

И 477
179



ОТЧЕТЫ

О СОСТОЯНІИ И ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ОПЫТНЫХЪ ХЛОПКОВЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ

въ Туркестанѣ и Закаспійской области

въ 1910 году.

1. Опытное поле Голодная степь, Самарканд. обл.
2. Андижанское опытное поле, Ферганской области.
3. Асхабадское опытное поле, Закасп. обл.
4. Показательныя хлопковые плантаціи въ Мервскомъ уѣздѣ, Закасп. обл.

Приложеніе: Описаніе способовъ измѣренія длины
волокна хлопка. А. Е. Любченко.

Вып. V.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. О. Киришаума, д. М-ва Финансовъ; на Дворц. площ.
1913.

И 477
179



ОТЧЕТЫ

О СОСТОЯНІИ И ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ОПЫТНЫХЪ ХЛОПКОВЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ въ Туркестанѣ и Закаспійской области въ 1910 году.



1. Опытное поле Голодная степь, Самарканд. обл.
2. Андижанское опытное поле, Ферганской области.
3. Асхабадское опытное поле, Закасп. обл.
4. Показательныя хлопковые плантаціи въ Мервскомъ уѣздѣ, Закасп. обл.

Приложеніе: Описаніе способовъ измѣренія длины
волокна хлопка. А. Е. Любченко.

Вып. V.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Ф. Киршбаума, д. М-ва Финансовъ, на Дворц. площ.

1913.

БИБЛИОТЕКА
СССР
им. В. И. Ленина

17686-57



2008140155

ОГЛАВЛЕНІЕ.

СТР.

Опытное поле Голодная степь въ 1910 г. Отчетъ завѣдующаго полемъ М. М. Бушуева.

Главнѣйшіе выводы изъ предшествовавшей дѣятельности опытнаго поля	1—5
Показательное хлопковое хозяйство	5
Лабораторные опыты и изслѣдованія	6
Фенологическія и другія с.-хозяйственные наблюденія въ 1910 году .	16
Метеорологическія условія въ 1910 году	19

Опыты съ хлопчатникомъ.

Сравненіе сортовъ	41
Вліяніе качества сѣмянъ хлопчатника на его урожай	56
» глубины предпосѣвной вспашки	56
» способовъ посѣва	58
» числа поливовъ	58
» удобреній	60
» предшествующихъ культуръ (плодосмѣнъ)	65
» чеканки	67
» густоты стоянія кустовъ	68

Опыты съ яровыми посѣвами и люцерной.

Опыты съ сортами: кукурузы, подсолнечника, свеклы, яровой пшеницы	69—75
Вліяніе удобреній на яровые (кукуруза, свекла) и на люцерну . . .	77—80
Вліяніе числа поливовъ (кукуруза, машъ)	81
» густоты посѣва (кукуруза и машъ).	82
Культура риса на солонцахъ	83

Опыты съ озимыми.

Сорта озимыхъ пшеницъ	85
» озимаго ячменя	86
Вліяніе способовъ посѣва на оз. пшеницу	87
» удобреній	89
Плодовый садъ, виноградникъ, питомникъ и огородъ	90

Андижанское опытное поле въ 1910 году. Отчетъ завѣдующаго полемъ А. Я. Мухина.

Метеорологическія условія	97
-------------------------------------	----

Опыты съ хлопчатникомъ.

Сравненіе различныхъ сортовъ	116
Вліяніе удобреній	148
» способовъ посѣва	151
» чеканки	156
» числа поливовъ	156
» предшествовавшихъ растений (плодосмѣнъ).	157

	СТР.
Учетъ стоимости культуры одной десятины хлопчатника.	159
Опыты съ кукурузой, озимой пшеницей, кормовой свеклой и др. . .	160
Асхабадское опытное поле въ 1910 году. Отчетъ завѣд. полемъ инструктора по хлопководству П. А. Козика.	
Программа и распредѣленіе опытовъ на 1910 годъ.	161
Метеорологическія условія 1910 г.	163
Опыты съ озимой пшеницей.	166
Опыты съ пропашными (кукуруза, подсолнечникъ, тыква).	173
Опыты съ бобовыми (чечевица, фасоль, машъ, нутъ).	175
Опыты съ хлопчатникомъ.	
Вліяніе на урожай удобреній.	176
» » разстояній между растеніями.	178
» » чеканки.	180
Сравненіе различныхъ сортовъ.	183
Вліяніе времени и числа поливокъ.	184
Опыты съ кормовыми (люцерна, шадаръ).	189
Опыты съ различными видами нитрагина.	191
Показательныя хлопковыя плантаціи въ Мервскомъ уѣздѣ, Закасп. области.	194
Приложеніе. Описаніе способовъ измѣренія длины волокна хлопка. А. Е. Любченко.	202

СПИСОКЪ РИСУНКОВЪ.

