слоя твердую, непроницаемую прослойку. Этотъ матеріалъ находится на разстояніи отъ поверхности отъ 4 до 12 дюймовъ. Будучи перевернутъ плугомъ въ сухомъ состояніи, онъ разламывается на кусочки, размѣрами отъ кубическаго дюйма до зеренъ величиною съ крупную дробь. Въ смоченномъ состояніи онъ еще ломается

[1]) Родъ = 16½ футовъ.

правильными линіями, но становится уже мягче, и, будучи тщательно распаханъ, теряетъ свои особенности. При выкапываніи рвовъ для устройства дренажа приходилось разбивать этотъ твердый матеріалъ киркой, точно также какъ и бѣлый твердый слой.

Принимая во вниманіе указанныя выше свойства почвы и твердаго слоя, признано было болѣе цѣлесообразнымъ располагать дренажныя канавы на разстояніи 150 футовъ, и этотъ интервалъ былъ примѣненъ вездѣ, за исключеніемъ одного случая. Система для 40 акровъ заключаетъ въ себѣ 8 боковыхъ дренажныхъ канавъ и одну главную. Каждая изъ боковыхъ длиною 1250 футовъ, и въ ней 850 футовъ заложено 4 дюймовыми и 400 футовъ 3 дюймовыми дренажными трубами. Указанное выше исключеніе находится на интервалѣ между линіей № 8, которая отстоитъ отъ сосѣдней линіи на 200 футовъ, въ цѣляхъ изученія ея дѣйствія при существующихъ на участкѣ условіяхъ почвы.

Главная дренажная канава проложена черезъ нижнюю часть участка въ 20 футахъ отъ западной границы и встрѣчается съ 7 боковыми канавами. Эта канава выложена на 270 футовъ 10 дюймовыми, на 300 футовъ 8 дюймовыми и на 520 футовъ 6 дюймовыми трубами.

10 дюймовыя трубы главной дренажной канавы въ состояніи удалять 4 дюйма воды въ недѣлю съ прилегающихъ земель, т. е. съ земель, обслуживаемыхъ боковыми канавами отъ № 1 до № 7. Однако обыкновенныя операціи для исправленія земли не переполняютъ трубъ, такъ какъ такіе факторы, какъ лѣтнее испареніе и просачиваніе черезъ почву принимаютъ немалое участіе въ распредѣленіи воды, даваемой участку при его затопленіи.

На большей части участка дренажныя трубы были заложены на глубинѣ 4 футовъ. Въ части, ближайшей къ озеру, явилась необходимость дать нѣсколько меньшую глубину, чтобы устроить главный выпускъ для дренажныхъ водъ. Дренажъ уложенъ съ уклономъ не меньше $^1/_{10}$ фута на 100 футовъ, кромѣ тѣхъ мѣстъ, гдѣ заложены 3 дюймовыя трубы, гдѣ данъ нѣсколько большій уклонъ. Иллюстрація представляетъ собою планъ устроенной системы и показываетъ оросительные каналы, положеніе шлюзовъ, дренажныхъ канавъ, положеніе и протяженіе различныхъ объемовъ трубъ. Устроенная система на дѣлѣ оказалась вполнѣ соотвѣтствующей. Затопленіе производилось систематически, при чемъ земля была раздѣлена на клѣтки валиками, и каждый участокъ входилъ въ сѣвооборотъ. При каждомъ затопленіи вода напускалась въ среднемъ на 4 фута глубины. Впитываніе воды въ почву было правильнымъ и вслѣдствіе характера глинистой подпочвы быстрое, дренажныя трубы по затопленіи скоро наполнялись водою, которая свободно вытекала во все время опыта.

Въ теченіе послѣдняго сезона (1903) земля затоплялась одинъ разъ каждую недѣлю; большіе перерывы бывали лишь случайно, во время ис-

правленія оросительнаго канала, при вспашкѣ земли, или исправленіи валиковъ.

Прежде чѣмъ пустить на участокъ воду, было произведено детальное изслѣдованіе, чтобы опредѣлить содержаніе солей въ почвѣ. Это предварительное изслѣдованіе было произведено въ сентябрѣ 1902 года. Затѣмъ земля была одинъ разъ затоплена и такъ оставлена до слѣдующей весны.

Въ маѣ 1903 г. до начала работъ было произведено второе изслѣдованіе; третье же изслѣдованіе участка было произведено въ октябрѣ 1903 г., по заключеніи операцій сезона.

Слѣдующая таблица показываетъ тоннажъ солей, который оказался на участкѣ при этихъ изслѣдованіяхъ:

Количество солей въ первыхъ 4 футахъ почвы на участкѣ Суона Солтъ-Лэкъ-Сити:

| Слои почвы. | Сентябрь 1902 г. | | Май 1903 г. | | | Октябрь 190 г. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Солонца на 40 акрахъ. | % всего. | Солонца на 40 акрахъ. | % всего. | % убыли. [1] | Солонца на 40 акрахъ. | % всего. | % убыли. [1] |
| | Тоннъ | | Тоннъ | | | Тоннъ | | |
| Въ 1-мъ футѣ . | 1,363 | 20 | 499 | 14 | 63 | 101 | 8 | 92 |
| Во 2-мъ футѣ . | 1,540 | 23 | 650 | 19 | 58 | 183 | 15 | 88 |
| Въ 3-мъ футѣ . | 1,766 | 27 | 1,066 | 31 | 40 | 330 | 28 | 82 |
| Въ 4-мъ футѣ . | 1,982 | 30 | 1,265 | 36 | 36 | 607 | 49 | 69 |
| Итого . | 6,651 | — | 3,480 | - | 49 | 1,221 | — | 82 |

Цифры приведенной таблицы показываютъ, что между сентябремъ 1902 г. и слѣдующимъ маемъ удалено изъ почвы на глубину 4 футовъ 3171 тонна солей, и что между сентябремъ 1902 г. и слѣдующимъ октябремъ удалено 5430 тоннъ или 82% солей, содержавшихся первоначально въ первыхъ 4 футахъ почвы. Точно также можно замѣтить, что соли вымыты въ большей пропорціи съ поверхностнаго фута, чѣмъ съ большей глубины, и что движеніе солей менѣе выражено по мѣрѣ того, какъ увеличивается глубина. Такъ 4-ый футъ первоначально заключалъ 30% всего содержанія солей, тогда какъ въ октябрѣ 1903 г. 4-ый футъ содержалъ

[1]) Показываетъ отношеніе удаленныхъ солей къ тому количеству, которое первоначально было въ почвѣ на разныхъ ея глубинахъ.

49% солей, оставшихся къ тому времени въ почвѣ. Однако здѣсь имѣло мѣсто замѣтное уменьшеніе количества солей на всѣхъ глубинахъ и 4-ый футъ въ дѣйствительности потерялъ 69% количества солей, первоначально въ немъ заключавшихся.

Надо полагать, что эти измѣненія имѣли мѣсто благодаря движенію солей внизъ при проникновеніи въ почву воды, а не вслѣдствіе смыванія ихъ съ поверхности земли.

Слѣдующая таблица показываетъ число акровъ земли каждой изъ 6 степеней, (по которымъ Бюро классифицируетъ солончаковыя земли), на различныхъ глубинахъ, на которыхъ были сдѣланы опредѣленія. Таблица даетъ площадь по каждой степени въ сентябрѣ 1902 г. и въ октябрѣ 1903 г., по прошествіи года операцій исправленія земли.

Площадь земли различныхъ степеней солонцеватости въ сентябрѣ 1902 г. и октябрѣ 1903 г:

| Содержаніе солей въ почвѣ (процентъ). | 1-й футъ. | | 2-й футъ. | | 3-й футъ. | | 4-й футъ. | | Всѣ 4 фута | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сент. 1902 | Окт. 1903 | Сент 1902 | Окт. 1903 | Сент. 1902 | Окт. 1903 | Сент 1902 | Окт. 1903 | Сент 1902 | Окт. 1903 |
| | Акры | Акры | Акры | Акры | Акры | Акры | Акры | Акры | Акры | Акры |
| Отъ 0 до 0.20% | Нѣтъ | 35.6 | Нѣтъ | 21.4 | Нѣтъ | 6.7 | Нѣтъ | 1.0 | Нѣтъ | 16.2 |
| Отъ 0.20 до 0.40% | 3.0 | 1.6 | 0.4 | 11.0 | 0.1 | 16.8 | 0.1 | 15.0 | 0.9 | 11.0 |
| Отъ 0.40 до 0.60% | 3.3 | 1.1 | 2.3 | 4.5 | 0.7 | 8.8 | 1.3 | 5.4 | 1.9 | 5.0 |
| Отъ 0.60 до 1% | 10.7 | 0.5 | 8.0 | 1.5 | 3.9 | 4.5 | 6.2 | 8.1 | 7.2 | 3.6 |
| Отъ 1 до 3% | 16.8 | Нѣтъ | 19,7 | 0.4 | 22.6 | 2.0 | 18.1 | 9.3 | 19.3 | 3.0 |
| Свыше 3% | 5.0 | Нѣтъ | 8.4 | Нѣтъ | 11.5 | Нѣтъ | 13.1 | Нѣтъ | 9.5 | Нѣтъ |

Вышеприведенная таблица ясно показываетъ увеличеніе площади земли съ почвой, содержащей небольшой процентъ солей, причемъ столбецъ съ рубрикой сентябрь 1902 г. показываетъ первоначальное состояніе участка, а столбецъ съ рубрикой октябрь показываетъ состояніе во время послѣдняго изслѣдованія.

Слѣдующая таблица показываетъ количество воды, данной участку съ сентября 1902 г. по октябрь 1903 г. Таблица показываетъ также количество дренажныхъ водъ, вышедшихъ черезъ выпускной шлюзъ, и солей, удаленныхъ съ участка вмѣстѣ съ дренажными водами. Результаты получены путемъ постоянныхъ измѣреній и отобранія ежедневно образцовъ воды въ теченіе всего періода.

Обще количество воды, взятой для затопленія участка, количество воды, вышедшей черезъ дренажъ, и количество солей, удаленныхъ вмѣстѣ съ дренажными водами:

| МѢСЯЦЫ. | Количество воды, данной участку. | Количество дренажной воды, спущенной съ участка. | Солей въ дренажныхъ водахъ |
|---|---|---|---|
| | Куб. фут. | Куб. фут. | Фунтовъ. |
| 1902 г. Сентябрь | 284,400 | 158,700 | 152,200 |
| Октябрь | 940,000 | 265,000 | 195,100 |
| Ноябрь | а)171,300 | 251,000 | 353,800 |
| Декабрь | а)166,500 | 139,700 | 187,800 |
| 1903 г. Январь | а)291,800 | 257,300 | 391,200 |
| Февраль | а)136,400 | 174,400 | 214,800 |
| мартъ | а)132,000 | 428,000 | 590,700 |
| Апрѣль | а)112,000 | 26,900 | 26,500 |
| Май | а)576,900<br>760,900 | 521,500 | 567,100 |
| Іюнь | а)106,000<br>676,500 | 274,500 | 345,200 |
| Іюль | а)36,580<br>1,691,970 | 480,490 | 556,459 |
| Августъ | 2,122,160 | 814,890 | 1,221,742 |
| Сентябрь | 2,352,920 | 1,195,976 | 1,654,115 |
| Октябрь | 351,290 | 663,420 | 840,981 |
| Итого. | 10,909,620 | 5,651,776 | 7,297,697 |

| | | |
|---|---|---|
| Общее количество воды изъ канала | куб. фут. | 9,180,140 |
| Количество осадковъ: дождя и снѣга | тоже | 1,729,480 |
| Общее количество изъ того и другого источника | тоже | 10,909,620 |
| Всего получено воды | акро-фут. | 250,4 |
| Добавка солей изъ воды канала | фунтовъ | 900,000 |

Общее количество дренажной воды равняется 5.651.776 куб. футамъ или 51.8% всей воды, полученной участкомъ. Эти 51,8% дренажной воды унесли 3.648 тоннъ солей, находившихся выше выводного канала. Остальное количество солей, удаленныхъ съ участка, ушло въ болѣе глубокіе слои подпочвы и унесено естественнымъ подпочвеннымъ дренажемъ.

Судя по полученнымъ результатамъ, можно быть увѣреннымъ въ полномъ исправленіи земли. Операціи одного только года произвели за-

а) Осадки: дождь или снѣгъ

мѣтное улучшеніе земли не только въ отношеніи содержанія солей, какъ показываютъ изслѣдованія почвы, или какъ можно судить по содержанію солей въ дренажныхъ водахъ, но также это видно и изъ того, что почва стала лучше вспахиваться и по благопріятнымъ измѣненіямъ въ физическихъ ея свойствахъ.

Результаты показываютъ, что большая часть участка въ настоящее время достаточно опрѣснена для культуры растеній съ неглубокой корневой системой. Предполагается продолжать работу, пока не будетъ полнаго исправленія, и данныя, касающіяся процесса затопленія и дренажа будутъ дополнены практическими испытаніями путемъ производства посѣвовъ въ сезонъ 1904 г.

Вашингтонъ, 2 февраля 1904 года.

## О нуждахъ сельскихъ хозяевъ Туркестанскаго края *)

Особенность климатическихъ условій Туркестанскаго края, почти исключительное воздѣлываніе земель, искусственно орошаемыхъ, и незначительность площади этихъ земель въ сравненіи съ громадными пространствами удобныхъ земель вообще въ Россіи—ясно указываютъ на то, что въ нашемъ краѣ сельскимъ хозяевамъ слѣдуетъ воздѣлывать лишь тѣ растенія, которыя ему свойственны, а именно: хлопокъ, рисъ, виноградъ, плодовыя деревья. Для хлѣбовъ и другихъ злаковъ достаточно громадныхъ пространствъ Европейской Россіи и Сибири.

На посѣвъ хлопка въ краѣ уже давно обратили вниманіе наши мануфактуристы и правительство, которое постоянно выказываетъ заботы о расширеніи площадей земли, годной для посѣва хлопка. Этой отраслью сельскаго хозяйства, за дороговизной рабочихъ рукъ, могутъ заниматся только мелкіе хозяева-землепашцы и, если желаютъ прійти къ нимъ на помощь,—необходимо открыть для нихъ кратковременный дешевый кредитъ.

Вопросъ о томъ, нужно ли поддерживать разведеніе риса, у насъ еще спорный, такъ какъ разведеніе риса идетъ рука объ руку съ разведеніемъ маляріи, но до сихъ поръ ни правительство, ни частные банки, не хотятъ прійти на помощь сельскимъ хозяевамъ, за-

*) Эта статья предназначена для ознакомленія комиссіи при Туркестанскомъ Обществѣ сельскаго хозяйства на предметъ включенія ея въ составленный комиссіей докладъ графу К. К. Палену о нуждахъ сельскаго хозяйства. Это желаніе не мое только, но и многихъ Самаркандскихъ с. хозяевъ, которыхъ я успѣлъ познакомить съ содержаніемъ моей статьи. *Авт.*

нимающимся виноградарствомъ и садоводствомъ. Правительство, открывая здѣсь кредитъ сельскимъ хозяевамъ подъ соло-векселя, имѣло въ виду только занимающихся хлѣбопашествомъ, но совершенно игнорировало садоводовъ и виноградарей, которымъ кредитъ подъ соло-векселя недоступенъ. Между тѣмъ, поддержать этихъ сельскихъ хозяевъ крайне необходимо.

Правительство усиленно поддерживаетъ виноградарство въ Крыму, Бессарабіи, на Дону и Кавказѣ, затрачивало громадныя средства на борьбу съ филоксерой, но ничего не хочетъ сдѣлать для нашего края. Между тѣмъ, на наше виноградарство слѣдовало бы обратить вниманіе уже по одному тому, что нашъ край застрахованъ отъ филоксеры, этого страшнаго врага виноградарства. Слѣдовательно, помогая нашимъ виноградарямъ, правительство ничѣмъ не рискуетъ. Но помимо того слѣдуетъ помочь нашему виноградарству еще и потому, что нашъ край производитъ великолѣпные сорта винограда, съ которыми уже познакомилась Европейская Россія и вообще Европа и отъ которыхъ вездѣ пришли въ восторгъ, и потому еще, что наши виноградники даютъ такіе колоссальные урожаи, о которыхъ никогда не мечтали виноградари не только въ Крыму и Бессарабіи, но даже и въ Европѣ.

При оказаніи помощи нашимъ виноградарямъ, нашъ край можетъ заполнить всѣ рынки Евр. Россіи и Сибири не только всѣми продуктами виноградарства, но и самымъ виноградомъ, такъ какъ наши сорта винограда прекрасно переносятъ перевозку, но разумѣется при условіи, если желѣзнодорожное правленіе позаботится заготовить необходимое количество вагоновъ, приспособленныхъ для перевозки винограда и фруктовъ во всякое время года.

То же можно сказать и о садоводствѣ. Правда, садоводство наше еще въ зачаткѣ, у насъ до сихъ поръ не пришли еще даже къ заключенію, на какіе сорта фруктовъ слѣдуетъ обратить особенное вниманіе, но и при этихъ условіяхъ, наши фрукты, попавши съ проведеніемъ ж. дороги на рынки Москвы и Петербурга, произвели тамъ чрезвычайный эффектъ. Тамъ увидѣли, что наши фрукты, съ большимъ успѣхомъ могутъ конкурировать съ фруктами южной Франціи, а нѣкоторые сорта даже превосходятъ ихъ. Не слѣдуетъ ли поэтому правительству обратить вниманіе на необходимость поддержки и развитія нашего садоводства? Сколько милліоновъ уходитъ за границу на оплату разныхъ фруктовыхъ деликатесовъ? Съ развитіемъ садоводства въ нашемъ краѣ, всѣ эти милліоны остались бы у насъ въ Россіи.

Я, кажется, привелъ солидные доводы въ пользу необходимости помощи нашимъ хозяевамъ въ разведеніи садовъ и виноградни-

ковъ. Эта помощь должна выразиться въ слѣдующемъ: всѣмъ извѣстно, что разведеніе садовъ и виноградниковъ требуетъ большихъ расходовъ, что это—не хлѣбъ и не хлопокъ, которые весной посѣялъ, а осенью собралъ, продалъ и получилъ доходъ. Какъ садоводство, такъ и виноградарство начинаютъ давать доходъ лишь черезъ нѣсколько лѣтъ, а до тѣхъ поръ эти отрасли сельскаго хозяйства требуютъ непремѣнныхъ, ежегодныхъ и большихъ расходовъ на обработку почвы, ея улучшеніе, борьбу съ вредителями, на обрѣзку виноградныхъ кустовъ, на закрытіе ихъ на зиму и открытіе весною и проч. и проч. Выдержать такіе, долгое время непроизводительные расходы, могутъ только хозяева съ большими денежными средствами. Это и составляетъ главную причину того, почему въ нашемъ благодатномъ краю такъ мало садовъ и виноградниковъ. Изъ туземцевъ только очень богатые люди разводятъ большіе виноградники, а изъ остальныхъ сравнительно немногіе сажаютъ по нѣскольку кустовъ винограда и фруктовыхъ деревьевъ при усадьбѣ, а иногда въ полѣ. Въ дѣйствительности же нашъ край долженъ былъ бы представлять сплошные сады и виноградники. Вѣроятно это и будетъ, если сельскимъ хозяевамъ откроется долгосрочный дешевый кредитъ, на условіяхъ крестьянскаго или дворянскаго банковъ и если къ тому же, нашъ край черезъ Семирѣченскую и Акмолинскую области будетъ соединенъ желѣзной дорогой съ великимъ Сибирскимъ путемъ. Этой дорогой Сибирь и вышеуказанныя области будутъ снабжать насъ хлѣбомъ, который тамъ баснословно дешевъ, а мы, вмѣсто него занялись бы разведеніемъ растеній, свойственныхъ нашему краю. Заниматься же у насъ, на орошаемыхъ земляхъ, разведеніемъ хлѣбныхъ злаковъ даже предосудительно, тѣмъ болѣе, что на поливныхъ земляхъ, такой дорогой злакъ, какъ напр. пшеница, выходитъ плохого качества, гораздо хуже, чѣмъ на богарныхъ (неполивныхъ) земляхъ, на которыхъ, разумѣется, всегда и будутъ его сѣять.

Въ перечисленіи нуждъ нашихъ сельскихъ хозяевъ я, кажется, не сказалъ ничего лишняго, скорѣй можетъ быть недоговорилъ.

Вѣроятно, съ моими доводами согласятся всѣ наши сельскіе хозяева.

Самаркандъ. *М. Донцовъ.*

## Пшеница или хлопокъ?

Что должно быть краеугольнымъ камнемъ земледѣльческаго Туркестана на орошенныхъ земляхъ? Вотъ вопросъ, который не имѣлъ до сихъ поръ двухъ рѣшеній и въ спеціальной печати, и на

съѣздахъ и въ обществѣ. Представители мануфактуръ, обладатели хлопкоочистительныхъ заводовъ, комиссіонеры, скупщики сырца, словомъ всѣ тѣ люди, которые не имѣютъ никакого отношенія къ производству хлопка но такъ или иначе заинтересованы въ продолженіи существующаго производства,—увѣренно и неукоснительно отвѣтствовали: хлопокъ, хлопокъ и хлопокъ. Итакъ, естественное положеніе—«хлопокъ въ Туркестанѣ»—пріобрѣло новый видъ: «Туркестанъ въ хлопкѣ». Формула эта быстро пріобрѣла право гражданства, хотя главный, если не единственный производитель хлопка — мелкій земледѣлецъ ни единымъ словомъ не обмолвился еще о своихъ симпатіяхъ или антипатіяхъ къ магниту думъ для москвичей и лодзинцевъ. Формула эта распространилась далеко за предѣлы Туркестана, хотя никто до сихъ поръ не могъ назвать ни одного земледѣльца, разбогатѣвшаго отъ посѣва хлопчатника, исключая тѣхъ, которые во время сумѣли отстать отъ этихъ посѣвовъ, пожавъ всѣ выгоды піонерства: дешевыя рабочія руки, дешевый скотъ, хлѣбъ и буйное плодородіе новыхъ земель.

Но не жителямъ Дальверзинской степи *) обозрѣвать изъ своего медвѣжьяго угла вдругъ открывшіяся отечественныя перспективы. Скажемъ только, что особаго тяготѣнія къ хлопку дальверзинцы никогда и не чувствовали и, надо отдать имъ справедливость, имѣли на это основательныя причины.

Бѣлоснѣжный, пушистый, «первый сборъ» такъ пріятно ласкающій взоры скупщиковъ, слишкомъ часто сидѣлъ у мѣстныхъ хлопкоробовъ тяжелымъ камнемъ на горбу. Достаточно сказать, что самая дорогая и тяжелая культура это—культура хлопка. Если къ этому прибавить: рискъ, вслѣдствіе возможности раннихъ заморозковъ; невозможное вздутіе цѣнъ на рабочія руки, кормовыя средства и скотъ въ мѣстностяхъ, гдѣ главенствуетъ хлопокъ; закрѣпощеніе земледѣльцевъ путемъ задаточной системы; то станетъ яснымъ почему «дитя солнца» не пользуется отеческой любовью со стороны его дѣйствительныхъ отцовъ — земледѣльцевъ Дальверзина.