1. Вегетаціонная оранжерея опытнаго поля Голодная степь.	40
2. Мотыженіе и пропашка хлопчатника.	40
3. Дѣлянки хлопчатника на опытномъ участкѣ.	41
4. Опыты съ удобреніями.	56
5. Уборка стеблей хлопчатника.	57
6. Главное зданіе Андижанскаго опытнаго поля.	104
7. Поливка передъ вспашкой (тамъ-же).	105
8. Вспашка плугомъ.	112
9. Приготовленіе грядъ окучникомъ.	112
10. Устройство джояковъ (туземныя гряды).	113
11. Поливка джояковъ.	113
12. Всходы хлопчатника машиннаго рядового посѣва.	128
13. Работа культиватора передъ поливкой.	128
14. Первая поливка хлопчатника по бороздамъ.	129
15. Хлопковое поле передъ сборомъ.	136
16. Очистка хлопка на джигѣ.	137
17. Озимая пшеница банатка.	160
18. Кормовая свекла.	160
19. Плодовый питомникъ Андижанскаго опытнаго поля.	161
20. Диаграммы метеорологическихъ данныхъ опытнаго поля Голодная степь (I—VI).	24

Опытное поле Голодная степь

въ 1910 году.

Составилъ завѣдывающій полемъ агрономъ М. Бушувъ.

Въ 1910 году Голодностепскому Опытному полю исполнилось 10 лѣтъ со дня основанія его. Этотъ періодъ можно считать въ жизни опытнаго учрежденія и достаточно большимъ и—короткимъ, въ зависимости отъ условій и цѣлей его дѣятельности. Если старѣйшее русское поле—Полтавское насчитываетъ 25 лѣтъ дѣятельности, Одесское—16 лѣтъ, Костычевская и Энгельгардовская станціи—16 лѣтъ (1894 г.), Шатиловская—14 лѣтъ, Безенчукская—7 лѣтъ, то наше опытное поле, конечно, можно назвать старымъ, хотя и тогда оно моложе перваго хлопковаго опытнаго поля—Караязскаго (1894 г.) и даже Асхабадскаго (1897 г.); но по сравненію съ опытными учрежденіями С. Америки (значительное число ихъ учреждено въ 1885—1889 годахъ) при ихъ огромныхъ бюджетахъ, достигшихъ 1903 году почти 47.000 рублей на одну станцію, и большею числѣ работниковъ-спеціалистовъ—около 12 человекъ на станцію, всѣ наши старыя и новыя опытныя учрежденія должны быть признаны еще далекими до полнаго развитія. Если припомнить, что всѣ почти русскія опытныя учрежденія до 1910 года имѣли бюджетъ не болѣе 4—6.000 рублей, за исключеніемъ Безенчукской станціи (29.000 руб.), Караязскаго опытнаго поля и Сухумской станціи (по 10.000 руб.), а весь спеціальный и административный персоналъ ихъ ограничивался 1 или 2 лицами, то понятно, что американцы на своихъ опытныхъ учрежденіяхъ сдѣлають въ годъ столько, сколько наши, можетъ быть, не успѣють сдѣлать и въ 3—4 года. Неудивительно, что американскія опытныя учрежденія блестяще выполняютъ постановленіе конгресса дѣятелей по сельскому хозяйству, чтобы станціи не только производили опыты, но и проводили въ народъ результаты опытовъ, при чемъ залогомъ продуктивности работы опытныхъ станцій Америки считается спеціализація въ опредѣлен-