Но, конечно, было время, когда и дальверзинцы раздѣляли увлеченіе промышленниковъ хлопкомъ. Переоцѣнка сельско-хозяйственныхъ цѣнностей совершилась не сразу, какъ не сразу въ былое время явился сюда и хлопокъ. Но переоцѣнка совершилась, и въ 1908 году мѣсто хлопка заняла пшеница.

Съ тѣхъ поръ, какъ было подмѣчено, что озимая пшеница, въ случаѣ двухъ-трехъ дождей конца весны, даетъ лучшіе урожаи,

*) Настоящая замѣтка писана съ точки зрѣнія интересовъ мѣстности Дальверзинъ, но имѣетъ распространительный смыслъ и потому помѣщена въ общемъ отдѣлѣ журнала, а не среди корреспонденцій. *Ред.*

будучи неполитой, земледѣльцы стали рисковать и расходовать воду на другіе посѣвы, оставляя озимую пшеницу безъ полива. Эти первые шаги по пути исканій опыта новыми людьми на новыхъ мѣстахъ увѣнчались полнѣйшимъ успѣхомъ. Неполитая пшеница въ незасушливыя весны давала такіе урожаи, о которыхъ и не слыхивали на поливныхъ земляхъ.

Но что всего поразительнѣе, — было установлено опытнымъ путемъ, что при совершенно одинаковыхъ условіяхъ поливная пшеница даетъ меньшій урожай, нежели неполитая. При этомъ и качествомъ неполитая выходитъ лучше и расцѣнивается на рынкахъ дороже. Но помимо всего этого, у богарной*) пшеницы вегетаціонный періодъ не затягивается и она успѣваетъ вызрѣвать до появленія летучей саранчи, которая снова начинаетъ давать знать о себѣ.

Когда этотъ фактъ укрѣпился въ сознаніи земледѣльцевъ, то у нихъ явилось стремленіе запахивать съ осени все большія и большія количества земли подъ озимую пшеницу, а воду экономить для маша, кунджута, кукурузы и пр. Такимъ образомъ, былъ достигнутъ невозможный случай убиванія двухъ зайцевъ одновременно.

Итакъ, въ нашемъ раіонѣ хлопокъ пересталъ играть царственную роль и ничего ужаснаго не совершилось. Все лѣто цѣны на рабочихъ не поднимались выше 1 р.—1 р. 20 к. Цѣны же на всѣ продукты стояли небывало дешевыя. Пшеница, (главнымъ образомъ, благодаря хорошимъ урожаямъ въ сосѣднихъ предгоріяхъ), всю осень стояла около 60 к., кукуруза еще недавно продавалась по 40 к.

Но результаты паденія хлопка этимъ не кончились.

Во времена своего величія хлопокъ притягивалъ лѣтомъ въ Срѣтенскій поселокъ массу рабочаго люда преимущественно изъ окрестныхъ зимовокъ полупастушескихъ узбековъ. Теперь этотъ кадръ сельскихъ работниковъ не имѣетъ себѣ былого заработка, но за время ежегодныхъ работъ на хлопкѣ онъ отсталъ отъ скотоводства и пріобрѣлъ множество привычекъ, которыхъ нельзя удовлетворить изъ достатковъ бѣднаго скотовода. И вотъ началось движеніе въ горы, гдѣ съ каждымъ годомъ распахиваются все новыя и новыя земли. Количество пшеницы, полученной съ новыхъ мѣстъ, было настолько громадно, что въ горномъ кишлачкѣ Янтагѣ въ сентябрѣ и первой половинѣ ноября прекрасная богарная пшеница продавалась по 50—55 коп. за пудъ, а мука около 70 к.

Заканчивая настоящую замѣтку, я осмѣлюсь высказать свое мнѣніе о будущности дальверзинскихъ земель, хотя-бы только потому, что о будущности другихъ земель Туркестана такъ много и такъ неудачно предсказывали люди, ни на какой землѣ не работавшіе.

*) Слова: богарный и неполивной здѣсь употребляются какъ синонимы. *Авт.*

Я думаю, что дальверзинскія земли никогда не пріобрѣтутъ названія хлопковыхъ, пшеничныхъ или кунжутныхъ, а станутъ извѣстными, какъ плодородный земледѣльческій раіонъ съ раціональной многопольной системой на поливныхъ земляхъ и хлѣбами въ горахъ. И ужъ если суждено, чтобы всякій раіонъ русскаго Туркестана сталъ извѣстенъ широкой публикѣ, какъ поставщикъ спеціально въ немъ производимаго продукта, то думаю, что Дальверзинъ скоро пріобрѣтетъ извѣстность, какъ крупный раіонъ промышленнаго плодоводства. Но объ этомъ — въ слѣдующій разъ.

*С. Кондрашовъ.*

## О кавказскихъ пчелахъ и выпискѣ ульевъ.*)

Г. Александровъ на вопросъ г. Огаркова, «какія пчелы предпочтительнѣе», отвѣчаетъ: «наиболѣе подходящими пчелами, по продуктивности и удобству ухода за ними, признаются кавказскія».

Соглашаясь вполнѣ со второй половиной отвѣта объ удобствѣ ухода, такъ какъ по миролюбію эти пчелы превосходятъ всѣ извѣстныя русскія, да вѣроятно и иностранныя породы, я никакъ не могу согласиться съ первой частью—о продуктивности кавказскихъ пчелъ. Насколько мнѣ извѣстно, параллельныхъ точныхъ наблюденій надъ кавказскими пчелами никто не дѣлалъ и утверждать, что онѣ—самыя продуктивныя, никакъ нельзя. Напротивъ, нѣкоторые пчеловоды Евр. Россіи жаловались, что кавказскія малодѣятельны и слишкомъ склонны къ роенію. Если первое, т. е. малодѣятельность ихъ, въ болѣе холодномъ климатѣ Россіи до акклиматизаціи нельзя ставить имъ въ вину, то второе—склонность къ чрезмѣрному роенію и даже къ израиванію, проявляемую ими вездѣ: и въ Россіи, и у себя на родинѣ и здѣсь въ Туркестанѣ,—надо ставить всегда на видъ: это недостатокъ такой большой, что при рѣшеніи вопроса о выборѣ породы съ нимъ обязательно нужно считаться.

Наблюдая кавказскихъ пчелъ здѣсь, въ Туркестанѣ, два года, не могу сказать, чтобы онѣ въ отношеніи продуктивности заявили себя дурно, но и превосходства ихъ я не вижу. Но зато по склонности къ роенію, по продолжительности роевого періода и частотѣ израиванія, онѣ безусловно превосходятъ всѣхъ. И если умѣлымъ уходомъ не мѣшать имъ въ этомъ, то результаты въ отношеніи медосбора иногда бываютъ самые плачевные. Надо замѣтить, однако, что по характеру кавказскія пчелы неодинаковы. Такъ сѣверно-кавказскія замѣтно отличаются отъ южно-кавказскихъ.

*) По поводу отвѣтовъ на вопросы №№ 203 и 204. (кн. 10 «Т. С. Х.»).

Также въ нихъ замѣчается большое индивидуальное различіе, по отдѣльнымъ ульямъ, большее чѣмъ въ другихъ породахъ. Но краткость времени личныхъ наблюденій и отсутствіе параллельности ихъ не даютъ мнѣ права высказаться по этому поводу болѣе категорично. Могу однако утверждать, не боясь ошибиться, что по продуктивности ставить кавказскихъ пчелъ выше другихъ русскихъ пока нельзя: нѣтъ данныхъ. Ни личныя мои наблюденія, ни отзывы другихъ пчеловодовъ и литературы не даютъ къ тому основаній.

Но начинающему слѣдуетъ рекомендовать именно эту породу. Кавказскія пчелы такъ миролюбивы, что мы русскіе, привыкшіе къ нашей родной сѣверной пчелѣ, которая основательно жалитъ, съ трудомъ миримся съ пчелой, которая, наоборотъ, почти не жалитъ. Кажется страннымъ: пчела, а не жалитъ. Особенно миролюбива пчела сѣвернаго Кавказа, напр. изъ Терской области. Иногда пчелъ этой породы не удается раздразнить даже намѣренно и при обращеніи съ ними прибѣгать къ дыму приходится только въ исключительныхъ случаяхъ, напр. при отборѣ меда въ безвзяточное время. Въ остальное время дымъ совершенно ненуженъ и я этимъ лѣтомъ подарилъ свою курилку владѣльцу русскихъ пчелъ, за полной ея ненадобностью. Въ рѣдкихъ случаяхъ, когда нуженъ дымъ, бываетъ достаточно папиросы.

Не могу не возразить и противъ второго отвѣта г. Александрова, что «ульи дѣлать выгоднѣе на мѣстѣ подъ своимъ наблюденіемъ по описанію и чертежамъ». Категорически утверждаю, на основаніи многихъ опытовъ, что построить въ Туркестанѣ хорошіе ульи очень трудно и они обойдутся очень дорого. Это подтверждаетъ и самъ г. Александровъ, сообщая, что г. Лацина при механической работѣ беретъ за улей 11 руб. Я знаю случай въ Андижанѣ, когда ульи дѣлалъ лучшій столяръ, стоили они по 13 руб., и все же при провѣркѣ изъ семи сдѣланныхъ не было двухъ одинаковыхъ по размѣрамъ. И не нужно думать, что, работая ихъ у себя, они будутъ значительно лучше, тѣмъ болѣе дешевле. Мнѣ извѣстенъ другой случай постройки ульевъ дома подъ своимъ руководствомъ. Послѣ выработки нѣсколькихъ десятковъ ихъ стали выписывать изъ Евр. Россіи, не смотря на то, что изъ Андижана ихъ приходилось везти въ горы за 80 верстъ.

Мастера здѣсь очень дороги и очень плохи, а лѣсъ для ульевъ приходится употреблять Россійскій, потому прямой разсчетъ выписывать ульи готовыми оттуда, гдѣ, наоборотъ, то и другое дешево и хорошо, гдѣ мастера спеціализировались на выдѣлкѣ ихъ.

Лучшими ульями нужно считать ульи Вятскаго земскаго пчеловоднаго склада и Кунгурскаго общества пчеловодства Пермской губерніи. Особенно хороши первые. Желать лучшаго трудно. И по качеству работы и по дешевизнѣ съ ними ни въ коемъ случаѣ не могутъ конкурировать мѣстные ульи. Ульи Дадана, которые будетъ имѣть казенный складъ земледѣл. машинъ въ Ташкентѣ, выписываются изъ Вятскаго земскаго склада. На мѣстѣ они

стоятъ 3 р. 50 к. и 4 р. 50 к. (разные типы) и обходятся сюда съ провозомъ отъ 6 до 7 руб. Необходимо только съ выпиской торопиться и при заказѣ непремѣнно требовать предварительно точно указать срокъ исполненія его. При скопленіи заказовъ исполненіе часто запаздываетъ. Мнѣ извѣстенъ случай, когда заказъ, данный въ февралѣ, былъ исполненъ только въ іюнѣ и выписанные ульи, конечно, опоздали. Слѣдуетъ стараться выписывать ульи большими партіями, въ нѣсколько десятковъ, для чего нѣсколькимъ лицамъ слѣдуетъ соединиться. Это желательно затѣмъ, чтобы ульи шли безъ перегрузки въ одномъ вагонѣ, такъ какъ при нашихъ ж.-д. порядкахъ при перегрузкахъ ихъ нерѣдко повреждаютъ.

Если же ульи Дадана будутъ строить здѣсь, то рекомендую рамки не дѣлать, а выписать готовыми. Здѣсь построенныя рамки обходятся 10 коп. штука, а выписныя, несколоченныя, стоятъ тамъ на мѣстѣ $2^1/_2$ коп. штука. Провозъ будетъ стоить копѣйки полторы, сколачиванье не больше копѣйки. Необходимо только выписать станокъ для сколачиванія рамокъ, стоющій 50 коп. Выписныя рамки будутъ много лучше мѣстнаго издѣлія.

Андижанъ. *А. Чайкинъ.*

## Садовладѣльцы Туркестана, соединяйтесь!

За послѣднее время сады ростутъ какъ грибы. Ежегодно въ окрестностяхъ Ташкента земля принимаетъ болѣе 50,000 молодыхъ деревьевъ съ тѣмъ, что-бы черезъ 6—8 лѣтъ обогатить садовладѣльцевъ.

Сейчасъ происходитъ такая горячка, какой еще не было ни въ одной отрасли сельскаго хозяйства. Всѣ питомники распродали свои саженцы и нѣкоторые имѣютъ обезпеченные заказы на нѣсколько лѣтъ. Благодаря всему этому земли сильно поднялись въ цѣнѣ. Каждый желающій легко получать барыши сторицей вкладываетъ теперь послѣднія подчасъ сбереженія. Но, прежде чѣмъ разводить сады, едвали 20% садовладѣльцевъ подумали серьезно о будущемъ Туркестанскаго садоводства, а остальные—только сажаютъ и сажаютъ. Хорошо хоть, что за послѣднее время не сажаютъ, какъ раньше, разныхъ „Бисмарковъ, Чудесъ Хельмсфорда“ и пр., а обратили вниманіе на лучшіе сорта. Понятно, въ выигрышѣ тотъ, кто посадилъ свой садъ 10 лѣтъ назадъ, но и эти г-да встрѣтятъ въ новыхъ садахъ сильныхъ себѣ конкурентовъ, а такъ какъ новыхъ покупа-

телей въ краѣ пока не видно,—сейчасъ только торговцы-сарты и нѣсколько пр. арендаторовъ,—то слѣдуетъ всѣмъ г. г. садовладѣльцамъ, начиная понятно со „старыхъ", (не смотря на то, что они обезпечены получаемыми тысячами), серьезно подумать о томъ, что-бы не конкурировать въ недалекомъ будущемъ между собой передъ сартами и нѣсколькими экспортерами. Теперь—Ахметы, Ходжи и проч. приходятъ къ садовладѣльцамъ, но плохо будетъ, когда садовладѣльцы пойдутъ къ Ахметамъ и прочимъ, а это должно быть, если не будетъ объединенія, если не будетъ у насъ своихъ плодохранилищъ и правильно поставленной утилизаціи фруктовъ всевозможными способами. Частной иниціативы отдѣльныхъ лицъ въ этомъ дѣлѣ ждать не слѣдуетъ, да она и не будетъ полезна, такъ какъ это будутъ тѣ же скупщики, эксплоатирующіе садовладѣльцевъ.

Я не хочу быть предсказателемъ, но нежеланіе объединиться должно повести къ тому, что получаемыя нынѣ тысячи уменьшатся на половину. Вопросъ объ объединеніи неновый и возбуждался уже въ О-вѣ сельск. хозяевъ, но не привелъ къ желаемымъ результатамъ. Кризисъ въ плодоторговлѣ этого года пока несильно отразился на нашихъ садовладѣльцахъ, но когда всѣ молодые сады начнутъ давать на рынокъ много продуктовъ, а это будетъ скоро, то въ случаѣ второго „предостереженія" мы, будучи неготовыми къ нему, начнемъ охать и ахать, но будетъ поздно. (Одинъ сартъ мнѣ сказалъ: „сады-то вы разводите, а сараевъ для скотины не строите"—этимъ онъ намекалъ, что фрукты придется скармливать скотинѣ).

Теперь у насъ есть спеціалистъ-инструкторъ, который придетъ на помощь союзу не только прочтеніемъ лекцій, но покажетъ и на дѣлѣ всѣ способы утилизаціи фруктовъ, и чѣмъ больше будетъ желающихъ принять участіе въ союзѣ,—тѣмъ лучше.

Всѣмъ извѣстно, что въ дѣлахъ общественныхъ всегда бываетъ такъ: Иванъ Ивановичъ не любитъ Петра Петровича, а Петръ Петровичъ—Андрея Андреевича и т. д., и выходитъ, что каждый только себя любитъ.... Но въ дѣлѣ объединенія садовладѣльцевъ въ союзъ необходимо всѣмъ собраться, всѣмъ сговориться, съорганизоваться и тогда навѣрно, что нибудь да выйдетъ на общую пользу.

Еще разъ повторяю, что иниціатива союза садовладѣльцевъ должна исходить отъ „старыхъ", къ которымъ я и обращаюсь съ просьбой обратить вниманіе на этотъ серьезный вопросъ въ будущемъ для Туркестанскаго садоводства. *Н Слюсаревъ.*

# О реорганизаціи сельскохозяйственнаго опытнаго дѣла въ Россіи.

Съ 14 до 19 ноября, по сообщенію «Извѣстій Гл. Упр. З. и Земледѣлія», въ Петербургѣ подъ предсѣдательствомъ товарища главноуправляющаго вѣдомствомъ землеустройства и земледѣлія тайн. совѣт. Шульца происходили засѣданія особаго совѣщанія по вопросу объ улучшеніи постановки с.-хозяйств. опытнаго дѣла въ Россіи. Въ совѣщаніи участвовало болѣе 80 лицъ: были академики, профессора с.-хоз. институтовъ, агрономы, завѣдывающіе опытными учрежденіями и др. лица; не было только ни одного изъ представителей четырехъ опытныхъ учрежденій Туркестанскаго края, о нихъ, видимо, въ Россіи забыли....

Жалкое существованіе русскихъ опытныхъ учрежденій, ихъ неприспособленность къ требованіямъ практическаго земледѣлія, и, главное, «хуторское» направленіе главнаго управленія землеустройства и стремленіе рѣшить аграрный вопросъ улучшеніемъ (и интенсификаціей) техники земледѣльческаго хозяйства, какъ извѣстно, уже въ прошломъ году послужило мотивомъ для учрежденія при главномъ управленіи особаго бюро по опытному с.-хоз. дѣлу, завѣдываніе коимъ возложено на бывшаго управляющаго Шатиловской с-хоз. станціей, агронома В. В. Винера; тогда же былъ рѣшенъ въ принципѣ и вопросъ о реорганизаціи у насъ оп. дѣла, согласно съ указаніемъ постоянной комиссіи по сельскохоз. опытному дѣлу при ученомъ комитетѣ.

Въ настоящемъ году по порученію департамента земледѣлія г. Винеромъ былъ уже составленъ «проектъ организаціи порайоннаго изученія сельскаго хозяйства». Этотъ то проектъ, на ряду съ другими матеріалами и былъ сообщенъ на указанномъ ноябрскомъ совѣщаніи по опытному дѣлу. Отлагая свое сообщеніе о выводахъ и заключеніяхъ этого совѣщанія до выхода болѣе подробныхъ стенографическихъ отчетовъ о немъ, мы теперь въ нѣсколькихъ словахъ коснемся только проекта агронома Винера.

Приспособляясь къ скуднымъ бюджетамъ, наши опытныя учрежденія вынуждены сплошь и рядомъ идти въ своихъ работахъ по данному ранѣе шаблону, часто ограничиваясь повѣркой стараго пріема; «что-то по вліянію удобреній, что-то по вліянію углубленія на ½ вершка пахатнаго слоя, постановка опытовъ культуры въ горшкахъ—подъ гарниромъ изъ цифръ и анализовъ»—вотъ, по словамъ проф. Слезкина, на чемъ сиднемъ-сидитъ большинство нашихъ опытныхъ учрежденій. Когда-то эти вопросы, говоритъ тотъ-же Слезкинъ, конечно, стояли впереди практики—во время основанія станцій, и тогда, дѣйствительно, опытныя хозяйства при нихъ давали указанія и демонстрировали успѣхи удобреній, рядовой культуры и пр.; но разъ эти пріемы уже усвоены практикой, надо было проводить въ эту практику корен-

ныя улучшенія и работать уже надъ крупными и животрепещущими вопросами земледѣлія. Для этой цѣли нищенски-обставленныя опытныя станціи, разумѣется, не были приспособлены, и потому-то чаще всего подъ этимъ именемъ фигурируютъ отставшія учрежденія, вырождающіяся то въ химическую лабораторію, то въ метеорологическую станцію, то въ плохое практическое хозяйство, по старой привычкѣ слегка занимающееся шаблонными и даже наивными опытами.

Да, не съ жалкими бюджетами нашихъ опытныхъ учрежденій творить «американскія чудеса»! Въ самомъ дѣлѣ, если мы просмотримъ списокъ нашихъ оп. учрежденій, субсидируемыхъ Мин. Земледѣлія, то намъ откроется такая картина: въ 1902 году, напримѣръ, изъ всѣхъ нашихъ опытныхъ станцій только одна Туркестанская получала отъ казны 9700 руб., остальныя-же — не болѣе 6 8 тысячъ рублей (напр., Костычевская); изъ спеціальныхъ станцій только Сухумская получала 10000 руб., да, какъ исключеніе, Кавказская шелководственная — 45000 руб., а другія около 4 6 тысячъ рублей въ годъ. Про опытныя поля, конечно, и говорить нечего: ихъ бюджетъ въ большинствѣ случаевъ колебался около 1200 — 3000 руб., въ рѣдкихъ случаяхъ достигая 5000 руб. (Кутаиское); между прочимъ, наши хлопковыя поля — Андижанское и Голодностепское получали отъ казны по 3 - 5000 рублей въ годъ, но въ эту сумму входятъ: жалованье завѣдывающимъ, служащимъ, расходы по отопленію зданій, на канцелярію, ремонтъ инвентаря и пр., такъ что на полеводство собственно ассигнуется (напр., въ 1908 году на Голодную степь) 1000 рублей въ годъ при условіи обработки 25 - 30 десят. посѣвовъ, изъ коихъ $^2/_5$ занимаетъ хлопчатникъ.

Если теперь посмотримъ, сколько на опытное дѣло расходуется въ Америкѣ, то читателю станетъ ясно, почему американскія станціи идутъ впереди фермерскихъ хозяйствъ и руководятъ ими. Оказывается, по даннымъ Синельникова, что американское федеральное правительство израсходовало въ 1889 году на опытное дѣло около $1,_{16}$ милліон. рублей и въ то же время сами штаты отпустили на это около 245000 руб.; всего тогда было въ Америкѣ 46 опытныхъ станцій. Въ виду того, что опытныя учрежденія въ Америкѣ устраиваются обычно при сельско-хозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ, политехникумахъ и пр., имъ вмѣстѣ съ учебнымъ заведеніемъ отводится еще, на основаніи закона 1862 года, по 11000 десятинъ (30000 акровъ), а по словамъ проф. Ганзена, политехникумъ и опытная станція штата Dakota, гдѣ онъ служитъ, имѣютъ даже около 112 тысячъ десятинъ земли; землю эту опытныя учрежденія могутъ продавать, сдавать въ аренду и пр., причемъ арендная плата идетъ въ пользу станціи, а при продажѣ земли опытное учрежденіе пользуется только процентами съ капитала.

Въ 1903 году въ Америкѣ было уже 60 опытныхъ станцій и на нихъ расходовалось около $2,_8$ мил. рублей (почти поровну отъ федеральнаго правительства и отдѣльныхъ штатовъ), т. е. почти по 47 тысячъ рублей на

каждую станцію въ годъ. На этихъ станціяхъ въ 1903 году работало 757 спеціалистовъ, т. е. почти по 13 человѣкъ на одной станціи. Разумѣется, при такихъ средствахъ и силахъ американскія станціи съ большимъ успѣхомъ выполняли работу, возложенную на нихъ правительствомъ по такой общей программѣ:

1) организація справочнаго бюро для фермеровъ по вопросамъ практическаго хозяйства; 2) демонстрированіе улучшенныхъ методовъ земледѣлія; 3) разработка методовъ, содѣйствующихъ увеличенію количества и качества сельско-хоз. продуктовъ; 4) анализы почвъ, продуктовъ, удобреній; 5) борьба съ вредителями; 6) огородничество, садоводство; 7) птицеводство; 8) опыты съ кормленіемъ животныхъ; 9) опыты по ирригаціи, причемъ методы ирригаціи изучаются на 14 станціяхъ, и пр.

Въ цѣляхъ распространенія выводовъ изъ опытовъ, опытныя станціи въ Америкѣ издаютъ ежегодно въ огромныхъ количествахъ отчеты, бюллетени и брошюры: такъ, въ 1894 году ими разослано фермерамъ и др. лицамъ около $4^1/_2$ милліоновъ брошюръ и отдѣльныя станціи издаютъ по 50—100 тысячъ экземпляровъ. Помимо этого, для непосредственнаго воздѣйствія на фермерскія хозяйства нерѣдко снаряжались цѣлые поѣзда съ кукурузой, пшеницей и пр., причемъ, раздавая даромъ сѣмена этихъ растеній, сопровождающіе поѣздъ ассистенты и лекторы даютъ фермерамъ всевозможные совѣты по культурѣ ихъ и пр.; кромѣ того, зимой при станціяхъ устраиваются для фермеровъ двухнедѣльные курсы по сельскому хозяйству, куда записываются желающіе въ возрастѣ отъ 18 лѣтъ. Наконецъ, въ каждомъ штатѣ существуетъ обыкновенно цѣлая сѣть показательныхъ фермерскихъ хозяйствъ, за которыми наблюдаютъ контролеры спеціалисты отъ федеральнаго правительства; эти показательные участки устраиваются у любого интересующагося фермера, если онъ согласится ввести извѣстный пріемъ или поставить опытъ по указанію контролера за извѣстное вознагражденіе, соотвѣтствующее стоимости работы, ухода и пр.

Интересно отмѣтить слѣдующую американскую черту: завѣдывающіе опытными учрежденіями и ихъ ассистенты должны, обладая ученой степенью, прежде, чѣмъ занять мѣсто, проработать по данной спеціальности въ томъ же районѣ около 4 лѣтъ; въ свою очередь, правительства штатовъ и Деп. Земледѣлія, проводя при выборѣ лицъ на разныя спеціальныя и ученыя должности принципъ конкуренціи, стараются привлечь къ себѣ изъ другого штата лучшихъ работниковъ, увеличивая имъ жалованье, улучшая обстановку и пр. Между прочимъ, назначеніе профессоровъ или завѣдывающихъ станціями и пр. зависитъ не отъ федеральнаго правительства, а отъ даннаго штата; въ то же время и контроль надъ дѣят. опытныхъ учрежденій и учебныхъ заведеній возлагается на 5 почетныхъ контролеровъ, выбираемыхъ правит. штата.

Гдѣ же въ Россіи есть станціи, которыя располагали-бы бюджетомъ въ 45—60 тысячъ, имѣли-бы по 10,000 десятинъ, печатали-бы по 50,000 экз. брошюръ ежегодно, устраивали-бы курсы и развозили-бы «науку» и улучшенныя сѣмена въ особыхъ поѣздахъ? Ихъ нѣтъ. Поэтому-то изъ нашихъ станцій нерѣдко и вырабатываются, увы, «забытыя учрежденія»...

Впрочемъ есть одна станція, обладающая годовымъ бюджетомъ въ 30,000 рублей, 6 спеціалистами, опытнымъ полемъ въ 74 десятины и опытнымъ хозяйствомъ въ 97 десятинъ,—это Удѣльная областная опытная станія при ст. Безенчукъ, Самарской губерніи. И вотъ результаты работъ этой новой (существуетъ съ 1904 года), на американскій ладъ оборудованной станціи: 1) «въ то время, какъ въ срединѣ и концѣ голоднаго для Самарской губерніи 1906 года, говорятъ составители описанія станціи—агрономы И. Клингенъ и Я. Жуковъ, ближайшія и отдаленныя отъ станціи крестьянскія и арендаторскія поля представляли изъ себя пустыню, опытная станція зеленѣла, какъ оазисъ, свѣжими покровами люцерны, могара, кукурузы, картофеля, проса и пр.; 2) въ то время, какъ у крестьянъ около станціи въ 1904 и 1905 г. г. яровыя дали 15—30 пуд. съ десятины, на станціи получились урожаи пшеницы и овса въ 100 пуд., проса въ 150 п., кукурузы въ 180 пуд. и картофеля въ 1300 пуд. съ десятины!» А вѣдь, 1905 годъ былъ въ Самарской губ. неурожайный, а 1906—и совершенно голодный, едвали не хуже знаменитаго 1891 года...

Эти блестящіе урожаи получены, кромѣ того, въ русской, настоящей области «сухого земледѣлія», ибо въ 1904 году, напримѣръ, на станціи Безенчукъ выпало всего лишь 294,5 миллиметровъ осадковъ, а это количество, почти обычное здѣсь, на цѣлыхъ 63 миллиметра меньше, нежели въ прославленной г. Филипповымъ области «сухого земледѣлія» въ Америкѣ (напримѣръ, въ графствѣ Тули штата Юта, гдѣ особенно распространены сухіе посѣвы, выпадаетъ ежегодно 14,3 дюйма осадковъ или около 357 миллиметровъ).

Разумѣется, подобные результаты на Безенчукской станціи, какъ и въ нѣкоторыхъ частныхъ хозяйствахъ многихъ «сухихъ районовъ» юго-востока Россіи, достигаются при помощи общихъ и для американскаго и для русскаго земледѣлія пріемовъ обработки почвы и ухода за растеніями; пріемовъ, основанныхъ на принципахъ научной агрономіи, агрономіи интернаціональной, не знающей дѣленія на Американскую, Русскую и пр. Конечно, русскіе агрономы Жуковъ и Клингенъ использовали при своихъ опытахъ не данныя американца Скофильда о «сухомъ земледѣліи», а прежде всего выводы знаменитаго русскаго профессора Костычева, который еще въ 1893 году писалъ гораздо болѣе научныя и убѣдительныя статьи объ обработкѣ почвы съ цѣлью задержанія влаги, нежели открытый г. Филипповымъ г. Скофильдъ въ 1907 году.

Мы понимаемъ, что въ эпоху появленія, ради спасенія отечества, открытій «тайнъ земледѣлія» г. г. Левицкими, Демчинскими и иными именитыми людьми, трудно и туркестанцу, заливающему поля водой, удержаться отъ попытки поучить располагающаго «жалкими знаніями нашего селянина» и отъ стремленія вывести «изъ невозможныхъ, примитивныхъ условій наше крестьянское хозяйство и завоевать отъ природы безплодныя нынѣ области»; но все же намъ кажется, что американофилъ г. Филипповъ взялъ черезчуръ высокую ноту, полагая идеями переведенной имъ книжки «Сухое земледѣліе» и, повидимому, безъ помощи проф. Костычева, Жукова и др. русскихъ агрономовъ «повернуть и наше русское земледѣліе на настоящій, здоровый и осмысленный путь».

Но возвратимся къ проекту Винера. Во второй части проекта авторъ доказываетъ необходимость организаціи въ Россіи районныхъ опытныхъ станцій, при чемъ, насчитывая въ Россіи 36 районовъ съ особыми естественно-географическими условіями, онъ стоитъ за открытіе такого-же числа опытныхъ станцій и въ первую очередь (въ 1910 году) авторъ ставитъ учрежденіе пока 13 такихъ станцій въ земскихъ губерніяхъ.

По проекту станціи должны содержаться всецѣло на государственныя средства, на мѣстныя-же средства проектируется устройство мелкихъ опытныхъ учрежденій, обслуживающихъ станцію; годовой бюджетъ каждой станціи исчисляется авторомъ уже почти американскій—въ 40 тысячъ рублей. Въ видахъ общаго руководства дѣятельностью районныхъ станцій г. Винеромъ проектируется образованіе постоянной комиссіи изъ спеціалистовъ по важнѣйшимъ отраслямъ с.-хоз. науки, а для обезпеченія успѣшнаго сотрудничества всѣхъ дѣятелей по оп. дѣлу—устройство періодическихъ общерусскихъ съѣздовъ этихъ дѣятелей.

Мы видимъ, слѣдовательно, что на совѣщаніи рѣшались вопросы о коренной реформѣ опытнаго дѣла, вопросы объ учрежденіи районныхъ станцій и пр, поэтому туркестанскимъ дѣятелямъ по опытному дѣлу должно показаться по меньшей мѣрѣ страннымъ то, что ни одному изъ нихъ Департаментомъ Земледѣлія не было даже предложено участвовать, (хотябы съ проѣздомъ на собственный счетъ), на этомъ рѣшительномъ совѣщаніи... Какъ будто нечего было выслушать о нуждахъ цѣлыхъ 4 опытныхъ учрежденій и какъ будто Туркестанскій край съ его особымъ хозяйствомъ (ирригаціоннымъ, хлопководственнымъ и пр.) и съ его цѣннѣйшими продуктами сельскаго хозяйства не заслуживаетъ никакого вниманія Департамента?! Можетъ быть, впрочемъ, мы ошибаемся, и за насъ, дѣятелей по опытному дѣлу въ Туркестанѣ, наши опытныя учрежденія и Туркестанское сельское хоз-во характеризовалъ совѣщанію кто-нибудь изъ тѣхъ спеціалистовъ, которыхъ мы такъ много видѣли у себя дня по 2, по 3 въ составѣ разныхъ петербургскихъ комиссій и экспедицій; а можетъ быть и этого не было, и совѣщаніе рѣшало судьбы Туркестанскаго сельскаго хо-

зяйства и опытнаго дѣла по недавно вышедшей въ свѣтъ книгѣ А. Шахназарова—о Туркестанскомъ сельскомъ хоз-вѣ,—благо тамъ обо всемъ сказано коротенько (о Туркестанской опытной станціи, напримѣръ, всего двѣ странички).

*М. Бушуевъ.*

## О подводномъ колесѣ системы А. Красницкаго.

(733 стр. «Турк. Сельск. Хоз.»)

Статья объ этомъ колесѣ напомнила—*гидравлическій прессъ Татаринова.*

Почтенный авторъ статьи объ этомъ колесѣ, идея коего давно уже испытана и забракована въ вѣтряныхъ двигателяхъ,—совсѣмъ просто и смѣло рѣшаетъ при помощи этого колеса даже и такой обширный и огромной важности вопросъ, какъ *использованіе „громадныхъ неорошенныхъ площадей земли по рѣкамъ Сыръ-Дарьи и Аму-Дарьи“*. А для большей внушительности есть и ссылка на отзывъ *„Техническаго бюро Чемпинскаго въ Спб.“*

Этотъ *„отзывъ“*, какъ-бы уже гарантируетъ и непогрѣшимость самой идеи и обезпечиваетъ полный успѣхъ въ примѣненіи на практикѣ этого двигателя. Но жизнь преподноситъ намъ все чаще и чаще, что теоретическія соображенія разныхъ *„техническихъ бюро“*—одно, а практика—*совсѣмъ другое.*

Для подтвержденія этого положенія можно-бы привесть примѣровъ немало, но достаточно сослаться лишь на рухнувшее недавно въ Самаркандѣ милліонное предпріятіе „Ср.-Аз. Товар. каменно-угольныхъ копей“, чтобъ признать это положеніе во многихъ случаяхъ вѣрнымъ. И, какъ практикъ, я позволяю себѣ выразить свои соображенія относительно этого двигателя.

1-е. Коэффиціентъ полезнаго его дѣйствія не можетъ быть значительнымъ, такъ какъ части колеса съ лопатками, движущіяся въ обратную сторону, противъ теченія, представляютъ собою *большое сопротивленіе.* И потому, для полученія значительной силы, нужно строить этотъ двигатель или очень большой, или сопрягать ихъ нѣсколько. А это будетъ и *громоздко*, и стоитъ настолько дорого, что выгоднѣе, вмѣсто него, поставить всякій другой двигатель, гдѣ можно получить отъ проточной воды силу.

2-е. Двигатель этотъ, вслѣдствіе своего медленнаго вращенія, необходимо снабдить сложными передачами, чтобъ можно было получить на любыхъ рабочихъ машинахъ требуемое практикою значительное число оборотовъ. А это—*и громоздко, и будетъ стоить дорого.*

3-е. Оси, на которыхъ вращаются лопатки, скоро будутъ срабатываться и разрабатывать дыры.

А это обстоятельство, не замѣчаемое обыкновенно теоретиками или умалчиваемое

умышленно,—такой большой важности на практикѣ, что если-бъ даже вышеозначенныхъ двухъ недостатковъ у двигателя и не было-бы, такъ уже этотъ одинъ исключаетъ всякую возможность обезпечить ему успѣхъ въ примѣненіи къ дѣлу въ жизни, такъ какъ онъ—*скоро приводитъ всю машину въ негодное состояніе.*

И предотвратить этого изнашиванія нельзя никакими способами: хоть поставьте эти штыри и втулки изъ закаленной стали, процессъ изнашиванія лишь *нѣсколько замедлится.* И давать хорошій отзывъ о такихъ конструкціяхъ могутъ, какъ „техническія бюро", такъ и лица,—*совершенно незнакомыя съ работою гидравлическихъ двигателей на практикѣ.*

И потому, для предупрежденія лицъ, могущихъ увлечься этой *новостью*, позволяю себѣ дать совѣтъ: если ужъ нельзя будетъ устоять противъ соблазна обзавестись этимъ двигателемъ,—брать или строить *наименьшую его модель сначала.* И только, испытавши его на практикѣ, рѣшаться на обзаведеніе имъ *для серьезнаго назначенія.*

Г. Самаркандъ. *А. Мирошниченко.*

# Отвѣтъ г-ну А. Т. Мирошниченко.

Лестное сравненіе съ міровой извѣстностью, г. Татариновымъ, очевидно вызвало у Васъ желаніе назвать меня „почтеннымъ авторомъ".

Дальнѣйшія разсужденія и заключенія по поводу моего колеса, такъ рѣзко противорѣчатъ началу Вашей критической статьи, что въ серединѣ Вашего письма Вы могли бы назвать меня съ „полупочтеннымъ", а въ концѣ прямо „не заслуживающимъ никакого почтенія".

Что касается смѣлости, то я предоставляю читателямъ рѣшить этотъ вопросъ, сравнивъ наши письма.

Прежде всего позволю себѣ познакомить и Васъ, г. Мирошниченко, и читателей, что моя идея сводилась къ тому, чтобы использовать *живое теченіе воды* наивозможно дешевле и продуктивнѣе существующаго типа „Чигирнаго колеса", сотни которыхъ работаютъ на Аму-Дарьѣ, главнымъ образомъ, и небольшое количество такихъ же колесъ на Сыръ-Дарьѣ.

Недостатки этихъ колесъ извѣстны и я распространяться о нихъ не буду. Получивъ охранительное свидѣтельство, я приступилъ къ постройкѣ модели въ діаметрѣ 1 арш. 8 вершк., высота лопатокъ 12 вершк. и ширина $3^1/_2$ вершка. При скорости 4 фута въ секунду модель дала 23 оборота, а нажимомъ Прони установлено, что это колесо развивало до 1-ой лошадиной силы. Модель эта работаетъ четвертый мѣсяцъ на землѣ К. Я. Побѣлянскаго.

Дальнѣйшіе опыты указали, что это колесо можно съ успѣхомъ примѣнять и на арыкахъ съ подходящей скоростью воды для мельницъ и другихъ сельскохозяй-

ственныхъ цѣлей, конечно, въ большемъ масштабѣ. Повторяю, что это колесо является однимъ изъ дешевыхъ двигателей, какъ по конструкціи, такъ и въ смыслѣ установки, не требующей ни дорого стоющихъ плотинъ, ни значительной длины арыковъ. Предлагая свое колесо для орошенія, я имѣлъ въ виду замѣнить неудобное „чигирное колесо". Ваше сравненіе съ рухнувшимъ предпріятіемъ „Ср.-Аз. Товар. каменно-угольныхъ копей", ничего общаго не имѣетъ съ скромной задачей орошенія площадей по рѣкамъ Сыръ и Аму-Дарьи. Естественно, что однимъ двигателемъ не только моимъ, но и какимъ угодно, милліоновъ десятинъ оросить нельзя. Да, наконецъ, капиталисты къ этому дѣлу не приглашались и акціонерныя общества не составлялись и потому бить тревогу преждевременно. Теперь позволю себѣ отвѣтить по пунктамъ.

Итакъ, пунктъ 1). Вы невнимательно просмотрѣли чертежи. Фиг. 4 показываетъ движеніе воды, направляемое двумя щитами; такимъ образомъ наибольшій коэффиціентъ полезнаго дѣйствія получается тогда, когда опущены эти щиты и возвращающіяся лопатки даютъ незначительное сопротивленіе, почти равное тому, какъ бы онѣ находились въ стоячей водѣ, да наконецъ, какъ можно критиковать не зная, какое количество силъ дастъ тотъ или другой двигатель и основываясь только на своихъ личныхъ соображеніяхъ безъ всякихъ цифровыхъ данныхъ и предсказывать чуть не полный провалъ дѣлу, не видѣвши даже работающей модели.

2) Двигатель при опытѣ далъ 23 оборота въ минуту, сколько дастъ оборотовъ тотъ же двигатель будучи запряженъ? Предоставляю эту задачу рѣшить Вамъ, какъ практику. Полагаю, что колесо моей системы дастъ не меньшее количество оборотовъ, чѣмъ другія вертикальныя колеса; думаю что и здѣсь Вы руководились исключительно догадками.

3) Вы пишете, что оси, на которыхъ вращаются лопатки, скоро будутъ срабатываться и разработывать дыры. На это скажу Вамъ, что Вы совсѣмъ не поняли чертежа. Оси *наглухо* закрѣплены гайками въ ободьяхъ колеса и составляютъ главное скрѣпленіе колеса, лопатки же вращаются на петляхъ, которыя *надѣты на эти оси* и которыя, если и подработаются, то смѣнить ихъ не представляетъ никакого затрудненія.

Моя модель работаетъ день и ночь безостановочно и никакого подтиранія нѣтъ во всѣхъ трущихся частяхъ. Слѣдовательно Ваши громы на „техническія бюро" больше чѣмъ неосновательны, какъ и Ваши скоропалительныя заключенія заглазно о системѣ моего колеса. Помѣстивъ въ ноябрской книжкѣ описаніе колеса, я ждалъ критической оцѣнки, основанной на научныхъ, а не голословныхъ данныхъ, къ которымъ и прошу читателей отнестись крайне осторожно, предварительно провѣривъ фактическія данныя. На этомъ кончаю полемику и возражать на Ваши письма больше не буду. *А. Красницкій.*

P S Лицамъ, интересующимся моимъ колесомъ, всегда готовъ дать письменныя объясненія. *А. К.*

## О колесѣ г. Красницкаго

Относительно колеса г-на Красницкаго могу сказать слѣдующее: поставлено оно у меня четвертый мѣсяцъ въ самой неуклюжей рамѣ, прижатой теченіемъ къ перекинутому чрезъ арыкъ толстому бревну, и работаетъ до сего времени безостановочно день и ночь безъ всякихъ поправокъ. Само колесо погружено на 1/3 въ воду и, по испытаніи его, дало около одной силы, такъ что если его погрузить все въ воду то, надо полагать, разовьетъ до трехъ силъ. Простота устройства дѣлаетъ его доступнымъ для осмотра во всякое время въ случаѣ поврежденія, которое, какъ я полагаю, можетъ быть въ сломѣ крыла отъ нанесеннаго теченіемъ на него бревна. Кромѣ того оно стоитъ на 60—50% дешевле всѣхъ деревянныхъ водяныхъ колесъ и, самое главное, не требуетъ ставить дорого стоющихъ плотинъ, что для малыхъ капиталовъ большая находка.

Ст. Кауфманская. *С. Побѣлянскій.*

## Извѣстія о дѣятельности Туркестанскаго общества сельскаго хозяйства.

*Протоколъ общаго собранія Т. О. С. Х. 24 сентября 1908 года № 8.*

1) По открытіи засѣданія, секретаремъ прочитывается протоколъ отъ 19-го августа за № 7, который и утвержденъ.

2) Доложенъ денежный отчетъ о выставкѣ-ярмаркѣ 7—14 сентября 1908 г. Изъ отчета видно, что на устройство выставки было израсходовано 364 рубля 97 копѣекъ, а выручено отъ входныхъ билетовъ 175 рублей. Посѣтило выставку 892 человѣка платныхъ и, кромѣ того, безъ билетовъ были допущены воспитанники всѣхъ учебныхъ заведеній города Ташкента. Прочитанъ протоколъ экспертизы.

Заслушавъ отчетъ и протоколъ экспертизы, собраніе утвердило таковые.

3) Для выработки правилъ и программы юбилейной сельско-хозяйственной выставки, устраиваемой обществомъ въ началѣ октября 1909 года, избрана комиссія изъ слѣдующихъ лицъ: Р. Р. Шредера, С. В. Понятовскаго, Н. Н. Александрова, В. А. Плесневича, С. Я. Бердина, А. А. Левицкаго, А. М. Морошкина, Н. П. Слюсарева и П. К. Негоднова, причемъ комиссіи предоставлено право приглашать наиболѣе компетентныхъ въ этомъ дѣлѣ лицъ.

4) Одобрены ходатайства объ ассигнованіи на устройство юбилейной выставки 12000 рублей: 1) изъ Департамента Земледѣлія—3500 рублей; 2) отъ Министерства Торговли и Промышленности—2500 рублей и изъ Городской кассы—500 рублей, а остальную недостающую сумму предполагается выручить отъ входной платы.

5) Постановлено организовать разрѣшенную подписку на стипендію имени Н. И.

Королькова при Самаркандской школѣ садоводства и винодѣлія, причемъ чековыя книжки разослать всѣмъ правительственнымъ и частнымъ учрежденіямъ, а также просить принять участіе въ этомъ дѣлѣ: С. А. Ипатова, В. Г. Третесскаго, Д. А. Рубцова, И. Н. Иванова, Д. Д. Захо, М. А. Садырина, П. С Назарова, Ю. Ю. Давыдова и другихъ.