ныхъ отдѣлахъ знанія и постановка немногихъ вопросовъ и тщательное ихъ разрѣшеніе. Надо еще удивляться, какъ при всей скудности оборудованія, многія русскія учрежденія, въ лицѣ знаменитыхъ Полтавскаго, Одесскаго, Херсонскаго опытныхъ полей и Шатиловской опытной станціи, могли съ выдающимся успѣхомъ и тщательно разработать многіе вопросы теоріи и практики районнаго сельскаго хозяйства. Выводы опытныхъ полей, чтобы ихъ перевести въ практику сельскаго хозяйства даннаго района, должны быть статистическаго характера—постоянно повторяемыми для значительнаго періода лѣтъ, включающаго въ себѣ, по крайней мѣрѣ, предполагаемые климатическіе періоды или 2—3 кратную повторяемость вводимаго сѣвооборота; съ этой точки зрѣнія Голодностепское опытное поле при существованіи своего 6-польнаго основнаго сѣвооборота не закончило еще втораго цикла и выводы изъ нѣкоторыхъ опытовъ по основнымъ вопросамъ полеводства и хлопководства, въ силу нашествій саранчи, недостатка оросительной воды и пр. неблагоприятныхъ условій, могли быть сдѣланы лишь, однократно, посему и не имѣютъ основаній претендовать на неопровержимость. Это обстоятельство и самая заинтересованность составителя этого отчета въ судьбѣ Голодностепскаго опытнаго поля заставляетъ насъ съ съ большей осторожностью отнестись къ практическимъ выводамъ опытнаго поля; поэтому мы пока воздержимся отъ юбилейныхъ выступленій и отдадимъ обычную дань—срочный отчетъ юбиляра за 1910 годъ. Позволимъ себѣ только напомнить, на основаніи отчетовъ за предыдущіе годы, что въ томъ архивномъ матеріалѣ, каковымъ являются цифровые выводы изъ многочисленныхъ нашихъ опытовъ, есть уже довольно много хорошо обоснованныхъ и оригинальныхъ сельско-хозяйственныхъ истинъ и выводовъ, которые мы разрѣшили и можемъ твердо пустить въ обращеніе въ практику мѣстнаго сел.-хозяйственнаго района.

1. Опытное поле въ Голодной Степи располагаетъ солиднымъ, детально разработаннымъ матеріаломъ по метеорологическимъ условіямъ Голодной Степи, пользуясь которымъ, хозяева хлопководы будущаго Голодностепскаго района въ 65.000 орошенныхъ десятинахъ, могутъ съ увѣренностью сѣять хлопчатникъ только въ оптимальные сроки; изъ нихъ они узнаютъ о критическихъ метеорологическихъ моментахъ для хлопчатника и проч.

2. Опытное поле своими почвенными изслѣдованіями и опытами съ удобреніями ясно и неопровержимо доказало, что Голодностепскія почвы, какъ и вообще почвы Туркестана, бѣдны азотомъ, гумусомъ, и солонцеваты; что веденіе здѣсь полеводства безъ удобреній или безъ введенія въ сѣвообороты люцерны и друг. бобовыхъ—не возможно.

3. Опытное поле доказало необыкновенно рентабельное и благоприятное для хлопчатника и другихъ растений дѣйствіе зеленаго удобренія, для котораго лучшимъ однолѣтнимъ бобовымъ является по

мѣстнымъ условіямъ машъ („Phaseolus Mungo“) и моголѣтнимъ—люцерна. Въ цѣляхъ практической пропаганды этихъ выводовъ, Опытное поле вводитъ на показательномъ хозяйствѣ въ Голодной Степи два рациональныхъ сѣвооборота:

1. 1) Озимая пшеница+машъ на зеленое удобреніе (2-мъ посѣвомъ за лѣто). 2) Хлопчатникъ. 3) Хлопчатникъ. 4) Кукуруза+машъ на зерно (въ междурядьяхъ кукурузы).

II. 1) Хлопчатникъ. 2) Хлопчатникъ. 3) Кукуруза+машъ на зерно. 4) Озимая пшеница+люцерна (посѣвъ весной). 5) Люцерна. 6) Люцерна (съ удобреніемъ 6) пуд. двойного суперфосфата.

4. Опытное поле широко распространило среди крестьянъ Голодной Степи рядовой посѣвъ хлопчатника сѣялкой, конную пропашку междурядій хлопка, употребленіе плуга Сакка и французской бороны—катка.

5) Опытное поле доказало возможность посѣва хлопчатника безъ весенней предпосѣвной поливки съ одной лишь поливкой осенью и вспашкой полей на зябь.