---

*Протоколъ общаго собранія Т. О. С. Х. 27 ноября 1908 г. № 9.*

Обсуждали: 1) Докладъ старшаго инструктора по садоводству и виноградарству М А. Танатара о мѣрахъ по борьбѣ съ болѣзнями винограда.

2) Выборъ комитета по устройству въ 1909 году юбилейной с.-х. кустарно-промышленной выставки, устраиваемой Турк. с.-х. обществомъ.

3) Правила премированія печатныхъ сочиненій по сельскому хозяйству и,

4) текущія дѣла.

Въ своемъ докладѣ г. Танатаръ указалъ на огромную степень распространенія зараженія туземныхъ виноградниковъ различнаго рода грибными паразитами виноградной лозы. Какъ мѣры для борьбы противъ заболѣваемости виноградныхъ растеній докладчикъ рекомендуетъ слѣдующія:

Широкое распростаненіе знаній среди туземнаго населенія; въ мѣстностяхъ виноградной культуры ввести зимою популярныя бесѣды—лекціи съ демонстрированіемъ свѣтовыхъ картинъ; раздачу брошюръ и листковъ на русскомъ и сартовскомъ языкахъ. Практическія же мѣры должны заключаться въ распространеніи знаній организаціей путемъ показательныхъ вспрыскиваній больныхъ растеній въ мѣстностяхъ наибольшей необходимости, раздачѣ безвозмездно аппаратовъ по отдѣльнымъ мелкимъ пунктамъ; льготная продажа приборовъ и препаратовъ и организація безпошлинной выписки того и другого изъ-за границы.

На первыхъ же порахъ, въ видѣ опыта, докладчикъ рекомендуетъ ввести организацію артели опрыскивальщиковъ. Роль послѣднихъ должна считаться какъ правительственное мѣропріятіе, предлагаемое населенію. Въ будущемъ эти функціи можно будетъ предоставить иниціативѣ частныхъ лицъ.

Затѣмъ собраніе перешло къ обсужденію вопроса объ устройствѣ сельско-хозяйственной выставки, открытіе которой предполагается въ началѣ октября 1909 года. Всѣхъ отдѣловъ на выставкѣ намѣчено 18, но для сокращенія числа членовъ рѣшили сократить и число отдѣловъ, соединивъ болѣе однородные по 2, по 3 въ одинъ. Выборы членовъ производились открытымъ голосованіемъ; избрано въ организаціонный комитетъ 25 человѣкъ.

Въ заключеніе былъ разсмотрѣнъ вопросъ о выдачѣ преміи за лучшее сочиненіе по сельскому хозяйству, пріуроченное къ интересамъ мѣстнаго района. Рѣшено выдать премію за наиболѣе популярное сочиненіе по различнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства, доступное пониманію самыхъ широкихъ массъ и преслѣдующее практическія цѣли въ интересахъ Туркестанскаго края.

# Библіографія.

«Сельское хозяйство въ Туркестанскомъ краѣ», составилъ А. П. Шахназаровъ, изданіе Департамента Земледѣлія.

Департаментъ Земледѣлія издалъ новую книгу, посвященную Туркестанскому сельскому хозяйству, — трудъ агронома Шахназарова, бывшаго чиновника по сельскохозяйственной части при мѣстномъ Управленіи Земледѣлія. Агрономъ А. П. Шахназаровъ въ теченіе 7-лѣтней службы въ краѣ побывалъ во всѣхъ его уголкахъ, включая и Хивинское ханство. Интересуясь сельскимъ хозяйствомъ въ Туркестанскомъ краѣ, какъ спеціалистъ, г. Шахназаровъ имѣлъ достаточно наблюденій и статистическаго матеріала, чтобы приступить къ изданію такого обширнаго труда, какимъ является эта книга. Въ 1902 году г. Шахназаровъ уже печаталъ очеркъ сельскаго хозяйства въ Туркестанскомъ краѣ въ журналѣ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» изданія бывшаго Министерства Земледѣлія. Нынѣ онъ значительно дополнилъ и расширилъ свой трудъ, являющійся цѣнной монографіей сельскаго хозяйства.

Книга г. Шахназарова состоитъ изъ 512 страницъ съ 152 рисунками, великолѣпно исполненными по фотографіямъ и относящимися ко всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства. Въ 27 главахъ авторъ охватилъ все сельское хозяйство въ краѣ, привелъ, кромѣ рисунковъ, массу цифрового статистическаго матеріала, въ большинствѣ случаевъ, впрочемъ, довольно устарѣвшаго, рѣдко захватывающаго время позднѣе 1900 года.

Послѣдовательно, послѣ описанія административнаго устройства Туркестанскаго края, его орографіи, климата и вліянія его на общій характеръ Средне-Азіатскаго хозяйства, г. Шахназаровъ знакомитъ читателей съ почвами края (авторъ приводитъ таблицы анализовъ почвъ различныхъ мѣстностей края), удобреніемъ стоимостью земли, распространеніемъ сельско-хозяйственныхъ машинъ и орудій, орошеніемъ и ирригаціею вообще, системою сельскаго хозяйства и сѣвооборотами. Отдѣльныя главы посвящены г. Шахназаровымъ культурамъ различныхъ растеній, рису и хлопку въ особенности. Немало вниманія удѣлено отраслямъ сельскаго хозяйства: шелководству, садоводству, виноградарству и винодѣлію, животноводству, рыболовству и др. Отмѣчены и вредители сельскаго хозяйства: саранча, майскій жукъ, плодожорка скворцы, воробьи и др., а также и борьба съ ними. Къ сожалѣнію, авторъ и здѣсь пользовался устарѣлымъ матеріаломъ и почти не касался позднѣйшихъ успѣховъ и измѣненій въ области почти всѣхъ отраслей сельскаго хозяйства и техническихъ производствъ.

Предпослѣдняя глава книги г. Шахназарова озаглавлена: «Агрономическая помощь сельскому хозяйству». Въ этой обширной главѣ авторъ, сдѣлавъ общій обзоръ организаціи сельско-хозяйственнаго управленія въ краѣ со временъ генералъ-адъютанта К. П. Кауфмана до 1897 года, т. е. до открытія въ краѣ Управленія Земледѣлія, — удѣляетъ немало вниманія и самому Управленію Земледѣлія. Существенными не-

достатками организаціи сельско-хозяйственнаго персонала при Управленіи Земледѣлія, учрежденномъ по закону 2 іюня 1897 года, г. Шахназаровъ считаетъ: 1) слабый по числу составъ этой организаціи (3 чиновника по сельско-хозяйственной части при областныхъ правленіяхъ и 1 при Управленіи Земледѣлія*). 2) Отсутствіе денежныхъ средствъ у этихъ чиновниковъ на дѣло агрономической помощи населенію. 3) Канцелярская работа, возложеная на чиновниковъ по сельско-хозяйственной части, отрывающая ихъ отъ живаго дѣла. Сравнивая дѣятельность чиновниковъ по сельско-хозяйственной части въ Туркестанскомъ краѣ съ уполномоченными по сельско-хозяйственной части въ 20 земскихъ губерніяхъ Европейской Россіи, гдѣ они работаютъ, г. Шахназаровъ говоритъ, что нѣтъ ни одной изъ земскихъ губерній, которая была бы больше Сыръ-Дарьинской, Ферганской или Самаркандской областей. Уполномоченные по сельско-хозяйственной части въ Европейской Россіи работаютъ въ земскихъ губерніяхъ, гдѣ земскими учрежденіями создана и поддерживается самостоятельная агрономическая организація, съ цѣлымъ штатомъ агрономическаго и статистическаго персонала. Тамъ имѣются еще въ распоряженіи г.г. уполномоченныхъ спеціалисты инструкторы по разнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства. Нашимъ же агрономамъ, т. е. чиновникамъ по сельско-хозяйственной части при Областныхъ Правленіяхъ, приходится работать среди туземнаго населенія безъ переводчиковъ, безъ средствъ на агрономическую помощь и безъ инструкторовъ**). Намъ хорошо еще извѣстно, что г.г. чиновники по сельско-хозяйственной части при Областномъ Правленіи, несутъ обязанности и чиновниковъ по оброчнымъ частямъ. Эти занятія часто не позволяютъ бывать въ уѣздахъ, а приковываютъ къ канцелярскимъ дѣламъ. Г. Шахназаровъ, отмѣчая условія работы нашихъ чиновниковъ по сельско-хозяйственной части, намѣчаетъ и путь улучшенія дѣла агрономической помощи населенію. По его словамъ, необходимо создать на первое время 10 инструкторовъ по извѣстнымъ спеціальностямъ для всѣхъ областей края: 3-хъ по полеводству, 3-хъ по садоводству, 2-хъ по хлопководству (для Ферганской и Самаркандской областей) и 1 по животноводству (для Сыръ-Дарьинской области). Г. Шахназаровъ подробно намѣчаетъ программу дѣятельности инструкторовъ. При самомъ Управленіи Земледѣлія, говоритъ г. Шахназаровъ въ своей книгѣ, необходимо учредить должности: а) агронома-механика для руководства дѣятельностью сельско-хозяйственныхъ складовъ орудій и машинъ, и б) миколога-энтомолога для изученія грибныхъ болѣзней и борьбы съ ними, а также и для руководства по борьбѣ съ вредителями сельскаго хозяйства (очевидно г. Шахназаровъ имѣетъ въ виду борьбу съ саранчей). Въ этой же предпослѣдней главѣ г. Шахназаровъ отмѣчаетъ и дѣятельность опытныхъ учрежденій въ краѣ, Ташкентской гидротехнической школы, складовъ сельско-хозяйственныхъ машинъ и орудій и контрольной станціи по шелководству въ гор. Самаркандѣ.

Послѣдняя 27-я глава посвящена податямъ и налогамъ. Въ ней изложена исторія взиманія налоговъ съ населенія со временъ хановъ до послѣднихъ дней; удѣ-

*) Въ Семирѣченской области имѣется также 1 чиновникъ по сельско-хозяйственной части при Областномъ Правленіи.

**) Инструкторы по хлопководству ввелись въ Туркестанскомъ краѣ во 2-й половинѣ сего года. Назначенъ и прибылъ уже въ край инструкторъ по виноградарству.

лено также вниманіе производящимся въ краѣ поземельно-податнымъ работамъ. На основаніи собственныхъ наблюденій и ряда статистическихъ цифръ, связанныхъ съ положеніемъ сельскаго хозяйства, г. Шахназаровъ даетъ критическую оцѣнку поземельно-податнымъ работамъ въ краѣ. Интересующихся выводами г. Шахназарова о сельскомъ хозяйствѣ въ Туркестанскомъ краѣ мы отсылаемъ къ самой книгѣ. Правильность взглядовъ г. Шахназарова на положеніе сельскаго хозяйства мы разбирать не станемъ, предоставляя это нашимъ спеціалистамъ и сельскимъ хозяевамъ.

Въ заключеніе скажемъ, что трудъ г. Шахназарова представляетъ изъ себя цѣнную и большую работу по сельскому хозяйству Туркестанскаго края и заслуживаетъ вниманія всѣхъ, кто такъ или иначе соприкасается съ вопросами сельскаго хозяйства. Цѣна книги 2 рубля – болѣе чѣмъ недорогая за объемистый томъ съ многочисленными оригинальными рисунками. Изданіе это имѣется въ продажѣ въ книжномъ складѣ журнала «Турк. Сельское Х-во». *А. К.*

---

*Элементарный курсъ земледѣлія. Вып. VII.* Вредныя вліянія, которымъ подвергаются растенія во время произрастанія и уходъ за растеніями. Составилъ В. Н. Варгинъ, губернскій агрономъ Пермскаго земства. Съ 12 рисунками въ текстѣ. Изд. А. Девріена 1908 года. Цѣна 70 коп.

Трудъ г. Варгина, вмѣщая въ себѣ значительный кругъ свѣдѣній о вредныхъ вліяніяхъ, обуславливаемыхъ причинами климато-метеорологическаго характера, вредной дѣятельностью насѣкомыхъ и явленіями криптогамическаго происхожденія, является, по нашему мнѣнію, желательнымъ дополненіемъ къ слабѣйшему изъ отдѣловъ русской сельско-хозяйственной литературы.

Авторъ, игнорируя въ большинствѣ спеціальную терминологію, тѣмъ самымъ дѣлаетъ свой трудъ болѣе общедоступнымъ, болѣе популярнымъ, приспособляя его, такимъ образомъ, къ пониманію большого круга читателей, лишенныхъ спеціальной подготовки для чтенія обширныхъ классическихъ произведеній изъ этой области сельскаго хозяйства, въ которыхъ нерѣдко основная мысль автора затемняется массой научныхъ терминовъ и монографическимъ описаніемъ объекта изложенія. Произведенія такого рода, имѣющія болѣе научное, нежели практическое значеніе, не представляются доступными массѣ, оставаясь достояніемъ меньшинства. Поэтому появленіе труда г. Варгина – автора многихъ другихъ произведеній изъ области сельскаго хозяйства—мы привѣтствуемъ и желаемъ ему широкаго распространенія среди г.г. читателей—сельскихъ хозяевъ.

Хотя книга г. Варгина и представляетъ произведеніе компилятивнаго характера, тѣмъ не менѣе авторъ умѣло воспользовался «эссенціей» лучшихъ произведеній этой области нашей литературы, уступая мѣсто въ своей книгѣ вопросамъ и мѣрамъ, наиболѣе установившимся практикой послѣдняго времени. Авторъ, придерживаясь краткаго удобопонятнаго изложенія для малоподготовленнаго читателя, однако, не лишаетъ его возможности вникнуть въ суть излагаемаго въ книгѣ возможно глубже, чѣмъ то мы наблюдаемъ въ обычнаго типа популярныхъ изданіяхъ. Это различіе книги г. Варгина отъ ей подобныхъ находитъ подтвержденіе въ предпосланіяхъ,

предшествующихъ изложенію различныхъ отдѣловъ; такъ—отдѣлу „вредныя насѣкомыя“ предшествуетъ краткое описаніе строенія насѣкомыхъ, жизнеотправленія различныхъ органовъ, размноженія и т. д.

По содержанію трудъ г. Варгина дѣлится на двѣ части. Первую составляетъ описаніе вредныхъ вліяній на успѣшность полевыхъ культуръ, обуславливаемыхъ климато-метеорологическими факторами. Дополненіемъ къ этому отдѣлу могутъ быть отнесены нами слѣдующія двѣ главы, предметомъ изложенія которыхъ являются: зависимость успѣха полеводства отъ физическаго строенія почвы и отъ сорной растительности. Говоря о значеніи того и другого, авторъ вслѣдъ за этимъ дастъ читателю указанія на практическіе пріемы, могущіе служить путеводной нитью культуртрегеру.

Вторую часть составляютъ описанія вредителей насѣкомыхъ и вредителей изъ другихъ классовъ животнаго царства, а также и описаніе грибныхъ болѣзней. Въ этой области, автору такъ же удалось удачно ввести читателя въ курсъ излагаемаго безъ излишняго нагроможденія. Въ общемъ трудъ Варгина можемъ смѣло рекомендовать хозяевамъ, какъ книгу справочнаго характера, изъ которой читатель можетъ вынести много полезнаго для своего хозяйства и тѣмъ до нѣкоторой степени безъ участія спеціальныхъ силъ, сохранить значительную долю доходности полевого хозяйства. Книга заключаетъ 92 рисунка въ текстѣ, служащихъ пособіемъ при пользованіи ею. Изданъ трудъ книгоиздательствомъ А. Девріена въ обычномъ типѣ с.-х. изданій этого издательства. Цѣну книги объемомъ въ 160 стрницъ въ 70 коп. нельзя признать высокой.

Старшій инструкторъ по сельско-хозяйственной части Туркестанскаго края.
Ташкентъ. *М. Танатаръ.*

# Новыя книги*).

*Присланныя въ редакцію для отзыва.*

Труды хлопковаго комитета. Томъ II. Изданіе Департамента Земледѣлія. СПБ. 1908 г.

**С. Л. Маркова.** *Краткое руководство къ посадкѣ, уходу и размноженію ягодныхъ кустовъ*: смородины, крыжовника и малины въ цѣляхъ ягоднаго винодѣлія. Изд. журн. «Садъ и Огородъ», Москва, 1908 г.

**В. В. Винеръ.** *Проекты организаціи порайоннаго изученія сельскаго хозяйства.* Съ приложеніемъ схематической карты физико-географическихъ работъ Россіи. Изд. Д-та Земл. СПБ. 1908 г.

**А. И. Рутченко.** *Сельское хозяйство и землеустройство въ Съв. Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ.* Краткій обзоръ статистическихъ данныхъ XII ценза. Изд. 1908 г. Москва, Цѣна 2 руб.

---

*) Всѣ книги по сельскому хозяйству можно выписать черезъ редакцію «Турк. Сел. Х-ва».

Ирригаціонныя системы Индіи. Отчетъ по поѣздкѣ въ Индію инженера путей сообщенія Островскаго въ 1906 г. Изданіе Главнаго Управленія Земледѣлія и Землеустройства СПБ. 1907 г.

**Н В. Ельмановъ**. *Какъ выбрать при покупкѣ молочную корову* Съ рисунками. Изданіе П. Горбунова-Посадова, Москва, 1909 г. Цѣна 2 коп.

**П. Гизевіусъ.** *Сельско-хозяйственное природовѣдѣніе.* Переводъ И. Ф. Власова. Изданіе А. Ф. Девріена СПБ. 1909 г. Цѣна 65 коп.

**Н. И. Кичуновъ.** *Прививка и размноженіе различныхъ грунтовыхъ деревьевъ и кустарниковъ*. Изданіе 2-ое А. Ф. Девріена, СПБ. 1908 г., съ 269 рисунками. Цѣна 2 р. 25 к.

**Л. А. Потѣхина.** *Устройство пасѣки на разумныхъ началахъ. Переходъ къ рамочнымъ ульямъ.* Съ 11 рисунками. Изданіе 2-ое А. Ф. Девріена СПБ. 1909 г. Цѣна 35 к.

**В. И. Яницкій.** *Краткое руководство къ пчеловодству.* Съ 95 рисунками. Изд. А. Ф. Девріена, СПБ. 1908 г. Цѣна 1 руб. 25 коп.

**Ф. З. Горностаевъ.** *Руководство по веревочному производству, выдѣлкѣ шнуровыхъ ремней и плетенію половиковъ и матовъ.* Съ 40 рисунками. Изд. К. Тихомирова, Москва 1908 г. Цѣна 25 коп.

# Корреспонденціи.

## *Ст. Голодная Степь Ср.-Аз. жел. дороги.*

Сверхъ ожиданія цѣны на продукты сельскаго хозяйства въ Голодной Степи къ концу декабря не только не поднялись, но даже понизились. 13 декабря на базарѣ противъ станціи «Голодная Степь» Средне-Азіатской желѣзной дороги были слѣдующія цѣны на зерновые хлѣба: пшеница 65—70 коп. пудъ, ячмень—70—75 коп., просо—42—43 коп., машъ—95 к.—1 р. и кунжутъ 2—2 руб. 30 к. пудъ, клеверъ (люцерна) по 5 р. за сотню сноповъ. И по этимъ цѣнамъ нѣтъ покупателей, что приводитъ сельскихъ хозяевъ туземцевъ прямо въ уныніе. Какъ теперь заниматься сельскимъ хозяйствомъ въ Голодной Степи?—Этотъ вопросъ задаетъ себѣ каждый туземецъ и русскій, занимавшійся раньше земледѣліемъ здѣсь изъ года въ годъ. Какія культуры теперь сѣять?!.. Вотъ 2 года уже идутъ неудачи съ хлопкомъ: ожидали было средняго урожая хлопа сырца, но оказался онъ ниже средняго. Съ десятины собирали отъ 20 до 40 пудовъ сырца, и только единичные случаи были, что собирали до 60 пудовъ съ десятины. На будущій годъ трудно и ожидать чтобы площадь хлопковыхъ посѣвовъ осталась та же, что была въ 1908 г. Обиліе саранчи въ Степи пугаетъ всѣхъ сѣять хлопокъ; да не только хлопокъ, но и всякіе другіе посѣвы! Крестьяне сел. Спасскаго, основаннаго на 2-й верстѣ отъ станніи, лѣтомъ 1908 года понесли убытки на половинѣ засѣянной площади всѣхъ посѣвовъ.

Саранча изъ 788 десятинъ разныхъ посѣвовъ уничтожила 376 десятинъ, т. е. почти половину. А что будетъ впереди—никому не извѣстно. Туземцы и крестьяне сел. Спасскаго, бравшіе въ 1907 году ссуду подъ хлопокъ, до сихъ поръ ее не возвратили, да и возвращать нечѣмъ. Болѣе всѣхъ потеряла убытковъ на раздачѣ въ 1907 году задатковъ подъ хлопокъ фирма «Персидское Т-во», раздавшая до 30 тыс. руб. О борьбѣ съ саранчею, что то ничего не слышно; какъ будутъ бороться съ крылатою гостьею и придетъ ли казна на помощь населенію—неизвѣстно. Арендаторамъ казенныхъ земель хорошо извѣстно, что не смотря на убытки отъ саранчи платить аренду за землю, хотя и въ разсрочку, а нужно. Вотъ и изворачивайся сельскій хозяинъ въ Голодной Степи! Съ одной стороны саранча, съ другой—казенная недоимка, а съ остальныхъ сторонъ нѣтъ спроса на продукты и низкія цѣны на нихъ!...

## Гор. Джизакъ.

### Самаркандской обл.

Джизакскій уѣздъ занимаетъ въ отношеніи хлопководства одно изъ послѣднихъ мѣстъ въ Самаркандской области; хлопководство въ немъ развивается изъ года въ годъ очень туго. По собраннымъ свѣдѣніямъ площадь посѣяннаго хлопка въ уѣздѣ выражается въ слѣдующихъ цыфрахъ: Американскаго сорта всего 335 десятинъ и туземнаго 125 десятинъ, всего же 460 десятинъ. Болѣе другихъ мѣстностей хлопка посѣяно было въ Зааминскомъ раіонѣ: Американскаго сорта 230 десятинъ и туземнаго—80 десятинъ. По сравненію съ 1907 годомъ площадь высѣяннаго хлопка измѣнилась немного, а именно: американскаго сорта увеличилось на 35 десятинъ, а туземнаго сорта уменьшилось на 25 десятинъ.*) Не смотря на обиліе въ уѣздѣ саранчи, посѣвы хлопчатника не пострадали, если не считать единичные случаи въ каждой волости, гдѣ высѣвался хлопокъ и общая площадь которыхъ по уѣзду доходитъ до 30 десятинъ. Пересѣвовъ хлопка не было, окучка большею частью сдѣлана была 3 раза, погода во время окучки стояла хорошая, жаркая. Воды для орошенія полей было достаточно. Цвѣтеніе началось въ свое время т. е. въ 20-хъ числахъ іюня и благодаря жаркой погодѣ развитіе кустовъ шло правильно, коробки на кустахъ завязывались во-время, т. е. соразмѣрно времени посѣва хлопка. Во время окучки и созрѣванія коробокъ погода большею частью была хорошая, жаркая. Рабочіе при окучкахъ брались по 90 коп и 1 руб. въ день на своихъ харчахъ и ихъ было вполнѣ достаточно. Коробки съ волокномъ стали открываться во 2-й половинѣ августа; число ихъ стало замѣтно увеличиваться только въ половинѣ сентября. Сборъ волокна начался въ концѣ сентября, но шелъ тихо, такъ какъ туземцы, по примѣру Ходжентскихъ хозяевъ хлопководовъ, не торопились со сборомъ, выжидая, что здѣшняя осень еще позволитъ не торопиться, что бы выждать большаго числа раскрытыхъ коробокъ, а также и хорошихъ цѣнъ.

*) Посѣвъ хлопка тянулся до 10—12 мая. Условія погоды во время посѣва были разнообразныя; въ апрѣлѣ и маѣ перепадали дожди, но они особой задержки для посѣвовъ не сдѣлали.

Въ первой половинѣ октября прошли дожди, испортившіе немного волокно, не собранное съ полей. Смоченное дождями волокно дало небольшую желтизну и конечно уже не шло въ первый сортъ. Сборъ тянулся до 2-й половины ноября; собранное въ ноябрѣ волокно шло за 2-й сортъ и даже за 3-й. Въ общемъ все же считаютъ урожай хлопка по уѣзду среднимъ; съ казенной десятины собрали въ среднемъ 50 – 55 пудовъ. Выходъ хлопка получался изъ 3 п. 12 ф. и 3 п. 16 ф. —1 пуд. Цѣны на сырецъ колебались отъ 2 р. 40 к. до 3 р. 20 к. за пудъ 1-го сорта, низшіе сорта расцѣнивались дешевле; торговля хлопкомъ шла небойко. Заводовъ въ городѣ Джизакѣ только одинъ, въ уѣздѣ ихъ нѣтъ и не прибавляется, такъ какъ количество площади, засѣянной хлопкомъ, увеличивается туго.

Урожай пшеницы въ уѣздѣ получился хорошій въ особенности богарной; это обстоятельство подбило нѣкоторыхъ хозяевъ туземцевъ изъ Голодной Степи Ходжентскихъ охотниковъ сѣять пшеницу въ Зааминскомъ раіонѣ на богарѣ, въ виду ежегодныхъ убытковъ на поливныхъ земляхъ въ Голодной Степи.

Главный врагъ сельскаго хозяйства въ Джизакскомъ уѣздѣ—саранча, которая гнѣздится здѣсь уже много лѣтъ. Борьба съ нею велась натуральною повинностью трудами самого населенія за исключеніемъ 1906 и 1907 годовъ, когда боролись опрыскиваніемъ травы аппаратами Вермореля и сжиганіемъ нефти, съ помощью особыхъ катушекъ. Въ 1905 году залежей саранчи было 3495 десятинъ, но въ 1908 году, когда вновь начали борьбу натуральною повинностью, количество залежей увеличилось и въ августѣ сего года зарегистрировано въ 10 волостяхъ—5715 десятинъ. На весну будущаго года борьбу съ саранчей Джизакскій уѣздный Саранчевый Комитетъ постановилъ вести аппаратами Вермореля подъ руководствомъ опытнаго чиновника Управленія Земледѣлія. На это дѣло исчислена смѣта въ 23673 рубля. На случай отказа средствъ на борьбу съ саранчею Саранчевый Комитетъ постановилъ вести тогда борьбу по старому способу—натуральною повинностью населенія подъ руководствомъ чиновъ уѣздной администраціи. На это исчислена смѣта въ 14530 руб. Въ эту цифру входитъ сумма на покупку корзинъ, ремонтъ кетменей, мелкія надобности по борьбѣ и на продовольствіе 10200 человѣкъ рабочихъ, считая имъ по 10 коп. въ день на 14 дней Сумма 10 коп. для человѣка на продовольствіе, конечно слишкомъ мала и многіе туземцы хозяева изъ дальнихъ волостей будутъ за себя нанимать людей за деньги. Опытъ борьбы съ саранчею натуральною повинностью показалъ въ нынѣшнемъ 1908 году, что количество залежей саранчи еще больше увеличивается, разоряя населеніе и отвлекая его отъ своей работы въ самое горячее для хозяйства время. Какъ отнесется главная администрація края къ вопросу о борьбѣ съ саранчей: отпуститъ ли она денежныя средства на борьбу съ крылатою гостью, ежегодно посѣщающей Джизакскій уѣздъ,—неизвѣстно!...*) *А. К-инъ.*

*] Въ сосѣднемъ Ходжентскомъ уѣздѣ Саранчевый Комитетъ высказался за борьбу съ саранчею весною 1909 года аппаратами Вермореля и сжиганіемъ травы особыми катушками. На борьбу съ саранчею составлена смѣта въ 53493 рубля и на развѣдки залежей—1190 руб. Количество залежей въ Ходжентскомъ уѣздѣ опредѣлено въ 7380 десятинъ, но Саранчевый Комитетъ полагалъ, что площадь залежей можетъ увеличится на 50% и общую площадь залежей по уѣзду опредѣляетъ въ 11070 десятинъ.

# Къ свѣдѣнію г. г. садовладѣльцевъ Туркестанскаго края.

Недостаточная освѣдомленность г. г. сельскихъ хозяевъ о цѣли назначенія въ Туркестанскій край инструктора по сельскохозяйственной части (садоводству, виноградарству и проч. отраслямъ) вызываетъ съ моей стороны необходимость дать нѣкоторое разъясненіе общаго характера о функціяхъ моей работы, какъ инструктора, и о тѣхъ взаимоотношеніяхъ между сельскими хозяевами и мною, которыя должны найти широкое мѣсто въ нашей совмѣстной работѣ съ хозяевами, въ интересахъ развитія и распространенія знаній названныхъ садоводственныхъ отраслей.

Всю дѣятельность инструктора можно свести къ тремъ главнымъ положеніямъ. Прежде всего назначеніемъ инструктора въ край вѣдомство Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія преслѣдуетъ общую цѣль—дать населенію лицо-спеціалиста по отдѣльнымъ отраслямъ сельско-хозяйственныхъ знаній для нуждъ ихъ хозяйствъ. Отсюда—лица, нуждающіяся въ какихъ либо практическихъ указаніяхъ совѣтахъ и проч., вызванныхъ-ли недостаточностью спеціальныхъ познаній владѣльца или причинами другого рода, могутъ свободно обращаться за полученіемъ таковыхъ свѣдѣній, какъ лично, такъ и письменно, а также могутъ приглашать инструктора на мѣста для полученія различныхъ техническихъ указаній здѣсь же въ хозяйствѣ.

Далѣе, на инструкторѣ лежитъ объѣздъ и посѣщеніе хозяйствъ обслуживаемаго имъ раіона, въ данномъ случаѣ всего Туркестанскаго края, по личному почину и распоряженіямъ Управленія Земледѣлія, независимо отъ приглашенія владѣльцевъ. Такимъ посѣщеніемъ хозяйствъ преслѣдуются съ одной стороны цѣли ознакомленія съ состояніемъ отдѣльныхъ отраслей сельскаго хозяйства и выясненіе общихъ нуждъ таковыхъ, а съ другой—подача указаній при посѣщеніяхъ по замѣченнымъ упущеніямъ въ различныхъ отрасляхъ. Конечно, успѣшность и возможно широкое развитіе такихъ посѣщеній будетъ находиться въ зависимости отъ средствъ, отпускаемыхъ с.-х. вѣдомствомъ на разъѣздныя нужды инструктора.

Кромѣ того, на инструкторѣ, какъ на спеціалистѣ, лежитъ проведеніе въ среду населенія сельско-хозяйственныхъ знаній обслуживаемыхъ отраслей, какъ теоретическимъ путемъ, такъ и чисто практическимъ, для чего устраиваются курсы по различнымъ вопросамъ плодоводства, виноградарства, огородничества и т. д., бесѣды, чтенія, лекціи и т. п.

Эти главнѣйшія общія положенія работы инструктора въ краѣ и успѣхъ всѣхъ начинаній въ этомъ направленіи будутъ находиться въ прямой зависимости отъ того тѣснаго общенія между инструкторомъ и хозяевами, къ развитію котораго должны единодушно стремиться обѣ стороны. Въ будущемъ на станицахъ „Туркестанскаго Сельскаго Хозяйства“ мною будутъ подробно доведены до свѣдѣнія хозяевъ всѣ задачи, возложенныя на меня Департаментомъ Земледѣлія и Управленіемъ Земледѣлія Туркестанскаго края.

Вслѣдствіе изложеннаго, прошу лицъ, безъ различія положеній, обращаться ко

мнѣ во всѣхъ вопросахъ, гдѣ встрѣтится хотя-бы малѣйшая необходимость въ инструкторской помощи, по адресу: г. Ташкентъ, Управленіе Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Туркестанскаго края, Старшему Инструктору по садоводству и виноградарству М. А. Танатару,—лично или письменно.

Старшій Инструкторъ по сельско-хозяйственной части *М. Танатаръ.*

## Изъ сельско-хозяйственнсй практики.

**Пораненіе языка лошади удилами.** Пораненіе языка удилами встрѣчается довольно часто, въ особенности у лошадей крестьянъ, гдѣ рѣдко можно встрѣтить раціональное устройство удилъ. Иногда, вслѣдствіе постояннаго давленія удилъ на языкъ, на этомъ послѣднемъ образуется вдавленіе, перемычка, утолщеніе, какъ-бы перетяжка, что особенно рельефно замѣтно на препаратѣ языка лошади, хранящемся въ Туркестанскомъ музеѣ въ Ташкентѣ, въ коллекціи патолого-анатомическихъ препаратовъ (т. н. Atrophia ex compressione), чаще-же образуются раны на языкѣ.

Въ происхожденіи этой болѣзни, какъ это понятно само собой, кормъ значенія имѣть не можетъ, но кормъ можетъ служить причиною затяжного теченія болѣзни, если онъ слишкомъ грубъ (въ родѣ соломы, сѣна, сухой люцерны, ошибочно называемой клеверомъ), и служитъ раздражающимъ рану моментомъ, препятствуя ея заживленію.

Прикладываніе свѣжаго кала человѣка, какъ то нерѣдко дѣлаютъ крестьяне, нужно признать безусловно нераціональнымъ и недопустимымъ. Правда, въ крестьянскомъ быту въ большомъ ходу прикладываніе кала (въ особенности отъ крупнаго рогатаго скота) къ всевозможнымъ раневымъ и язвеннымъ поверхностямъ, а также и при различнаго рода копытныхъ заболѣваніяхъ и пр. Но здѣсь вліяетъ вовсе не «калъ» какъ специфическое средство, а влажная теплота; вслѣдствіе этого тотъ-же эффектъ можно получить примѣняя припарки, укутыванія, компрессы и пр. Примѣненіе-же кала, въ особенности на раневыя поверхности, нужно признать прямо таки опаснымъ, такъ какъ, благодаря присутствію въ немъ милліардовъ микроорганизмовъ, въ числѣ которыхъ много и патогенныхъ, т. е. вызывающихъ различныя заболѣванія, можно, леча животное отъ одной болѣзни, привить чрезъ посредство кала болѣзнь совершенно другую, болѣе злокачественную.

Что касается вопроса, какъ быть, что дѣлать съ ранами языка тамъ, гдѣ нѣтъ поблизости ветеринарной помощи, то я укажу на необходимыя мѣропріятія.

Все леченіе должно сводиться къ возможно бережному отношенію къ больному органу, къ устраненію всѣхъ раздражающихъ моментовъ и къ легкой дезинфекціи полости рта, для чего необходимо:

1) Безусловно освободить лошадь отъ давленія на языкъ удилъ до полнаго выздоровленія.

2) Изъять изъ кормового раціона всѣ грубыя вещества, (солому, сухой «клеверъ», сѣно и пр.), а также вещества, загрязняющія рану (въ родѣ болтушки изъ отрубей и т. п.). Единственно допустимымъ является дача мягкаго, сочнаго корма, какъ напр свѣжая люцерна.

Во избѣжаніе поѣданія лошадьми грубой подстилки, рекомендуютъ ихъ высоко подвязывать.

3) Давать лошади чаще пить свѣжую, холодную воду, чтобы такимъ образомъ чаще прополаскивать ротъ.

4) Прополаскивать нѣсколько разъ въ день раны языка (и вообще ротовую полость) легкимъ дезинфецирующимъ растворомъ, напр. 8—10% растворомъ борной кислоты или карболовой водой. Для этого растворы эти вливаютъ въ стеклянную воронку, къ которой придѣлана резиновая трубка. Поднимая и опуская воронку, можно регулировать токъ жидкости, служащей для прополаскиванія рта.

Принимая эти доступныя каждому мѣропріятія, обыкновенно удается добиться скораго заживленія ранъ.

Въ случаѣ-же какихъ либо осложненій, какъ напр распространенія зловонія изо рта или слишкомъ глубокихъ ранъ, грозящихъ отпаденію языка, слѣдуетъ, не теряя времени, обратиться къ ветеринарно-врачебной помощи

Г. Чимкентъ Ветеринарный врачъ *К. Скрябинъ.*

**Способъ полученія дешевыхъ яицъ зимою.** Каждый хозяинъ хорошо знаетъ, что зимою яйца очень дороги, и происходитъ это потому, что не всѣ куры несутся зимою по причинѣ отсутствія необходимыхъ для зимней кладки яицъ условій. Такъ какъ имѣть яйцо зимою желательно въ каждомъ хозяйствѣ, то я позволю себѣ указать способъ полученія дешевыхъ яицъ въ зимнее время. Въ маѣ, когда яйца особенно дешевы, слѣдуетъ закупить большое количество ихъ и сложить въ сосудъ, въ которомъ ихъ можно бы было сохранить до зимы (глиняный или стеклянный горшокъ, банка). Затѣмъ 10 частей воды смѣшать съ одной частью жидкаго стекла, которое можно достать въ любой аптекѣ, и этой смѣсью залить яйца. Образуется желеобразная масса, въ которой яйца, какъ показали опыты хорошо сохраняются до 1 года. Слѣдуетъ лишь сохранять безусловно свѣжія яйца. Указанный мною способъ сохраненія яицъ очень пригоденъ для тѣхъ хозяевъ, у которыхъ куръ мало и онѣ зимою не несутся совсѣмъ или для тѣхъ, которые совсѣмъ не держатъ куръ, а пріобрѣтаютъ яйца на сторонѣ.

(«Наша Птицеводная Жизнь»)

**Использованіе крови животныхъ.** До настоящаго времени весьма мало говорили о той прибыли, какую можно было-бы извлечь при использованіи крови животныхъ. Французская статистика показываетъ, что отъ убитыхъ животныхъ въ продолженіе одного года можно было-бы получить 110 милліоновъ килогр. крови. Извѣстно, что деревенскіе рѣзники не обращаютъ на нее никакого вниманія и она тратится совершенно непроизводительно въ навозъ или всасывается въ землю во дворѣ скотобойни. Въ городахъ же она болѣе или менѣе используется для

приготовленія искусственныхъ удобреній или въ кормъ скоту, какъ въ свѣжемъ видѣ,—сырой или кипяченой,—такъ и высушенная въ видѣ порошка.

Наиболѣе охотно поѣдаютъ кровь собаки, свиньи и птицы; травоядныя же поѣдаютъ ее неохотно, почему и принуждать ихъ къ этому не слѣдуетъ.

При желаніи использовать кровь въ свѣжемъ видѣ, необходимо ее собрать въ ведра, ушаты, либо бочки и всѣ части крови, какъ жидкія, такъ затвердѣвшія, можно вполнѣ использовать. Кипяченая кровь пріобрѣтаетъ бурый до чернаго цвѣтъ, именно такой, какой сообщается кусковой крови, и соединяется въ куски. Для большаго сохраненія лучше ее консервировать свѣжей, но во всякомъ случаѣ ее нельзя долго сохранять, особенно въ лѣтнее время.

Желая утилизировать кровь въ кормъ животнымъ, необходимо смѣшивать таковую съ картофелемъ, зерномъ, либо мукой, но лушче всего все вмѣстѣ варить, въ количествѣ—картофеля, напримѣръ 6 частей на 5 частей крови. Такая смѣсь задается птицамъ и уткамъ въ особенности, отъ которой онѣ весьма быстро жирнѣютъ. Нѣкоторые кипяченую кровь даютъ въ кормъ рыбамъ.

Что же касается сушеной крови, то существуетъ два способа ея приготовленія. Первый изъ нихъ, рекомендованный проф. французскаго агрономическаго института, P. Pugnar'омъ, заключается въ гидравлическомъ прессованіи крови при предварительномъ подогрѣваніи ея до температуры 100°C, послѣ чего сушеная кровь мелется въ порошокъ. Полученный такимъ образомъ порошкообразный суррогатъ весьма легко и равномѣрно смѣшивается съ другими кормами, задаваемыми въ кормъ животнымъ.

Профессоръ ветеринарной школы въ Ліонѣ г Cernewin эту процедуру улучшилъ добавленіемъ небольшого количества вещества, представляющаго благовонный зачатокъ бобика, находящагося въ его цвѣтѣ и придающаго сѣну этого растенія специфическій запахъ.

Профессоръ Müntz выдѣлываетъ изъ крови родъ хлѣба, для чего кровь смѣшиваютъ съ посыпкой или крупно молотымъ овсомъ, кукурузой и т. п. съ такимъ количествомъ крови, чтобы вся эта смѣсь представляла изъ себя видъ тянущагося тѣста, которое или какъ обыкновенный хлѣбъ печется въ печи, либо высушивается на солнцѣ. Приготовленный такимъ образомъ препаратъ сохраняется довольно долго

Этотъ же способъ модифицуется прибавленіемъ къ тѣсту небольшаго количества дрожжей. Сохранять однако эти препараты необходимо въ совершенно сухомъ помѣщеніи, ибо во влажномъ воздухѣ онѣ быстро подвергаются порчѣ и даютъ благопріятную среду для размноженія паразитовъ.

Въ одномъ изъ французскихъ ветеринарныхъ институтовъ кровянымъ порошкомъ кормили 6 ягнятъ, не имѣющихъ матокъ. Будучи весьма зажирнѣвшими, онѣ въ 2-хъ мѣсячномъ возрастѣ вѣсили по 6 килогр. (15 фунтовъ). Ихъ раздѣлили на 2 группы такимъ образомъ, чтобы каждая изъ нихъ состояла изъ 1 барана и 2 ярокъ. Каждой изъ этихъ группъ, какъ и прочимъ, задавалась по 2 kilo свеклы, 500 kilo сѣна, одной изъ нихъ кромѣ того добавлялась кровь въ порошкѣ. Въ на-

чалѣ ея задавалось по 10 gramm., а потомъ постепенно увеличивали дачу до 80 gr. Этотъ опытъ продолжался въ теченіе $2^1/_2$ мѣсяцевъ, и когда по окончаніи этого срока ихъ взвѣсили, то замѣтили, что вѣсъ группы, которой давали сушеную кровь, повысился на 23 kilo, тогда какъ у 2-й—только на $9^1/_2$ kilo. Кромѣ того шерсть, полученная отъ второй группы вѣсила 555 gr, тогда какъ первой—1060 gr.

Что же касается суррогата, приготовленнаго по способу Müntz'a, то опыты надъ кормленіемъ этимъ кормомъ лошадей, принадлежащихъ компаніи омнибусовъ въ Парижѣ далъ слѣдующій результатъ: запахъ и вкусъ такого хлѣба лошадямъ видимо очень нравился, ибо онѣ поѣдали его съ большой охотой.

Въ заключеніе остается добавить, что наиболѣе благодарны этому препарату остаются утки и куры. Жаль только, что на такой цѣнный суррогатъ, какъ кровь, у насъ весьма мало обращаютъ вниманія. («Земледѣлецъ»).

**Способъ получить возможно раньше картофель.** Въ декабрѣ слѣдуетъ взять желаемое количество картофеля изъ такъ называемыхъ ранних сортовъ и уложить въ тепломъ помѣщеніи, напр., въ кухнѣ, рядами въ одинъ слой, или на окнѣ, или на особо приспособленныхъ доскахъ, при чемъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы картофель по возможности въ теченіе цѣлаго дня подвергался дѣйствію солнечныхъ лучей. Уложенный такимъ образомъ картофель по истеченіи нѣкотораго времени начинаетъ пускать изъ глазковъ ростки. Однако, ростки не будутъ длинными, тонкими и бѣлыми, какъ у картофеля, находившагося въ погребѣ, а, напротивъ, будутъ короткими, толстыми и зелеными. Проросшій такимъ образомъ картофель слѣдуетъ оставить въ покоѣ до самой посадки. Въ мартѣ же, когда земля совершенно оттаетъ, выбираютъ защищенное отъ вѣтровъ и морозовъ мѣсто, приготовляютъ грядку и въ отмѣченныхъ на ней ямкахъ обычнымъ способомъ садятъ картофель. А чтобы земля получше согрѣлась, слѣдуетъ сверху прикрыть соломистымъ навозомъ. При посадкѣ слѣдуетъ внимательно смотрѣть, чтобы не обломать ростковъ, и садить въ землю въ томъ же положеніи, въ которомъ клубни проросли, т. е. вверхъ ростками. По истеченіи 7—14 дней, въ зависимости отъ тепла и погоды, такой картофель уже взойдетъ; въ виду же того, что посадка производится въ защищенномъ мѣстѣ, легкіе заморозки не будутъ ему вредить. Послѣ появленія всходовъ навозъ сгребаютъ, приступаютъ къ очисткѣ междурядій и окучиванію. Затѣмъ, когда картофель надлежащимъ образомъ раскустится, слѣдуетъ вторично окопать и прополоть. Въ маѣ можно уже производить сборъ картофеля. (Хоз.)

## Вопросы и Отвѣты.

**Вопросъ № 218.** Не сочтетъ-ли возможнымъ редакція помѣстить въ журналѣ вопросъ: какая смѣсь многолѣтнихъ травъ будетъ болѣе подходящая къ климату Ташкентскаго уѣзда. Травы предназначаются для

пастбища, будутъ орошаться. Выпасъ будетъ разбитъ на нѣсколько участковъ, такъ что по мѣрѣ вытравленія выпасъ переходитъ на другой участокъ, а вытравленный поливается и отрастаетъ.