6) Опытное поле рекомендуетъ для хлопчатника въ районѣ Голодной Степи умѣренную поливку хлопчатника (3—4 раза въ лѣто), съ расходомъ воды на десятину около 400—500 куб. саж., примѣняя орошеніе главнымъ образомъ въ періодъ отъ начала цвѣтенія хлопчатника до 1-го сбора.

7. Опытное поле давно уже убѣждаетъ хлопководовъ сѣять хлопчатникъ только двухъ сортовъ: Кингъ и Кокъ-Чигитъ, которые пока оказались изъ всѣхъ испытанныхъ на Опытномъ полѣ сортовъ, самыми урожайными и скороспѣлыми.

Опыты посѣва и селекція многихъ сортовъ другихъ растений—кукурузы, свеклы, люцерны и пр., также позволяютъ Опытному полю выдвинуть на первый планъ нѣкоторые урожайные сорта для Голодной Степи.

8. Опытное поле рекомендуетъ, въ цѣляхъ поддержанія плодородія мѣстныхъ почвъ, примѣненіе только слѣдующихъ удобреній, какъ наиболѣе рентабельныхъ и имѣющихъ шансы на распространеніе среди населенія (подъ хлопчатникъ и другія растенія): навоза, зеленого удобренія, хлопкового жмыха, суперфосфата (главнымъ образомъ для люцерны) и кровяной муки.

9. Опытное поле не рекомендуетъ разводить въ Голодной Степи, при солонцеватости мѣстныхъ почвъ, большихъ плодовыхъ садовъ; оно рекомендуетъ плодовые деревья разводить на хорошихъ почвахъ—преимущественно въ карликовой формѣ и изъ всѣхъ плодовыхъ деревьевъ отдавать предпочтеніе сливамъ, менѣе страдающимъ отъ солонцовъ, изъ яблонъ же, грушъ и абрикосовъ—только 2—3 сортамъ, удовлетворительно плодоносившимъ въ маточномъ саду Опытнаго поля.

Лучшій способъ культуры междурядій въ плодовыхъ садахъ— это занятіе ихъ люцерной, при искусственномъ орошеніи. Виноградникъ въ первые года тоже рекомендуется содержать подъ люцерной и, кромѣ того, на солонцеватыхъ почвахъ—подъ деревьями (въ цѣляхъ отѣненія и уменьшенія капиллярности поднятія солей); только 3—4 мѣстныхъ сорта и 2—3 европейскихъ можно считать надежными сортами винограда для Голодной Степи.

10. Наконецъ, наблюденіе надъ стадомъ полуголландскаго молочнаго скота, принадлежащаго Опытному полю, даютъ богатый матеріаль для сужденія объ условіяхъ содержанія и разведенія улучшеннаго скота въ Туркестанѣ, объ условіяхъ акклиматизаціи его здѣсь и предохраненія отъ заболѣванія распространенными здѣсь на скотѣ маляріи и эмфизематознаго карбункула.

Разумѣется, эти выводы Опытнаго поля не говорятъ объ особомъ большомъ масштабѣ практической его дѣятельности, но нужно сказать, что объемъ работъ поля за эти 10 лѣтъ далеко превосходитъ только что выдвинутые вопросы, и мы не говоримъ здѣсь о нихъ лишь потому, что они еще находятся въ процессѣ разрѣшенія. Ближайшее будущее сулитъ для Опытнаго поля лучшія условія работы и тогда оно съ большей энергіей можетъ продолжать разработку прежнихъ и вновь выдвинутыхъ жизнью вопросовъ полеводства, какъ того требуетъ серьезность предпринятыхъ правительствомъ работъ по орошенію новыхъ 65.000 десятинъ (а въ будущемъ, б. м., и 250.000 дес.) въ районѣ Голодной Степи.

Теперь уже не мечта, что на опытномъ полѣ будетъ оборудована агрономическая лабораторія, увеличенъ персоналъ, а съ 1911 года на содержаніе опытнаго поля предположено отпускать изъ казны вмѣсто прежнихъ 5.500 рублей (на 120 дес. культурной площади, кромѣ солонцевъ) уже около 14.000 рублей.

Опытное поле въ Голодной Степи на порогѣ второго десятилѣтія вступаетъ, такимъ образомъ, въ новый фазисъ своего развитія, начинающій эру широкихъ научно-опытныхъ работъ по хлопководству и изученію условій полеводства на солонцевыхъ почвахъ въ Голодной Степи.