Ташкентъ. *А. Шафрановъ.*

**Отвѣтъ.** Подъ Ташкентомъ, насколько намъ извѣстно, еще не дѣлалось опытовъ съ посѣвомъ смѣсей кормовыхъ травъ спеціально для пастбища. Поэтому пока приходится довольствоваться европейскими и, насколько возможно, южно-русскими данными. Слѣдуетъ указать на полезный сборникъ свѣдѣній, составленный И П. Петровымъ по русской журнальной литературѣ за 1890—1900 г. подъ заглавіемъ «Разведеніе кормовыхъ травъ и уходъ за лугами и пастбищами»*). Нѣкоторыя наблюденія были произведены на Туркестанской Опытной Станціи, но они не имѣютъ систематическаго характера.

Изъ тѣхъ растеній, которыя слѣдуетъ имѣть въ виду при попыткѣ создать искусственный выгонъ, отмѣтимъ слѣдующія:

| **Клеверныя травы:** | **Полный высѣвъ:** |
|---|---|
| 1. Medicago sativa, люцерна. . . . . | $1^1/_2$—2—$2^1/_2$ пуда. |
| 2 Trifolium pratense, красный клеверъ. . . . . | 1—$1^1/_2$ пуда. |
| 3. » hybridum, шведскій » . . . . . | 30 фун. |
| 4. » repens, бѣлый » . . . . . | 20 фур. |
| 5. Lotus corniculatus, лядвенецъ рогатый . . . . . | 25 фун.—1 пудъ. |
| **Злаковыя травы:** | |
| 1. Lolium italicum, итальянскій райграсъ. . . . . | $2^1/_2$—$3^3/_4$ пуда. |
| 2. » perenne, англійскій » . . . . | » » » |
| 3. Dactylis glomerata, ежа луговая. . . . . | » » » |
| 4. Arrhenatherum elatius, французскій рейграсъ. . | 5—$7^1/_2$ пуд. |
| 5. Poa pratensis, мятликъ луговой . . . . . | 30 ф. $1^1/_2$ п. |
| 6. Festuca pratensis, овсяница луговая . . . . . | 3—$4^1/_3$ пуда. |
| 7. Phleum pratense, тимофеевка луговая . . . . | 30 ф.—1 пудъ. |

При составленіи смѣсей слѣдуетъ имѣть въ виду, что какъ вѣсъ клеверныхъ сѣмянъ, такъ и вѣсъ взятыхъ злаковыхъ сѣмянъ въ суммѣ должны составлять полный высѣвъ.

Приведемъ для примѣра смѣсь травъ, рекомендуемую профессоромъ Новацкимъ для 4—6-лѣтняго пользованія на почвѣ, годной, какъ для клевера, такъ и для люцерны:

1. Люцерна 17 ф., 2. Красный клеверъ 12 ф., 3. Шведскій клеверъ $7^1/_2$ ф., 4. Бѣлый клеверъ 5 ф., 5. Ежа 50 ф., 6. Французскій райграсъ 50 ф., 7. Англійскій райграсъ 25 ф., Итальянскій райграсъ 25 ф.

Для 2-лѣтняго пользованія достаточна смѣсь краснаго клевера (50 ф.) и итальянскаго райграса (75 ф.). Для болѣе продолжительнаго пользованія

*) Изд. Департ. Землед. С.-Петербургъ, 1904 г.

(дольше 4—6 лѣтъ) въ смѣсь вводится дикорастущій красный клеверъ, который долговѣчнѣе посѣвного, заборную вику*) (vicia sepium), овсянницу луговую, желтый овесъ (Avena flavescens) и др. Относительно дикорастущаго клевера должно замѣтить, что его надо взять изъ Россіи; особенно хвалятъ Орловскій клеверъ. Туркестанскій красный не годится, такъ какъ онъ очень волосатъ, вслѣдствіе чего скотина на пастбищѣ его обходитъ. Точно также непригоденъ американскій красный клеверъ, сѣмена котораго одно время пытались импортировать въ Европу.

Чтобы сдѣлать вполнѣ удачный выборъ травъ для искомой смѣси, надо знать съ одной стороны свойства и требованія отдѣльныхъ растеній, а съ другой стороны—выяснить почвенныя и климатическія условія, съ которыми придется имѣть дѣло. Мы полагаемъ, что на лёсовой почвѣ подъ Ташкентомъ, при достаточно обильномъ орошеніи, пойдутъ всѣ выше названныя травы. Съ нѣкоторыми изъ нихъ намъ уже приходилось имѣть дѣло. Такъ, напримѣръ, выяснилось, что красный и шведскій клевера прекрасно растутъ у насъ на пониженныхъ плодородныхъ участкахъ при такой поливкѣ, какая примѣняется для люцерны. На Опытной Станціи красный клеверъ въ такихъ условіяхъ давалъ такіе же урожаи, какъ люцерна, косился 3 раза въ лѣто и держится вотъ уже 5 лѣтъ въ отличномъ состояніи. Бѣлый клеверъ у насъ растетъ дико.

Райграсы англійскій и итальянскій на такихъ-же хорошихъ участкахъ растутъ удовлетворительно, хотя не даютъ такой массы урожая, какъ красный клеверъ. Но въ качествѣ низовыхъ травъ съ обильной листвой они вполнѣ заслуживаютъ вниманія для пастбища. Въ Ташкентѣ культура райграса не безызвѣстна въ качествѣ травъ для газоновъ.

Хорошій низовой злакъ представляетъ луговой мятликъ, Poa pratensis, прекрасно развивающійся у насъ на плодородной почвѣ. Мятликъ луговой встрѣчается у насъ дико и нерѣдко появляется на старѣющей люцернѣ, иногда уже съ 4-го года. Онъ рано развивается весной и попадаетъ въ первый укосъ люцерны, а затѣмъ дѣлается незамѣтнымъ. Во второмъ укосѣ старой, изрѣдившейся люцерны преобладаетъ мышей setaria glauca и setaria viridis—однолѣтніе злаки, присутствіе которыхъ очень нежелательно.

Ежа луговая любитъ потныя мѣста и выноситъ тѣнь, почему ее можно съ успѣхомъ примѣнять для лѣсныхъ пастбищъ. Она хорошо отрастаетъ по скашиваніи и даетъ достаточное количество осенняго корма**). И. П. Петровъ сообщаетъ, что она «не терпитъ орошенія», но надо полагать, что въ отсутствіи застоя воды орошеніе ей не повредитъ. На плодородной достаточно влажной почвѣ ежа даетъ большіе урожаи: до 500 пуд. сѣна и до 600—900 пуд. зеленой отавы. Полной силы ежа достигаетъ на 3—4-й годъ и держится до 6 лѣтъ.

*) Для насъ предпочтительнѣе Туркестанскіе дикорастущіе виды вики.
**) Въ Юж. Шт. Сѣв. Ам. ежа очень цѣнится для зимняго пастбища.

Овсяница луговая, какъ и ежа, любитъ влажныя почвы, но подобно ей мирится и съ болѣе сухими мѣстами. Такъ, напр., она удается въ Полтавской губ. на сравнительно возвышенныхъ мѣстахъ. Встрѣчается дико въ Туркестанѣ.

Райграсъ французскій даетъ высокіе, но жесткіе стебли, въ виду чего его надо косить или стравливать пораньше. Его урожайность, долговѣчность и выносливость къ засухѣ во всякомъ случаѣ позволяютъ рекомендовать его для долголѣтняго пользованія.

Тимофеевка у насъ не дала блестящихъ результатовъ. Она любитъ прохладныя и сырыя мѣста и сравнительно недолговѣчна, держится года 3. Всего употребительнѣе она въ смѣси съ краснымъ клеверомъ—на укосъ.

Туземцы по большей части не имѣютъ спеціальныхъ пастбищъ. Они пасутъ скотъ по тугаямъ (въ поливныхъ раіонахъ) или приколиваютъ его по арыкамъ или на жнивьѣ люцерны и т. д. Жнивье хлѣбовъ у насъ не даетъ сколько-нибудь сноснаго пастбища по причинѣ сухости: на немъ произрастаетъ главнымъ образомъ колючка. Но если полить жнивье, притомъ на участкѣ достаточно ровномъ и плодородномъ, то легко вызвать къ жизни дремлющую въ почвѣ растительность. Однажды нами былъ сдѣланъ такой опытъ и мы получили обильный ростъ гумая, березки (Convolvulus arvensis) и нѣкоторыхъ другихъ травъ. Особенно желательна березка, которая даетъ великолѣпный кормъ для коровъ. Молодой гумай также даетъ хорошій кормъ, но чуть постарѣетъ, такъ остается нетронутымъ. Но какъ березка, такъ и гумай, не могутъ быть терпимы на полевыхъ угодіяхъ, такъ какъ слишкомъ засоряютъ почву своими корневищами. На спеціальномъ участкѣ все-же ихъ можно было-бы испробовать, причемъ слѣдуетъ въ то-же время выбивать такія растенія, какъ колючка, бодякъ, синякъ и др. грубыя и негодныя на кормъ травы.

Изъ другихъ дикорастущихъ у насъ травъ должно обратить вниманіе на ажирыкъ, Cynodon Dactylon, представляющій большія достоинства въ качествѣ пастбищнаго растенія. О немъ см. особую замѣтку въ настоящемъ № журнала *Р. Шредеръ.*

**Вопросъ № 219.** Прошу сообщить въ отвѣтахъ журнала, насколько можетъ быть цѣлесообразнымъ новое удобреніе «пахта-нури», рекомендуемое Андреевскимъ т-вомъ (11½% — фосф. к ; 5% азоту и 3½% — кали) и насколько это можетъ быть лучше жмыховой муки?

Ассаке, Ферг. обл. *К. Василевскій.*

**Отвѣтъ** Съ удобреніемъ «пахта-нури» мы незнакомы. Редакція запросила по существу вашего вопроса Андреевское т-во съ просьбой прислать для ознакомленія около фунта «пахта-нури», но отвѣта никакого не послѣдовало. Съ своей стороны полагаю, что это удобреніе представляетъ собою не что иное, какъ механическую смѣсь размолотыхъ жмыховъ съ суперфосфатомъ. Жмыхи содержатъ въ среднемъ 6,8% азота и 3% фосф.

к., т. е. азота въ 2 слишкомъ раза больше, чѣмъ фосф. к., между тѣмъ въ лессовую почву слѣдуетъ вносить фосфорной кислоты въ 3—4 раза больше, чѣмъ азота. Этому послѣднему условію въ большей степени (хотя и не вполнѣ) удовлетворяетъ «пахта-нури». Такимъ образомъ это удобреніе лучше жмыховой муки въ чистомъ видѣ. О цѣлесообразности употребленія жмыховъ вмѣстѣ съ фосфатами мною подробнѣе говорилось въ статьѣ «О наивыгоднѣйшемъ способѣ использованія хлопковыхъ жмыховъ для удобренія и значеніи ихъ въ хлопководствѣ». («Турк. Сел. Хоз.» № 11 за 1907 г.). Удобреніе «пахта-нури» или смѣсь жмыховъ съ суперфосфатомъ годится для хлопка, хлѣбовъ и др. небобовыхъ растеній, воздѣлываемыхъ въ полевомъ клину. Для люцерны же и др. бобовыхъ достаточно употребленія однихъ фосфатовъ. *Н. Александровъ*

**Вопросъ № 220.** Покорно прошу сообщить, могу ли я чрезъ ваше посредство или отъ васъ получить 2 ф. сѣмянъ чарджуйской дыни. А также, ссылаясь на статью г. А. Ланцкаго «Опыты сушки плодовъ», помѣщенную въ «Турк. Сел. Хоз.», прошу не отказать сообщить, отъ кого я могу получить сушеные туркестанскіе плоды, какъ-то: яблоки, персики, ренклоды и др. Саратовъ. *В. М. Ивановъ.*

**Отвѣтъ.** Сѣмена чарджуйскихъ дынь можно пріобрѣсти лишь случайно. Попробуйте обратиться въ Чарджуйское Управленіе и къ г. А. И. Руллину въ Байрамъ-Али, Ср.-Аз. ж. дор.

Сушкой плодовъ съ промышленной цѣлью также мало кто въ большихъ размѣрахъ здѣсь занимается. Намъ извѣстны слѣдующія лица и учрежденія, занимающіяся сушкой плодовъ: П. Л. Греберъ въ Ташкентѣ, школа садоводства въ Самаркандѣ, Мургабское Государево имѣніе, ст. Байрамъ-Али Средне-Азіатской жел. дор. и др. Сушкой и продажей сушенныхъ фруктовъ отъ туземцевъ занимается Торговый Домъ бр. Алишоевы въ Самаркандѣ.

Путемъ публикаціи въ нашемъ журналѣ получите болѣе вѣрныя данныя, такъ какъ журналъ нашъ распространенъ въ широкихъ кругахъ сел. хозяевъ и торговыхъ домовъ во всѣхъ областяхъ Туркестанскаго края. Плату за публикаціи найдете на 2-й страницѣ журнала. *Н. А.*

**Вопросъ № 221.** Желая развести промышленный садъ близъ гор. Ташкента, прошу указать 5 (или около 5) названій яблокъ и столько-же грушъ изъ числа такихъ сортовъ, которые являлись бы наиболѣе доходными, какъ при экспортѣ плодовъ въ Европейскую Россію, такъ и при продажѣ на мѣстѣ, и отсутствіе риска разведенія которыхъ во всѣхъ отношеніяхъ было бы достаточно выясненнымъ. Мнѣ думается, что опросъ владѣльцевъ садовъ и другихъ компетентныхъ въ садоводствѣ и плодоторговлѣ лицъ далъ бы для выясненія сортимента наиболѣе вѣрные результаты, каковой опросъ и могла бы взять на себя редакція журнала.

Подписчикъ *Н. М-въ.*

**Отъ редакціи.** Вопросъ № 221 редакція разослала многимъ садовладѣльцамъ и плодоторговцамъ съ просьбою дать отвѣтъ. Тѣхъ изъ нихъ, которые почему либо не получили такого предложенія, но могли бы подѣлиться своимъ опытомъ, убѣдительно просимъ для пользы дѣла сообщить отвѣтъ, хотя бы самый краткій, перечисливъ нѣсколько названій яблокъ и грушъ. Труда здѣсь, кажется, не требуется никакого. Что же касается до расходовъ по оплатѣ почтовыми марками, то марокъ можно не наклеивать, такъ какъ редакція такую (хотя бы и въ двойномъ размѣрѣ) оплату охотно приметъ на себя. Нѣсколько отвѣтовъ уже получено въ редакціи. Особенно пріятно отмѣтить то обстоятельство, что скорѣе всѣхъ получились отвѣты отъ крестьянъ-садоводовъ. Одинъ изъ такихъ отвѣтовъ (г. Семичъ) считаемъ нелишнимъ привести ниже полностью. Общую же сводку полученныхъ и имѣющихъ получиться отвѣтовъ разсчитываемъ сдѣлать въ ближайшей книжкѣ, что впрочемъ будетъ зависѣть больше отъ своевременнаго полученія отвѣтовъ. *Н. А.*

**Отвѣтъ на вопросъ № 221.** Наилучшіе сорта яблокъ, заслуживающіе всеобщаго вниманія, какъ у насъ въ Туркестанѣ, такъ и на столичныхъ рынкахъ, слѣдующіе:

1) ***Бѣлый зимній кальвиль*** по красотѣ, величинѣ, вкусу и лежкости одинъ изъ лучшихъ яблокъ, но привитой на обыкновенныхъ дичкахъ даетъ плоды неровные, (больше получается мелкихъ плодовъ), цѣнность же имѣютъ крупные плоды; въ виду этого засаживать много этимъ сортомъ на обыкновеныхъ дичкахъ не стоитъ. Привитые же на дусенѣ даютъ хорошіе плоды.

***Желтый бельфлеръ*** по всѣмъ качествамъ считается наилучшимъ сортомъ; по формѣ, величинѣ и красотѣ плода и вкусовымъ качествамъ ему нѣтъ соперника. У насъ въ Ташкентѣ онъ выходитъ лучше, чѣмъ въ Крыму; плоды получаются крупные и ровные и плодожоркѣ не такъ подвергаются. Если бъ этотъ сортъ былъ и въ лежкѣ таковъ, то половину садовъ надо было бы засаживать однимъ Бельфлеромъ.

Самыми выдающимися сортами по вкусу, красотѣ, лежкости, урожайности и спросу на рынкѣ считаются: *Розмаринъ бѣлый*, *Кандиль-синапъ* и *ренеты*: *Шампанскій и Орлеанскій*. Не могу умолчать про *Сары-синапъ*. Хотя я и многіе изъ садоводовъ на него смотрятъ сквозь пальцы, но по словамъ опытнаго пріемщика по фруктовой части въ Т. С.-Х. и Пр. Т-вѣ г. Власова, много лѣтъ практиковавшагося въ крымскихъ садахъ и ведшаго тамъ фруктовую операцію,—безъ сары-синапа сады не имѣютъ цѣнности; онъ въ садахъ необходимъ: хотя плоды его и мелки, но по урожайности, вкусу, лежкости и большому спросу на рынкахъ незамѣнимъ.

Изъ грушъ, какъ первокласные сорта по вкусовымъ качествамъ и спросу на рынкахъ, назову: *Деканку зим.*, *Бергамотъ Эсперена*, *Сенъ-Жерменъ и Бере-Александръ*. Сел. Никольское. *В. Семичъ.*

**Вопросъ № 222.** Прошу сообщить, откуда можно выписать сычужину для створаживанія овечьяго молока при приготовленіи сыра.

Самаркандъ. *С. Кутлоевъ.*

**Отвѣтъ.** Сычужину можно выписать отъ т-ваго дома бр. Бландовы, Москва, Лубянскій проѣздъ, соб. домъ, или отъ Георгія Шандинова въ Тифлисѣ. *Н. А.*

**Вопросъ № 223.** Въ ноябрьскомъ номерѣ журнала «Плодоводство» г. А. Гребницкій пишетъ цѣлую статью про «Бойкенъ», который давно уже заслужилъ всеобщее вниманіе въ Германіи и у насъ въ Россіи, и плоды котораго неоднократно красовались на Петербургскихъ выставкахъ плодоводства. Самое главное, что должно интересовать нашихъ туркестанскихъ садовладѣльцевъ, это то, что Бойкенъ, вывезенный изъ нашего края, изъ Ташкента, г. Плесневичемъ на III очередную выставку плодоводства въПетербургѣ, оказался самымъ лучшимъ. Съ него именно и была сдѣлана художникомъ И. Мурзановымъ акварель, по которой затѣмъ воспроизведено было приложенное къ этому описанію изображеніе Бойкена въ краскахъ, исполненное извѣстными художественными заведеніями Брукмана въ Мюнхенѣ.

Самъ я лично съ этимъ плодомъ не знакомъ, но не откликнуться на такую для насъ лестную новинку и доброкачественный плодъ Бойкена, какъ его описываютъ, не могъ, тѣмъ болѣе, что онъ изъ нашего Туркестана.

По всей вѣроятности г. Плесневичъ не откажетъ удовлетворить своей любезностью читателей журнала «Турк. Сел. Хоз.» написать о немъ подробно. *В. Семичъ.*

**Вопросъ № 224.** Почему желтый бельфлеръ уже въ октябрѣ мѣсяцѣ дѣлается трухлявымъ, а такъ равно и Канада особенно въ этомъ году?

*Вл. Ржепецкій*

**Отвѣтъ.** Трухлявость бельфлера, по моимъ наблюденіямъ, происходитъ отъ поздней поливки передъ съемомъ, а также отъ ранняго съема. Бельфлеръ, снятый въ концѣ сентября—дольше и лежитъ. *Н. Смосаревъ*

**Еще отвѣтъ на вопросъ № 224.** Желтый Бельфлеръ и Ренетъ Канадскій не выдержали нормальной лежки и вспухли скорѣе потому, что послѣ полученія завязей и до $^2/_3$ развитія до настоящей величины плода деревья мало поливались. Деревья послѣ 10-ти лѣтняго возраста, посаженныя на почвѣ «черно-дерновой» при плохомъ разрыхленіи земли, необходимо поливать каждые 20 дней разъ, при правильномъ рыхленіи въ 25 дней разъ, на лесовой въ каждые 25 дней разъ, какъ говорилось выше, до тѣхъ поръ, пока плодъ не достигнетъ $^2/_3$ своей нормальной величины. Далѣе до снятія дается лишь одна поливка—рѣдко двѣ. *Трубачевъ.*

**Вопросъ № 225.** Какъ получить привиллегію на изобрѣтенныя мною пчеловодныя принадлежности? Крестьянинъ *Ткачукъ.*

**Отвѣтъ.** За привиллегіей надо обращаться въ СПБ. въ мин. торг. и пром. 1) представивъ модель изобрѣтенія, или подробныя описанія и черт. его, 2) обозначивъ срокъ желаемой привиллегіи и 3) представивъ пошлину (на 3 г.—90 р., на 5 л.—150 р. и на 10 л. 450 р.). Срокъ привиллегій продолженъ быть не можетъ

На незначительныя изобрѣтенія и усовершенствованія, показывающія единственно остроту и изобрѣтательность ума, но которыя не обѣщаютъ существенной пользы государству—привиллегій не выдается. *Б.*

**Вопросъ № 226.** Не можетъ ли редакція «Турк. Сел. Хоз.» указать мнѣ мѣсто или человѣка, гдѣ я могъ бы пріобрѣсти быка для племени отъ хорошей породистой молочной коровы по близости къ Ташкенту или къ другому городу Туркестана.

Ст. Джума. *Янъ Прейманъ.*

**Отвѣтъ.** Полукровнаго бычка хорошей «альгауской» (швицкой) породы можете пріобрѣсти отъ г. С. В. Понятовскаго въ Ташкентѣ, на Голодностепскомъ опытномъ полѣ (ст. Голодная Степь, Ср.-Аз. ж. д.) и на опытномъ полѣ въ Асхабадѣ. У нѣкоторыхъ хозяевъ въ Ташкентѣ имѣются бычки съ примѣсью голландской крови, но они невыносливы и менѣе пригодны для нашего жаркаго климата, чѣмъ альгаускіе. *Н. А.*

**Вопросъ № 227.** Хорошо ли удается посѣвъ люцерны, краснаго клевера ранней вѣсной и сколько сборовъ можно имѣть въ первый годъ. Испробованы ли кормовыя травы—вика, тимофеевка культивировать въ Туркестанѣ и какіе результаты получены.

Ст. Джума. *Янъ Прейманъ.*

**Отвѣтъ.** О посѣвѣ люцерны мною сообщалось въ № 1 «Турк. Сел. Х-ва» за 1907 г., стр. 87. При посѣвѣ подъ дождь лучшее время—первая половина марта. Небольшіе морозы всходамъ не повредятъ Но при болѣе раннемъ посѣвѣ сильные морозы могутъ побить молодые всходы. Красный клеверъ слѣдуетъ культивировать такъ же, какъ и люцерну, но къ влагѣ красный клеверъ болѣе требователей. Въ 1-й годъ получается 2 небольшихъ укоса при чистомъ посѣвѣ, при удобреніи суперфосфатомъ можно имѣть и 3 укоса. Посѣвы вики и тимофеевки производились на Турк. опытной станціи: посѣвъ вики далъ отличные результаты, тимофеевки же неудовлетворительные. Подробнѣе съ этимъ можете ознакомиться по отчетамъ опытной станціи (имѣются въ продажѣ при кн. складѣ нашего журнала), а также въ отвѣтѣ г. Шредера на вопросъ № 218. *Н. Александровъ.*

**Вопросъ № 228.** 1. Какой сортъ промышленныхъ осеннихъ и зимнихъ яблокъ цвѣтетъ одновременно съ Розмариномъ бѣлымъ? 2. Какое различіе въ поливкѣ осеннихъ и зимнихъ яблонь въ періодѣ плодоношенія?

*С. Кондрашовъ.*

**Отвѣтъ.** Одновременно съ Розмариномъ бѣлымъ цвѣтутъ изъ зимнихъ: Кальвиль, Парменъ золотой, Желтый Бельфлеръ, Сары-Синапъ, Кан-

диль-Синапъ, Ренетъ Кассельскій, Ренетъ Канадскій, Ренетъ Шампанскій. Изъ осеннихъ, Ренетъ Ландсберга, Грохамсъ рояль Юб.

Разница въ поливкѣ зимнихъ и осеннихъ сортовъ должна быть такая: каждый сортъ до снятія съ дерева необходимо прекратить поливать при сильной жарѣ дней за 15, при болѣе влажной погодѣ дней за 20, такъ какъ передъ созрѣваніемъ политые плоды трудно усваиваютъ излишнюю влагу и начинаютъ осыпаться съ дерева, да и снятые фрукты, излишне насыщенные влагой, въ лежкѣ сильно и быстро начинаютъ морщиться.

*В. Трубачевъ.*

# Хроника.

***Покорнѣйше просятъ изданія, заимствующія изъ Журнала „Турк. Сел. Х-во" матеріалъ для перепечатокъ или передѣлокъ, ссылаться на источникъ.***

**Ботанико-почвовѣдныя экспедиціи.** На этихъ дняхъ возвратились въ Петербургъ послѣдніе участники научныхъ ботанико-почвовѣдныхъ экспедицій, которые были командированы минувшимъ лѣтомъ на средства переселенческаго вѣдомства для научнаго обслѣдованія сибирскихъ земель, подлежащихъ колонизаціи. Учеными экскурсантами привезены съ собою составленныя ими коллекціи сибирскихъ почвъ, собранные гербаріи, картографическій матеріалъ и дневники наблюденій. Къ разработкѣ всего этого матеріала вернувшіяся экспедиціи уже приступили, и въ самомъ непродолжительномъ времени будетъ опубликованъ въ печати краткій отчетъ о совершенныхъ работахъ. Ученыя экспедиціи нынѣшняго года явились только началомъ той большой, трудной и, надо ожидать, цѣнной по научнымъ и практическимъ для сибирскаго переселенія результатамъ работы, которая предпринята въ этомъ направленіи.

Съ будущаго года ботанико-почвовѣдныя экспедиціи предположено послать въ Сибирь и Средне-Азіатскія владѣнія, расширенными количественно, какъ по числу экспедицій, такъ и по экспедиціонному составу.

**Школа въ Голодной Степи** 16 декабря въ поселкѣ Спасскомъ Ходжентскаго уѣзда въ Голодной Степи открыта сельская школа. Учатся уже 46 учениковъ и учениць. Школа помѣщается пока въ наемномъ домѣ; на весну предположено выстроить на средства Переселенческаго Управленія собственное зданіе на особо отпущенномъ участкѣ. Для учителя отведенъ надѣлъ около 10 дес. орошенной земли.

**Переселенцы въ Голодной Степи.** Къ декабрю 1908 г., изъ числа отрѣзанныхъ 173 переселенческихъ участковъ, для жителей сел.

Спасскаго,—остается еще нерозданныхъ 54 участка, по 10 десят., но изъ нихъ уже записалось кандидатовъ 10 человѣкъ, семьи которыхъ не прибыли. Остальные ожидаются къ прибытію весною. До поздней осени крестьяне пахали подъ озимую пшеницу.

Кромѣ этихъ участковъ въ Голодной Степи съ осени 1908 года появились еще *новые переселенцы-арендаторы*, взявшіе у казны въ аренду на 3 года казенные участки по 10 десят. по льготной цѣнѣ—4 руб. 40 к. за десятину. Къ сожалѣнію контингентъ такихъ переселенцевъ-арендаторовъ незавидный. Многіе изъ нихъ служатъ въ разныхъ казенныхъ и частныхъ учрежденіяхъ, на жел. дорогѣ, занимаются торговлей, мастерствомъ, но только не крестьянскимъ дѣломъ. Говорятъ, что съ весны они примутся *сами* за пахоту и бросятъ свои городскія занятія... На осень нѣкоторые уже засѣяли участки пшеницею по 2—3 дес., большею частью съ помощью другихъ дольщиковъ или наемныхъ лицъ. На весну переселенцы-арендаторы хотятъ строить жилища (4 человѣка съ осени себѣ приспособили курганчи и живутъ на самыхъ участкахъ), нисколько не задумываясь надъ тѣмъ, что аренда таковыхъ земель временная. Они утѣшаютъ себя мечтою, что авось казна отдастъ эти участки имъ въ надѣлы, по окончаніи срока аренды. Но это очень гадательно...

Новоселы сел. Спасскаго далеко еще не обстроились. На весну ожидаютъ, что еще прибавится до 50 избъ; крестьяне хлопочутъ дополнительную ссуду по 65 руб., обѣщанную имъ при водвореніи. Остановка полученія ссуды за разрѣшеніемъ ея Самаркандскою Областною администраціею. Хотятъ хлопотать объ устройствѣ молитвеннаго дома и присылкѣ имъ постояннаго священника.

**Суслики** Въ Чимкентскомъ и Ауліеатинскомъ уѣздахъ уже нѣсколько лѣтъ сусликъ наноситъ полямъ серьезныя опустошенія, лишая въ иныхъ случаяхъ почти всего урожая хлѣба. Борьба съ этимъ вредителемъ, опустошавшимъ поля восточной степной части Россіи, велась и ведется многими способами, изъ которыхъ однимъ изъ лучшихъ является отравленіе грызуновъ сѣроуглеродомъ.

Въ популярно изложенной брошюрѣ Ѳеоктистова*) мы находимъ не только способы употребленія ядовитой жидкости сѣроуглерода, обращеніе съ которой требуетъ особыхъ предосторожностей, но и описаніе самихъ этихъ предосторожностей, крайне необходимыхъ въ виду способности сѣроуглерода быстро испаряться въ воздухъ (кипитъ при $38{,}5^0$R) и насыщать своими вредными ядовитыми парами воздухъ.

Весьма дѣйствительное въ борьбѣ съ сусликами и др. грызунами, имѣющими норки съ единственными выходами, это средство имѣетъ одинъ весьма существенный недостатокъ. Убитое ядовитыми парами животное, а

*) Изд. Д-та Земл. и Сел. Промышл. СПБ. 10 марта 1894 г.

иногда и нѣсколько, остаются въ норкѣ, гдѣ и сгниваютъ безъ всякой пользы для человѣка.

А между тѣмъ въ послѣднее время создалась цѣлая сусликовая, такъ сказать, промышленность. Легкая, теплая, нѣжная шкурка этого вредителя стала употребляться для выдѣлки легкаго мѣха, употребляемаго на теплыя фуфайки въ войскахъ, перчатки, руковицы и пр. Съ момента, когда шкурка суслика нашла себѣ примѣненіе она пріобрѣла себѣ нѣкоторую цѣну, и говорятъ, промышленники охотно скупаютъ пойманныхъ звѣрьковъ, уплачивая отъ 3 до 5 коп. за штуку. Для ихъ ловли изобрѣтено особое орудіе.

Представляетъ собой оно стальной крючекъ, напоминающій удочку. Крючекъ сдѣланъ изъ стального прута, который, входя при употребленіи въ нору, способенъ слѣдовать всѣмъ изгибамъ хода. Звѣрекъ, обыкновенно помѣщается на самомъ днѣ норы, которое легко ощупывается крючкомъ, рукоятка котораго бываетъ около 1 – $1^1/_4$ арш. длины. При обыкновенномъ движеніи крючка изъ норки на него попадаетъ грызунъ, крючекъ пронизываетъ его и извлекаетъ наружу.

Какъ говорятъ, промыселъ этотъ можетъ составить весьма доходное занятіе тамъ, гдѣ суслика много; онъ даетъ возможность безъ всякаго напряженія заработать до рубля въ день. Необходимо лишь заранѣе обезпечить сбытъ шкуркамъ. Списавшись съ земствами юго-восточныхъ губерній Европ. Россіи, нетрудно сдѣлать и это, и мнѣ думается, не слѣдовало-ли бы и тѣмъ, кто ведетъ борьбу въ Чимк. и Ауліеат. у., попытаться организовать борьбу съ грызунами этимъ простымъ способомъ на новыхъ, коммерческихъ, такъ сказать, началахъ. Дѣло простое, несложное; дѣти киргизъ и русскихъ поселенцевъ, защищая посѣвы своихъ семей, могли-бы въ то же время еще кое-что и заработать, а каждый грошъ въ крестьянскомъ обиходѣ найдетъ себѣ полезное примѣненіе. *Понятовскій.*

**Гдѣ лучше живется переселенцу.** Съ начала движенія русскаго крестьянства за Уралъ до настоящаго момента изъ коренной Россіи вышло не менѣе $2^1/_2$ милліоновъ душъ. При взглядѣ на такую цифру невольно возникаетъ желаніе узнать о судьбѣ переселенцевъ, о томъ хуже или лучше живется имъ на новой родинѣ. Отвѣтъ на этотъ вопросъ станетъ много яснѣе, если сравнить степени удовлетворенія крестьянами своихъ личныхъ потребностей, какъ въ коренной Россіи, такъ и въ мѣстахъ переселенія. Вѣдь всякое хозяйство ведется лишь для того, чтобы получать возможность этого удовлетворенія. Изъ всѣхъ же личныхъ потребностей, потребность питанія занимаетъ первое мѣсто: она поглощаетъ болѣе половины чистой прибыли хозяйства.

Беря для сравненія три переселенческихъ раіона: З. Сибирь, Тургайскую область и Туркестанскій край, и основывая свои заключенія частью на личныхъ изслѣдованіяхъ, частью на трудахъ переселенческихъ партій, агро-

номъ Юферевъ въ своемъ трудѣ «Къ вопросу о пищевомъ довольствіи переселенцевъ», данными котораго мы пользуемся для настоящей замѣтки, приходитъ къ тому выводу, что Туркестанскій переселенецъ находится въ лучшихъ условіяхъ, чѣмъ остальные его собратія. Сибирскій переселенецъ съ первыхъ же шаговъ уже принужденъ считаться съ недостаткомъ годной для распашки или сѣнокошенія земли безъ предварительной расчистки и подготовки, поэтому среднее хозяйство тамъ имѣетъ весьма небольшую посѣвную площадь. Пахотная площадь Тургайскаго переселенца уже вдвое больше сибирской нормы, пашня же Туркестанскаго переселенца въ четыре раза превосходитъ ее. Хозяйственные бюджеты переселенцевъ также разнятся: ниже всѣхъ Сибирскіе, нѣсколько болѣе — Тургайскіе, а выше всѣхъ Туркестанскіе. Въ соотвѣтствіи съ этимъ находится и возможность удовлетворенія потребности питанія.

Въ годъ 1 средній*) человѣкъ потребляетъ пудовъ пищевыхъ продуктовъ:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Въ Сибири | — 35,66 | въ томъ числѣ | 27,14 | растительныхъ и | 8,52 | животн. |
| Въ Тург. обл. | — 29,19 | » » | 24,10 | » | 5,09 | » |
| Въ Туркест. | 47,22 | » » | 34,42 | » | 12,80 | » |

Для правильнаго питанія организма самыми важными веществами являются бѣлки, затѣмъ жиры и наконецъ углеводы. Качественное значеніе всякой пищи зависитъ именно отъ содержанія этихъ веществъ.

При переводѣ потребляемыхъ переселенцами продуктовъ на указанные элементы питанія оказывается, что пища переселенцевъ неудовлетворительна. При сравненіи ежедневныхъ переселенческихъ порціоновъ въ граммахъ между собою и съ порціономъ коренного крестьянина первые, правда, выигрываютъ, но если привести въ параллель къ нимъ необходимую норму питанія (по Фойту), то картина становится грустнѣе.

| | Евр. Рос**) | Сибир. | Тург. | Туркест. | Норма. |
|---|---|---|---|---|---|
| Бѣлки — | 82,39. | 84,2. | 86,6. | 110,9 | 118. |
| Жиры — | 44,95 | 29,6. | 34,0. | 44,6 | 56. |
| Углеводы — | 482,20. | 570,8. | 489,6. | 715,2 | 500. |

Замѣтивъ, что цѣнность бѣлковъ, жировъ и углеводовъ относится между собою какъ 5:2:1, увидимъ, что въ пищѣ крестьянъ недостаетъ самыхъ существенныхъ элементовъ и, наоборотъ, она почти вездѣ обременена малоцѣнными элементами.

Туркестанскіе переселенцы питаются все-таки наиболѣе подходящимъ къ нормѣ образомъ. Недоѣданіе ихъ меньше, чѣмъ у остальныхъ, поэтому ихъ и надо признать за самыхъ счастливыхъ хозяевъ.

*) Въ статистическомъ смыслѣ. Величины продуктовъ, потребленныхъ Тургайскимъ переселенцемъ, въ таблицѣ меньше величинъ Сибирскихъ; это объясняется главнымъ образомъ паденіемъ потребленія тамъ картофеля, овощей и молока, потребленіе же напр. зерновыхъ продуктовъ у Тургайца гораздо выше, чѣмъ у Сибиряка.

**) Это по изслѣдованіямъ Щербины, по Шингареву же приходится: бѣл.—73,53. жир.—20,39. угл.—488.71.

**Саранча.** Саранчевый вопросъ въ настоящее время вновь принимаетъ острую форму. Сельскіе хозяева, почти не испытывавшіе въ теченіе послѣднихъ двухъ трехъ лѣтъ замѣтнаго ущерба отъ мароккской кобылки (наз. здѣсь обычно саранчей), уже въ 1908 г. понесли значительные убытки, въ настоящемъ же 1909 году можно ожидать такихъ же бѣдствій, какія были въ первое пятилѣтіе девяностыхъ годовъ. Наносимыя мароккской кобылкой громадныя опустошенія на нашей памяти вотъ уже въ теченіе 15—20 лѣтъ, приведшія къ полному обнищанію населеніе особенно въ теченіе 1901 - 1905 годовъ, заставили надлежащія власти принять, наконецъ, рѣшительныя мѣры противъ назойливаго врага и съ 1905 г. началась правильная, основанная на научныхъ данныхъ борьба, подъ руководствомъ спеціалистовъ-энтомологовъ, которыхъ съ 1906 г. замѣнили мѣстные правительственные агрономы. Работы велись главнымъ образомъ опрыскиваніемъ травы ядовитою швейнфуртскою зеленью при помощи конныхъ аппаратовъ Вермореля и сжиганіемъ нефти вмѣстѣ съ колючкой въ особыхъ аппаратахъ-катушкахъ. Результаты не замедлили сказаться: саранча была если и не вся уничтожена, то количество ея доведено до минимума, поѣденные же посѣвы, если и оказались, то въ единичныхъ случаяхъ. Слѣдующія цифры площадей, занятыхъ залежами саранчевыхъ кубышекъ, достаточно убѣдительно говорятъ объ этомъ. Такъ зарегистрировано было саранчевыхъ залежей въ 3-хъ обл. Туркестанскаго края*): въ 1901 г. 35000 дес., въ 1902 г. 70000 дес., въ 1903 г. 53000 д., въ 1904 г. 67000 д., въ 1905 г. 36000 д., въ 1906 г. 14000 д, въ 1907 г. 6887 д., въ 1908 г. около 6000 д. Площадь залежей уменьшилась такимъ образомъ почти въ 10 разъ. Полному уничтоженію препятствовала кобылка, прилетавшая изъ малодоступныхъ, отдаленныхъ пустынь, а также прилетавшая изъ Бухарскихъ владѣній. Бухара, являвшаяся разсадницей по распространенію кобылки для сосѣдней Самаркандской обл., съ текущаго года предполагаетъ организовать въ широкихъ размѣрахъ борьбу при помощи канавъ въ пограничной съ русскими владѣніями 40 верстной полосѣ. Не считаясь съ этимъ обстоятельствомъ, Совѣтъ Турк. Генералъ-Губернатора, ожидавшій совершеннаго уничтоженія саранчи и неудовлетворившійся полученными результатами**), а главное вслѣдствіе неимѣнія денежныхъ средствъ въ земской кассѣ, рѣшилъ въ 1908 г. снова перейти къ натуральной повинности и уничтоженію вредителя при помощи канавъ, халатовъ и т. п. примитивныхъ способовъ, причемъ руководство работами было снова воз-

*) Сюда входятъ лишь залежи мароккской кобылки, остальныя виды саранчевыхъ большого вреда не приносятъ и борьбы съ ними не ведется.

**) Принимая во вниманіе быстрое размноженіе насѣкомаго, слѣдуетъ признать за громадный успѣхъ уже одно то, чтобы не дать ему возможности размножиться. Такъ, напр., отсутствіе паразитовъ, обиліе корма въ видѣ травы и благопріятныя условія погоды для размноженія саранчи въ 1907 г. безъ сомнѣнія создали изъ него тотъ годъ, въ который это насѣкомое размножается съ ужасающей быстротой, и если этого не было, то только благодаря противосаранчевымъ рабомъ въ 1907 г.

ложено на уѣздную администрацію. Результаты такой экономіи не замедлили сказаться: саранча въ 1908 году уничтожила нѣсколько тыс. дес. хлѣбовъ, хлопка и др. посѣвовъ, площадь же залежей сразу возрасла до 28000 дес., оставленныхъ въ наслѣдіе 1909-му году, (изъ нихъ приходится на Самаркандскую обл. 25440 дес. и Ташкентскій уѣздъ 2596 дес.). Такимъ образомъ эта удешевленная борьба оказалась очень дорогой для населенія, поплатившагося не только убытками отъ съѣденныхъ посѣвовъ, но и потерявшаго сотни тысячъ рабочихъ дней на натуральную повинность съ самую горячую пору работъ. Такихъ рабочихъ дней натуральнной повинности населеніе потеряло уже за 15 лѣтъ на сумму до 20 милл. руб.! За время же работъ 1905—7 г. натуральныя работы примѣнялись лишь въ видѣ исключенія. За эти послѣдніе 3 года земская касса, хозяиномъ которой является Совѣтъ Ген.-Губ., израсходовала на бурьбу около 400 тыс. руб. Эта сумма показалась Совѣту слишкомъ высокой, чтобы продолжать на будущее время ассигновывать деньги на борьбу въ сколько нибудь значительныхъ размѣрахъ Но имѣя въ виду громадныя бѣдствія отъ саранчи, нельзя признать высокой цифру ежегоднаго расхода на борьбу хотя бы и въ 100 т. р. Намъ, сельскимъ хозяевамъ, это особенно должно быть понятно. Въ самомъ дѣлѣ, возьмемъ 2-хъ хозяевъ-садоводовъ; у одного изъ нихъ, нерадиваго или жалѣющаго расходовать деньги на борьбу съ вредителями сада, весь садъ переполненъ такими вредителями, какъ яблоневая моль, плодожорка и пр.; доходу такой садъ не приноситъ нисколько, какъ это и можно наблюдать во многихъ мѣстныхъ садахъ; другой хозяинъ тратитъ много энергіи и труда, тратитъ можетъ быть пятую часть своихъ доходовъ съ сада на опрыскиваніе и т. п. борьбу съ вредителями и получаетъ прекрасный доходъ; такой хозяинъ не смущается тѣмъ, что вредитель не вполнѣ уничтожается, оставаясь на будущій годъ, почему борьбу приходится повторять ежегодно. Въ такомъ же положеніи находится и саранчевый вопросъ. Борьбу съ кобылкой слѣдуетъ вести ежегодно, съ затратой необходимыхъ средствъ, не смущаясь тѣмъ обстоятельствомъ, что незначительная часть кобылки остается или она летитъ изъ сосѣднихъ мѣстъ. Такая летная саранча мало вредитъ посѣвамъ, но она опасна тѣмъ, что, заложивъ кубышки, будущей весной, послѣ отрожденія, пѣшей двинется на посѣвы. Вотъ съ этой то пѣшей кобылкой и нужна борьба самая упорная, а главное систематическая. Что такая борьба возможна и достигаетъ при правильной постановкѣ вполнѣ благопріятныхъ результатовъ, это признается всѣми, а равно и туземцами. Если кто и отрицаетъ успѣшность борьбы, то это или неимѣющіе посѣвовъ туземцы-кочевники, которые въ первую голову призываются къ натуральной повинности и испытывающіе всю тяжесть послѣдней, или же такія лица, которые не видѣли саранчи и наблюдали ее, самое большее, изъ окна вагона.

Намъ, сельскимъ хозяевамъ, остается надѣяться, что Совѣтъ Турк.

Ген.-Губ., насчитывающій въ послѣднее время все большее и большее число членовъ, сторонниковъ активной борьбы съ саранчей, если не съ 1909 г., когда смѣта уже утверждена и на саранчевыя работы ассигновано 10000 руб., то хотя съ 1910 г. изыщетъ средства на болѣе серьезную борьбу съ грознымъ вредителемъ, который при размноженіи можетъ нанести убытки на десятки милл. руб., а размножаться вредителю есть гдѣ на необъятныхъ степныхъ пространствахъ Туркестанскаго края. Борьба должна вестись испытанными средствами и всѣми способами, пригодными при данной обстановкѣ, подъ руководствомъ свѣдущихъ лицъ, спеціально для этого дѣла приглашенныхъ и не связанныхъ другою какою либо службою.