Приступая къ обзору дѣятельности опытнаго поля за 1910 годъ, необходимо замѣтить, что направленіе работъ Опытнаго Поля въ отчетномъ году было такое же, какъ и въ 1909 году, только объемъ этихъ работъ былъ значительно больше: прибавились нѣкоторыя лабораторныя работы и полевые опыты.

Какъ и въ предшествующіе два года, персоналъ опытнаго поля въ 1910 году состоялъ изъ завѣдывающаго опытнымъ полемъ, практи-

канта - студента Московскаго сельско-хоз. инст. Д. Г. Медвѣдева (съ 10/IV—I/III—1911 г.), на обязанности котораго лежали главнымъ образомъ фенологическія наблюденія и разработка метеорологическихъ данныхъ за 1910 годъ; низшій персоналъ оставался тотъ-же — садовникъ, десятникъ, скотникъ, доярка, караульщикъ, 3 мѣсячныхъ рабочихъ, большая же часть полевыхъ работъ производилась поденными рабочими—русскими изъ с. Спасскаго и узбеками ближайшихъ волостей.

Въ 1910 году завѣдующему опытному полемъ была дана командировка на сѣздъ естествоиспытателей и врачей въ Москвѣ (зимой 1909—1910 г.) и разрѣшена поѣздка по хлопковымъ районамъ Туркестана (съ 20 іюля по 6 августа), въ цѣляхъ ознакомленія съ особенностями въ нихъ культуры хлопчатника; отчетъ объ этой поѣздкѣ (на 70 страницахъ) представленъ особо въ Управление Земледѣлія. Къ юбилейному 1910 году, наконецъ, былъ выстроенъ новый домъ для завѣдующаго опытнымъ полемъ.

Показательное хозяйство въ Голодной Степи въ 1910 году блестяще оправдало расчеты на доходность при правильномъ веденіи полеводства, какъ оно было организовано М. М. Бушуевымъ въ 1908 году, съ 2-мя раціональными для Голодной степи сѣвооборотами, съ пропашной культурой хлопчатника и проч.; дѣйствительно, валовой доходъ съ 9 десятинъ надѣла (кромѣ 1 десят. подъ усадьбой, садомъ, бахчей) въ этомъ году (2.329 руб.) превысилъ даже теоретически вычисленный для показательнаго хозяйства доходъ (1.476 руб.) почти на 1.000 рублей, а чистый доходъ-остатокъ достигъ уже 429 рублей или почти 43 рублей съ десятины всѣхъ посѣвовъ при валовомъ доходѣ съ десятины въ 232 рубля, а для хлопка—въ 560 рублей, какъ видно изъ приводимой ниже таблицы (табл. 1).

Наибольшій доходъ далъ хлопчатникъ, съ двухъ десятинъ котораго было получено 237 пуд. сырца главнымъ образомъ 1-го сорта, проданнаго заводу Рубенчикъ на сумму 1.120 рублей (часть сырца очищалась на джигѣ опытнаго поля для полученія своихъ сѣмянъ); хлопчатникъ весь сѣялся рано — 25 марта по 10 апрѣля рядовой сѣялкой; высѣвались 2 сорта—Кингъ и Кокъ-Чигитъ. Успѣхи показательнаго хозяйства въ 1910 году не мало способствовали тому, что многіе крестьяне въ Голодной степи съ осени же стали просить выписать для нихъ хлопковые сѣялки, и въ 1910 году въ Голодной степи было распродано крестьянамъ за наличныя 12 сѣялокъ—первый случай такого распространенія хлопковыхъ сѣялокъ въ Туркестанѣ. Расходы по хозяйству въ 1910 году возрасли тоже значительно—до 1.900 рублей вмѣсто исчисленныхъ 1.076 руб.; при этомъ большій % расходовъ падаетъ на пищу (19%) и содержаніе скота (24%). Покупныхъ продуктовъ израсходовано въ хозяйствѣ на 1.216 рублей, а собственныхъ—676 рублей.

Бюджетъ показательнаго крестьянскаго хозяйства

П Р И Х О Д Ъ в ъ 1910 г о д у .				Р А С		
Статьи прихода.	Пуды— фунты.	На сумму.	%%	Статьи расхода.	Январь.	Февраль.
	п. ф.	руб.			Р. К.	Р. К.
Получено урожая:						
1. Хлопка 2 дес.	237 —	1.120	49	Питаніе	7 95	собст 8 95
2. Ячменя 1 дес.	120 —	120	—		4 26	куп 5 37
3. Пшеницы 1 дес.	90 —	100	—	Жилище	3 10	1 80
4. Кукурузы 1/8 дес.	10 10	10	—		1 72	1 78
5. Подсолнечника 1/8 дес.	4 6	6	—	Одежда и обувь	— —	купл. — —
6. Маши 2 дес.	100 —	100	—	Различн. потребности семьи	2 —	куп 4 78
7. Свеклы сахарн. 7/8 дес.	500 —	70	—	На скотъ	41 20	собст 42 30
8. Люцерны 1 1/4 дес.	914 —	360	15,4	На полеводство, садъ и проч.	8 60	8 —
9. Соломы	900 —	72	—		купл. 5 40	
10. Съ огорода	— —	42	1,7	Различн. хозяйствен- ные расходы	1 50	1 15
11. Продукты скотоводства	5.200 бут.	264	13			
12. Продажа скота	— —	40	—			
13. Посторонніе заработки.	— —	25	—			
Итого прихода	— —	2.329	—	Итого расхода	61 79	42 01
Въ томъ числѣ доходовъ:						
1. Отъ земли	2.000	руб.				
2. Отъ скота	304	»				
3. Отъ заработковъ	25	»				

Изъ суммы всего дохода — 2.329 р. продуктовъ продано на 1.532 р.; 50 к., а остальные

Лабораторные опыты и изслѣдованія.

Какъ уже было сказано выше, въ 1910 году на опытномъ полѣ кромѣ полевыхъ опытовъ велись еще наблюденія и изслѣдованія общаго характера—надъ влажностью почвы, глубиной грунтовыхъ водъ, физическими свойствами почвъ, всхожестью сѣмянъ и проч. Данные этихъ наблюденій сведены въ нижеприводимыя таблицы (см. табл. 2—8).

Производившіяся 10 числа каждаго мѣсяца изслѣдованія **влажности почвы** въ степи (около опытнаго поля), при чемъ образцы почвы

Табл. 1.

въ Голодной Степи, Самаркандской области.

Х О Д Ъ в ъ 1910 г о д у .													Всего за годъ.		%%
Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.						
Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.		
венн. 11 90	22 74	20 86	21 64	25 25	40 91	13 02	13 45	5 80	11 30				544 —	18,6	
ленн. 3 45	18 21	20 44	23 34	26 94	15 83	25 77	33 28	123 39	40 70						
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —				124 75	7,1	
— 24	1 33	1 49	— 85	— 84	5 83	3 76	17 80	86 01	8 20						
2 50	9 —	2 45	12 25	17 —	1 50	8 30	10 30	159 —	56 70				278 50	14,7	
ленн. — 64	2 84	4 20	1 34	27 99	28 30	4 66	13 73	62 60	89 67				242 65	12,7	
венн. 32 39	13 84	17 34	20 55	21 45	30 —	37 85	60 —	69 —	66 —				451 98	23,7	
13 60	— 90	собст венн.	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —				— —	—	
13 80	— —	38 39	14 85	— —	— —	60 10	30 —	2 50	15 —				211 58	11,5	
— 72	— —	1 —	— 45	5 03	5 20	— 84	— 20	9 33	11 70				37 12	1,8	
81 74	68 86	106 17	95 27	124 50	127 12	163 30	178 75	517 63	299 27				1.892 —	—	

Въ томъ числѣ расходовъ:

1. Личныхъ 1.065 руб.
2. Хозяйственныхъ 835 »
3. Остатокъ 429 »

потреблялись въ хозяйствѣ — кормъ скоту, пища семьи и проч.

брали до глубины 100 сантиметровъ, черезъ каждыя 5 сантиметровъ буромъ Яновчика, дали любопытную картину влажности неорошаемой степи (см. табл. 2).

Въ общемъ годовой запасъ влаги въ нашей степи 1910 году (при 92,2 millim. осадковъ и 926,0 mm. испаренія въ году) былъ чрезвычайно скудный: на глубинѣ до 5 сант. отъ поверхности почвы влаги было всего лишь 1,9%, на глубинѣ 25 сант.—5,7% и на глубинѣ 100 сант.—11,8%; при такой влажности степная растительность уже въ началѣ апрѣля посохла и степь пожелтѣла. Только въ январѣ и

Влажность почвы въ Голодной Степи на орошаемыхъ поляхъ и въ сухой степи въ 1910 году.