**Развитіе мукомольнаго дѣла въ краѣ.** Въ послѣдніе годы, благодаря успѣшной борьбѣ съ кобылкой (саранчей), площадь посѣвовъ подъ пшеницей значительно увеличилась. Какъ извѣстно, мароккская кобылка откладываетъ свои яички въ сухихъ степяхъ и послѣ отрожденія въ первую очередь нападаетъ на ближайшіе посѣвы на неорошенныхъ земляхъ, почему такія земли изъ за саранчевыхъ нашествій не засѣвались. Теперь же, вслѣдствіе саранчеваго благополучія, стали во множествѣ обрабатываться тѣ земли, на которыхъ раньше прыгала кобылка. Распашкѣ этихъ земель значительно содѣйствовали пришлые крестьяне-переселенцы, предпочитающіе заниматься хлѣбопашествомъ на неполивныхъ земляхъ, какъ ближе подходящихъ къ условіямъ ихъ хозяйства въ Евр. Россіи. Общее количество хлѣба въ Туркестанскомъ краѣ настолько увеличилось, а въ связи съ этимъ цѣны за него такъ понизились, что хлѣбъ, главнымъ же образомъ пшеницу, стали вывозить въ большихъ размѣрахъ въ Евр. Россію. Принимая же во вниманіе, что пшеница съ богарныхъ (неполивныхъ) земель получается лучшаго качества и высоко цѣнится въ мукомольномъ производствѣ, становится неудивительнымъ быстрое развитіе мукомольнаго дѣла въ краѣ. Бездѣйствовавшіе ранѣе мельницы, напр. г. Мирошниченко въ Самаркандѣ, бр. Каменскихъ, Павлова въ Ташкентѣ, г. Цурикова, Малькина въ Ташкентскомъ уѣздѣ, и др. начали вновь свою дѣятельность и работаютъ теперь и днемъ и ночью. Открылось и много новыхъ мельницъ, напр. крест. Урядова и К° въ Голодной Степи, Самаркандскаго уѣзда, К. Аррисъ въ Тедженѣ, паровыя мельницы въ г. Мервѣ: Ф. Наумова и К°, бр. О. А. и К. Аветисовыхъ, Т-ва Антоновъ и К°. Н. И Зимина и К° бл. ст Хилково, «Актюбинскаго мукомольнаго т-ва», составленнаго изъ купцовъ татаръ въ Актюбинскѣ, мельницы Лященко, Терехова, Бружа въ Чимкентскомъ уѣздѣ, Кобелевой въ г. Ауліета, г. Аврова въ сел. Мерке, Ауліеатинскаго уѣзда и рядъ другихъ мелкихъ. Многіе мельницы еще предположены къ открытію. Невольно напрашивается вопросъ, какова будущность этого производства? Намъ кажется, что это будетъ зависѣть отъ саранчеваго вопроса: если кобылка займетъ свои прежнія позиціи, то мукомольной промышленности наступитъ крахъ.

**О-во пчеловодовъ.** 9 сего января состоялось засѣданіе пчеловодовъ, которые постановили образовать при Турк О-вѣ Сел.-Хоз постоянный отдѣлъ Туркестанскаго пчеловодства и изъ своей среды выбрать предсѣдателемъ этого отдѣла А Ф. Моше и секретаремъ А. М. Морошкина.

## Павелъ Леопольдовичъ ГРЕБЕРЪ

**† 8 января 1909 года (1858—1908 г.г.)**

**Некрологъ.** 8 сего января скончался послѣ краткой, но тяжкой болѣзни Павелъ Леопольдовичъ Греберъ, владѣлецъ извѣстнаго въ краѣ садового заведенія. Покойный былъ однимъ изъ основателей Туркестанскаго о-ва с. хоз. и состоялъ постояннымъ сотрудникомъ журнала «Турк. с. х-во». Его перу принадлежитъ также единственный обстоятельный трудъ, составленный примѣнительно къ условіямъ Туркестанскаго х-ва, «Руководство по садоводству въ Туркестанскомъ краѣ», состоящій изъ 2-хъ частей —огородничество и плодоводство. Кто изъ мѣстныхъ сельскихъ хозяевъ не зналъ Павла Леопольдовича? Доступный для всѣхъ, добрый, отзывчивый на все хорошее, Павелъ Леопольдовичъ охотно дѣлился съ каждымъ своими знаніями и опытомъ, пріобрѣтеннымъ имъ въ теченіе почти 30-ти лѣтней дѣятельности въ краѣ, куда онъ прибылъ съ 1879 г., по окончаніи садоваго уч. заведенія въ Потсдамѣ (Германія) Преданность его къ любимому занятію садоводствомъ послужила и причиной преждевременной кончины: поѣхавъ на праздникахъ на ст. Кауфманскую, гдѣ онъ имѣлъ большой садъ и питомникъ, Павелъ Леопольдовичъ схватилъ острое воспаленіе легкихъ, съ которымъ не справился его крѣпкій организмъ Умеръ онъ на пятидесятомъ году жизни. Миръ праху твоему добрый и полезный человѣкъ!

**Шабдаръ.** Недавно вернулся изъ Персіи членъ Туркестанскаго О-ва Сел. Х-ва К. К. Ульяновъ, командированный правленіемъ того же о-ва за покупкой сѣмянъ шабдара. Не смотря на позднее время (конецъ ноября и начало декабря) и безпорядки, вызвавшіе закрытіе базаровъ и сдѣлавшіе само пребываніе въ Персіи небезопаснымъ, г. Ульянову удалось пріобрѣсти достаточное количество сѣмянъ этого въ высшей степени интереснаго растенія. Профессоръ Ганзенъ, командированный департаментомъ земледѣлія Сѣв.-Амер. Соед. Штатовъ, пытался вслѣдъ за г. Ульяновымъ проникнуть въ Персію за шабдаромъ, но это ему не удалось, вслѣдствіе начавшихся снѣжныхъ заносовъ въ горахъ по дорогѣ въ Мешхедъ. Снѣговые заносы помѣшали и г. Ульянову побывать во многихъ мѣстностяхъ, гдѣ культивируется шабдаръ. Добытые послѣднимъ новыя данныя по куль-

турѣ шабдара на мѣстѣ вносятъ много новаго и интереснаго. Такъ, оказалось, что существуетъ два рода шабдара: одинъ—двухлѣтній, другой,—смотря по качеству почвы держится отъ трехъ до семи лѣтъ*). Для полученія въ первый годъ не менѣе 4-хъ укосовъ съ тѣмъ, чтобы первый укосъ (на зеленый кормъ) поспѣлъ ранѣе старой люцерны, необходимо высѣвать его съ осени, но безъ всякаго покровнаго растенія и съ такимъ разсчетомъ, чтобы онъ успѣлъ достаточно укорениться до заморозковъ, т е. въ сентябрѣ. На десятину требуется высѣвать отъ 1 до 1½ пуда сѣмянъ, но не болѣе, такъ какъ шабдаръ сильно кустится. Молодые стебли шабдара настолько сочны и вкусны, что въ Персіи шабдаръ славится не только какъ прекрасное кормовое растеніе, но и какъ пикантный салатъ. Сѣмена шабдара можно достать въ обществѣ сельскаго хозяйства по цѣнѣ 11 рублей за пудъ или 40 коп. за фунтъ.

◆ **Юбилейная выставка.** Туркестанское о-во сел. х-ва въ ознаменованіе XXV-лѣтія своего существованія въ Туркестанскомъ краѣ устраиваетъ съ 13 сентября по 1-ое октября 1909 г. юбилейную сел.-хоз. и промышл. выставку въ гор. Ташкентѣ съ отдѣлами: земледѣліе, лѣсоводство, огородничество, винодѣліе, пчеловодство, шелководство, животноводство, ветеринарный, рыболовство, кустарный, фабрично-заводской, гидротехническій, школьный и художественный. Почетнымъ предсѣдателемъ выставочнаго комитета состоитъ Туркестанскій Генералъ-Губернаторъ П И. Мищенко. Предсѣдателемъ комитета избранъ І. И. Краузе, 1-мъ товарищемъ предсѣдателя Г. В. Гейнцельманъ, 2-мъ товарищемъ предсѣдателя С. Я. Бердинъ, 1-мъ секретаремъ М. А. Танатаръ, 2-мъ секретаремъ А. А. Тилло, казначеемъ А. В. Дынинъ и бухгалтеромъ А. А. Левицкій. Во время выставки состоится торжественное юбилейное собраніе Турк. о-ва сел. х-ва. Предполагается созвать съѣздъ сельскихъ хозяевъ края, а также пригласить разныхъ лицъ для принятія участія своими докладами и сообщеніями

## Торгово-промышленный отдѣлъ.

◆◆ **Хлопокъ.** *Ташкентъ, 13 января 1909 г.* Угнетенное состояніе хлопковаго рынка наконецъ-то нѣсколько оживилось. Систематическое паденіе цѣнъ на хлопокъ смѣнилось нѣкоторымъ повышеніемъ. Послѣдніе дни американскія котировки отмѣтили рядъ повышеній. Улучшеніе цѣнъ принесетъ выгоды спекулянтамъ чистачамъ, а труженникъ-производитель вслѣдствіе стѣсненнаго денежнаго положенія уже давно реализировалъ свой урожай, хотя цѣны для него были, конечно, не-

*) Привезенныя въ прошломъ году г. Ульяновымъ сѣмена шабдара принадлежали въ первому роду, въ настоящемъ же году исключительно ко второму. Первыхъ найти не удалось.

выгодны. Хлопководъ нашъ битъ со всѣхъ концовъ: урожай плохъ, цѣны низки. Положеніе плантаторовъ критическое. Теперь положительно выяснилось, что задатки остаются непокрытыми въ размѣрѣ до 50%. Обстоятельство это неблагопріятно отражается на дѣлахъ торгово-промышленныхъ классовъ нашего края.

Все же, лучше отсрочить платежи, поддержать населеніе, иначе будетъ полное разореніе и неисчислимые убытки для обѣихъ сторонъ.

Послѣднее время здѣсь товаръ, хотя и покупали, но туго и цѣной за I-й сортъ до 9 р. 50 к. за пудъ брутто, второй сортъ до 7 р. 50 к. за пудъ. Теперь, нужно надѣяться, цѣны нѣсколько окрѣпнутъ.

Очистка хлопка, хотя вяло, но продолжается. Хлопковое сѣмячко въ цѣнѣ. За первый сортъ назначаютъ до 50 к. за пудъ.

Сдѣлана партія въ Нижній около 35 к. за пудъ межеумокъ.

◆◆ **Кокандъ**, *3 января.* – Цѣны на хлопокъ сырецъ повышаются: 1 с. 3 р. 15—20 к., межеумокъ высокій 2 р. 80—85 к., обыкновенный 2 р. 60 65 к., II с. 2 р. 10—15 к., III с. 1 р. 50—60 к., съ волокномъ сдѣлокъ нѣтъ. Многіе заводы временно остановлены. На мануфактурномъ рынкѣ тихо. (»Т. Пр. Г.»).

◆◆ **Фрукты** *С.-Петербургъ 16 декабря.*—Общее настроеніе фруктоваго рынка тихое. Запасы яблоковъ сильно уменьшились, цѣны держатся, спросъ возрастаетъ слабо; съ апельсинами, мандаринами и лимонами крѣпче. Цѣны стоятъ слѣдующія: русскіе яблоки – титовка I с. 1 р. 20 к. – 2 р. 40 к., II с. 80 к.—1 р. 20 к., антоновка I с. 1 р. 50 к.—3 р., II с. 1 1 р. 40 к., бабушкино 3—4 р., апортъ I с. 1 р. 20 к. – 2 р. 40 к., штрифель I с. 1 р. 50 к. – 3 р., крымскіе: кандиль отборн. 1/2 ящ. 6 р. 50 к. – 7 р., средн. 1/2 5—6 р., 4-рядн. ящ 12—13 р., 5-рядн. ящ. 12—12 р. 50 к., насыпь 6—7 р., шафранъ отбор. 1/2 ящ. 6 р 50 к —7 р., средн. 5—6 р., 4-рядн ящ. 12—13 р., 5-рядн. ящ. 10—13 р., насыпь. 6—7 р., англійск. ренетъ отборн. 1/2 ящ 6—7 р., средн. 5 р. 50 к, – 6 р., 4-рядн. ящ. 12 – 13 р., 5-рядн. 10—12 р., бумажный ренетъ круп 1/2 ящ. 7—9 р., мелк. 6—7 р., 4-рядн ящ. 13 - 14 р., 5-рядн. ящ. 12 р., кальвиль бѣлый 14—16 р., красный 10 – 12 р., синапъ I с. 13 15 р., II с. 14 – 15 р., насыпь 11—12 р., тирольскіе: наполеонъ 5-рядн ящ. 20—26 р., 6-рядн. 20—24 р., въ бочкахъ 2 р. 40 к., розмаринъ I с. 26—30 р., II с. 20 26 р., въ бочкахъ за п. 3 р. 60 к.—5 р., лѣтніе столовые I с. 20 – 26 р., въ бочкахъ 3 р. 60 к.—4 р., зимніе столовые I с. въ ящ. 25 30 р. въ бочкахъ 4 р. 80 к. —5 р. 20 к., эдельродъ въ ящ 22 25 р., груши крымскія вильямсъ I с. 6 7 р., II с. 5—6 р., фердинандъ 6 7 р., мелкія 5 р. 50 к. – 6 р., рояль 6 7 р., мелкія 5—6 р., с.-жерменъ 6 – 7 р., мелкія 5 - 6 р., за 1 1/2 ящ.

◆◆ **Крымское плодоводство въ 1908 г.** Знатокъ крымскаго плодоводства А. Бакши сообщаетъ о немъ въ послѣднемъ нумерѣ «Плодоводство» весьма интересныя свѣдѣнія. Урожай плодовъ былъ хорошимъ лишь въ Карасу-базарскомъ округѣ, почему откупщики Симферополя и Бахчисарая закупили урожаи садовъ въ урожайномъ раіонѣ, и сады были сданы по весьма высокимъ цѣнамъ отъ 400 до 800 р. за десятину. Отдѣльные сады имѣютъ здѣсь громадные размѣры до

70 дес., такъ что и арендная плата достигаетъ 20 30 т р въ годъ. Въ нѣкоторыхъ садахъ оказался такой урожай, что десятина сада въ среднемъ дала около 1 т. р; 32 садовладѣльца этого раіона продали съ торговъ съемъ плодовъ въ 1908 г. за 304,350 р. Таковы размѣры крымскаго плодоводства и его доходность. Лѣтніе крымскіе фрукты прошли по хорошимъ цѣнамъ: груши шпанскія мелкія 1 р. 20 - 50 к., гранатныя 1 р. 20 к, лѣтній дюшесъ 2 р 50 к.—3 р., яблоки 1 р. 20 50к. за пудъ. Персиковъ въ Мелитопольскомъ у былъ очень большой урожай и они продавались подъ конецъ 40 50 за пудъ, наводнивъ всѣ рынки и понизивъ цѣну на др. фрукты. На зимніе сорта закупки шли туго. Надѣялись на высокія цѣны, имѣя въ виду, что урожай этого года опредѣляется въ 1/3 прошлогодняго т. е. около 600 700 т. п. противъ 2 милл. п. 1907 г. Но этимъ надеждамъ помѣшала осуществиться надѣлавшая столько хлопотъ всѣмъ плодоводамъ холера. («Т. Пр. Газ.»).

◆◆ **Нефтяныя дѣла.** Относительно нефтяныхъ дѣлъ въ Ферганской обл. «Тор. Пром. Газ» говоритъ, что единственною добывающею фирмою въ Ферганской обл. является о-во «Чиміонъ», окончившее $190^6/_7$ г валовымъ приходомъ 800 т. р., и чистою прибылью 231 т р., остаткомъ 35855 п. Какъ намъ пишутъ, финансовое положеніе этого предпріятія замѣтно поправилось въ послѣднее время. Добыча $190^7/_8$ операціоннаго года (съ 1 ноября) составляетъ приблизительно 2 милл. п. Нынѣшняя суточная добыча 5 т п. Интересные результаты дала развѣдочная скважина на старомъ участкѣ, заложенная на южномъ склонѣ сбросо-сдвиговой линіи: на глубинѣ 67 саж. при 26″ трубахъ обнаруженъ былъ притокъ нефти; уровень нефти, также безводный, достигъ 3 с. высоты отъ поверхности; къ сожалѣнію, не было пробнаго тартанія. Главная добыча попрежнему держится на скважинѣ № 14. Мѣсторожденіе заслуживаетъ весьма энергичной развѣдки; геологически оно еще недостаточно извѣстно. Нефтеперегонный заводъ дѣйствуетъ и въ отчетномъ году; продано 400 т. п. керосина. («Турк. Вѣд.»).

◆◆ **Фруктовый рынокъ.** Въ понедѣльникъ 11 января на фруктовомъ рынкѣ г. Ташкента стояли слѣдующія оптовыя цѣны(въ копейкахъ):

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Яблоки: Вѣрнен. (апортъ) за п. | 400—440 | Яблоки: Крыловское (Ренетъ | | | |
| « Зимн. золот. парм. « | 300—320 | Адамса) « | 300—350 | | |
| « Орлеанскій ренетъ « | 400—450 | Груши: Деканка зимняя « | 400—520 | | |
| « Шампанскій « « | 400—450 | « Оливье де серъ « | 500—550 | | |
| « Бельфлеръ « | 500 | « Бергамотъ Эсперена « | 320—400 | | |
| « Бѣл зим кальвиль « | 400—500 | Виноградъ: Фусайне « | 360—400 | | |
| « Ренетъ Симиренко | | « Крымскій (роз) « | 360—400 | | |
| (Вуда) « | 500—550 | Апельсины: Мессящ. 80 ш. « | 550—600 | | |
| « Розмаринъ « | 400—500 | « Перс. « 100 « | 350 - 400 | | |
| « Наполеонъ « | 360 —400 | Лимоны Мессин. « 300 « | 1200 | | |
| « Бойкенъ « | 500—520 | Мандарины « 100 « | 500 | | |
| « Сары Синапъ « | 250 - 300 | | | | |

◆◆ **Овощный рынокъ.** Въ понедѣльникъ 12 января, въ Ташкентѣ на овощи стояли слѣдующія цѣны (въ копейкахъ):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Капуста за кочанъ | 15 – 25 | Свек. круп. за пудъ | 80 |
| Лукъ « пудъ | 100 | Цвѣт. капуста 1 вил. | 60 — 90 |
| Картофель « | 40 | Сельдер., петр. 1 пуч. | 30 — 50 |
| Морковь « | 80 | Огурцы 1 сотня сол | 90 |
| Сарт. морк. « | 40 | Капуста сол. за пудъ | 120 |
| Свекла « | 60 | | |

◆◆ Цѣны за послѣднія недѣли **на хлѣбномъ рынкѣ** русскаго г. Ташкента (въ копейкахъ).

| **Продукты:** | 17 декабря | 27 декабря | 3 января |
|---|---|---|---|
| Пшеница: Ауліеатин. за пудъ | — | 80— 82 | 85— 90 |
| » Чимкентская » | — | — | — |
| » Сайрамская » | — | — | 80— 85 |
| » Кураминская » | 70— 75 | 75— 77 | 65— 70 |
| » Ташкентская » | 70— 75 | 70— 75 | 60— 65 |
| » Паркентская » | 65— 70 | 65— 70 | 60— 65 |
| » Сайлыкская » | 70 – 75 | 70 — 72 | 75 — 80 |
| Мука несѣянная: Кураминская: | — | 105 — 110 | 105— 110 |
| » » Ташкентская | 100 –105 | 100— 105 | 100— 105 |
| » » Паркентская | 80 – 85 | 95 — 100 | 100 – 105 |
| » » Сайлыкская | 90— 95 | 100 – 105 | 105— 110 |
| Крупа рисовая Кураминская | 220—240 | 200 — 210 | 200 — 210 |
| » » Ташкентская | 210—220 | 190— 210 | 180— 200 |
| » » Киргизская | 180 –190 | 190 — 215 | 180 — 200 |
| Крупа просяная: | 140—145 | 140 — 150 | 140 – 150 |
| Кунакъ (мелкое просо) | 55 – 60 | 60 – 95 | 55— 60 |
| Рисъ неочищенный (шалы) | 75 –120 | 110— 140 | 100— 140 |
| Машъ | 120—130 | 130 — 140 | 130 140 |
| Ячмень | 75— 80 | — | 75— 76 |
| Джугара | 65— 70 | — | 75— 77 |
| Клеверъ сухой (сотня) | 450 –500 | 550 – 650 | 500— 600 |
| Солома (нахалъ) сотня | 1200—1300 | 1205 – 1300 | 1200 –1300 |

◆◆ **Цѣны на кожи и волосъ** въ Ташкентѣ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Кожи мѣст. русской выдѣлки | — | 200 700 | 200— 700 |
| » » туземной » | — | 200— 700 | 200— 700 |
| » козловыя крашеныя | — | 150— 250 | 150 – 250 |
| » » некрашеныя | — | 150— 200 | 150— 200 |
| » бараньи выдѣланныя | — | 30— 90 | 30— 90 |
| » » въ сырцѣ | — | 30— 100 | 30— 100 |
| » рогатаго скота въ сырцѣ | — | 200—1400 | 200—1600 |
| Волосъ конскій за пудъ | — | 1500 –2000 | 1500—2000 |
| Грива | — | 500 – 700 | 500 – 700 |

◆◆ **Цѣны на скотъ** въ русской части гор. Ташкента. Цѣны на скотъ на базарѣ 7 января стояли слѣдующія: рогатый скотъ ташкентскій, кураминскій и киргизскій 20 р.—45 р., чимкентскій 28—60 р., быки 35—60 р., коровы 15—60 р., телята 5р. 50 к.—6 р. 50 к., бараны чимкентскіе и ауліеатинскіе — р., ташкентскіе и киргизскіе 9—17 р., верблюды 35—80 р., лошади 25—75 р., оселъ — р., козелъ 4 р.—7 р., козы 4 р. 00 к.—8 руб.

◆◆ **Самарская биржа.** Цѣны были слѣдующія: рожь 73—75 к., русская пшеница 1 р. 10 к.—1 р. 18 к. перерод 1 р 18 к—1 р. 45 к.

**Замѣченныя опечатки въ ст. Промышленный садъ С. Я. Вердина (№ 11—1908 г.)**

| *Стран.* | *Строка.* | *Напечатано.* | *Должно быть.* |
|---|---|---|---|
| 727. | 9 сверху | хорошій | хорошей |
| 728. | 17 снизу | штамбѣ | штамбъ |
| 729. | 12 сверху | Плодоносятъ на 9 году | Плодоносятъ на 6 году |
| « | 19 снизу | на 10 августа | къ 10 августа |
| 731. | 8 сверху | | Расходы по закладкѣ сада должны быть суммированы въ 8633 р. 15 к.—Долой за проданный клеверъ 2129 р. 95 к. Итого 6503 руб 20 к. |
| 732. | 18 снизу | 6 сентября | 15 іюня/6 сентября |
| 733. | 5 сверху | содѣйствія. | дѣйствія. |
| « | 9 « | По чакладкѣ сада. | По закладкѣ сада. |

Редакторъ **Н. Н. Александровъ.**

## ОБЪЯВЛЕНІЯ.

*ПРОСИМЪ ЧИТАТЕЛЕЙ, обращающихся съ запросами или заказами къ торговымъ фирмамъ, помѣщающимъ объявленія въ журналѣ „Туркестанское Сельское Хозяйство“, ссылаться на нашъ журналъ.*


ВЪ САДОВОДСТВѢ

Д. А. РУБЦОВА, въ Ташкентѣ

назначена распродажа всѣхъ фруктовыхъ и декоративныхъ растеній изъ питомниковъ, съ большою уступкою.

319 3—2