Мѣсто изслѣдова- ній почвы.	Мѣсяцъ и число изслѣдованій почвы.	На какой глубинѣ изслѣдовалась почва.									Осадки mill.	Испареніе mill.	Примѣчаніе.
		0—5	10—15	20—25	30—35	40—45	50—55	60—65	80—85	90—100			
		С а н т и м е т р о в ѣ .											
		В л а ж н о с т ь п о ч в ы в ѣ % % .											
Степь неоро- шенная	10 января	19,0	10,0	5,4	8,0	6,2	7,1	10,8	13,0	14,3	15,1	51,0	Почва была подъ снѣгомъ мерзлая до 30 сант.: послѣ стоянія снѣга—18/хл, влажность была на глубинѣ 0— 10 сант. = 9,3% 20—30 сант. = 4,0%, а глубже—одина- ковая съ 10/хл.
	8 февраля	9,9%	8,3%	8,3%	9,2	9,2	9,2	—	—	—	17,3	44,0	
	2 марта	18,0	17,0	17,0	12,0	12,0	12,0	—	—	—	20,7	38,7	
	11 апрѣля	4,7	7,5	9,7	10,5	9,8	6,8	6,1	9,1	8,6%	8,8	96,7	
	17 мая	2,0	6,0	6,7	6,5	8,0	10,4	10,4	12,8	14,0	2,5	136,4	
	16 іюня	1,0	2,8	5,3	6,1	7,8	9,7	9,3	11,3	12,4	0,8	142,9	
	16 іюля	0,6	2,3	4,9	5,3	7,2	8,5	9,8	11,2	12,5	1,1	140,4	
	16 августа	0,9	4,3	5,7	6,9	7,4	9,1	10,6	12,3	13,2	0,8	107,0	
	(?) сентября	0,94	3,5	5,3	5,6	6,8	8,5	10,0	11,4	12,4	0,5	77,0	
	2 октября	0,98	2,8	4,9	5,4	6,3	7,9	9,5	10,5	11,7	6,5	52,4	
	10 ноября	1,7	0,7	4,6	5,3	6,5	7,8	9,6	11,8	12,6	—	30,0	
	10 декабря	3,4	2,8	4,4	5,8	6,5	8,0	10,4	11,1	9,2	—	90	
Средняя годовая влажность		1,9%	3,8	5,75	6,48	7,4	8,5	9,45	11,25	11,8	92,2	926,0	

Табл. 2 (продолж.).

Мѣсто изслѣдова- нія почвы.	Мѣсяцъ и число изслѣдованій почвы.	На какой глубинѣ изслѣдовалась почва.									Примѣчаніе.	
		0—5	10—15	20—25	30—35	40—45	50—55	60—65	80—85	90—100		
		С а н т и м е т р о в ѣ .										
		В л а ж н о с т ь п о ч в ы в ѣ % % .										
Овсяное поле, орошенное и вспа- ханное осенью въ 1909 году	8 февраля	10,0%	12,0	12,0	11,8%	11,8%	11,8%	—	—	—	По уборкѣ хлопчат- ника, послѣ поливки: почва покрыта снѣгомъ.	
	2 марта	19,0	17,6	17,6	17,0	17,0	17,0	—	—	—		
	(?) апрѣля	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	18 мая	8,9	14,8	14,2	17,2	16,9	16,7	18,8	23,3	22,6		
	16 іюня	3,4	8,2	7,2	8,4	10,5	11,1	9,2	18,1	18,6		
	16 іюля	2,4	9	12,3	13,3	12,5	12,8	14,6	16,3	18,8		
Средняя влажность		5,0	11,0	11,2	13,0	13,3	13,5	14,2	19,2	20,0		
Кукурузное поле, орошавшееся съ апрѣля	17 мая	10,5	13,0	16,6	19,0	23,0	21,0	22,0	19,0	18,2		
	15 іюня	6,2	7,5	7,7	9,9	12,1	13,6	15,3	—	—		
	16 іюля	5,3	9,5	11,0	12,3	12,6	14,0	15,7	15,3	17,0		
	9 октября	5,9	7,8	—	11,1	—	13,1	16,4	16,4	14,4		
Хлопковое поле, орошавшееся съ апрѣля	28 марта	12,5	15,3	15,3	16,0%	16,0%	16,0%	—	—	—		
	17 мая	13,1	16,5	18,6	19,2	20,3	21,0	21,7	19,8	21,1		
	16 іюня	16,3	16,2	16,7	17,3	16,8	17,8	18,7	19,1	19,2		
	16 іюля	9,5	14,6	15,5	15,2	15,6	16,4	18,6	19,6	20,4		
	10 декабря	11,2	—	13,8	12,9	—	13,6	—	—	12,5		
Средняя влажность		12,5	15,8	15,9	16,5	17,55	17,15	19,7	19,5	18,3		
Озимое поле, оро- шенное до посѣва озимаго ячменя— 1 октября.	10 октября	15,0	15,3	—	12,7	—	15,5	17,9	17,9	18,0	Въ день посѣва яч- меня. Подъ снѣгомъ.	
	10 декабря	16,0	—	10,6	—	12,0	—	13,6	—	10,0		

мартъ и то лишь на глубинѣ 5 сантиметровъ была высокая влажность—до 19%, которой и воспользовались для своего кратковременнаго существованія такія мелкоукореняющіяся однолѣтнія растенія какъ бобовое—*Trigonella*, злакъ *Poa bulbosa* и др.; глубже 45 сантиметровъ влажность весь годъ была настолько низкой (8—12%), что ее не могли использовать даже глубокоукореняющіяся растенія. Поэтому то всѣ мѣстныя полыни (*Artemisia*), давъ весной всходы, къ лѣту погибли, не найдя достаточнаго количества влаги въ глубокихъ горизонтахъ. Самая высокая влажность (19%) въ степи наблюдалась въ январѣ—на глубинѣ до 5 сант. и въ январѣ же на 100 сантиметрахъ (14,3%), а самая низкая (0,6%) въ іюнѣ на глубинѣ до 5 сантиметровъ, на глубинѣ же 100 сант. самая низкая влажность (9,2%) была въ декабрѣ.

Что касается влажности полей опытнаго поля, орошавшихся съ апрѣля мѣсяца по ноябрь раза по 3—4, при чемъ на десятину расходовалось отъ 350 до 600 куб. саженъ оросительной воды, то она рѣзко измѣнялась во всѣхъ горизонтахъ до глубины 65 сант., смотря по времени взятія образца почвы: вскорѣ послѣ поливки доходила до 16% къ верхнихъ горизонтахъ и до 23% въ нижнихъ (на глубинѣ 85—100 сант.), а недѣли черезъ 2 послѣ поливки въ верхнихъ горизонтахъ было уже не болѣе 8—12%, въ нижнихъ же около 15—18%. Въ общемъ, если всѣять влажность по горизонтамъ на двухъ типичныхъ поляхъ—овсяномъ (съ разброснымъ посѣвомъ), съ поливкой его напускомъ, и хлопковымъ (пропашномъ), съ поливкой его главнымъ образомъ инфильтраціонно, то влажность почвъ перваго поля съ мая по августъ была: на глубинѣ до 5 сантиметровъ 5%, на 25 сантиметрахъ—11,2%, на 65 сант.—14,2% и на 100 сант.—20,0%; у второго же поля (хлопковаго) съ мая по декабрь—на глубинѣ 5 сантиметровъ—12,5%, на глубинѣ 25 сант.—16,0%, на 65 сант.—19,7% и на глубинѣ 100 сант. отъ 18 до 20,0%.

Интересно отмѣтить, что данныя опредѣленій **влажности почвы** опытнаго поля близки къ выводамъ опытовъ въ вегетаціонныхъ сосудахъ.

Дѣйствительно, въ нашихъ вегетаціонныхъ сосудахъ (рисун. 1) лучшій урожай и развитіе растеній получались: у пшеницы при 19—22%, а для хлопчатника при 22—25%. Въ то же время, мы видимъ, что въ полѣ при 3—4 кратномъ орошеніи посѣвовъ такое оптимальное увлажненіе почвъ могло имѣть мѣсто лишь на какой-нибудь короткій срокъ, въ остальное же время влажность была значительно болѣе низкой, чѣмъ теоретически необходимая и, несмотря на это, урожай зерна у злаковъ и волокна у хлопчатника былъ нормальный и у хлопчатника наибольшій именно тогда, когда его поливали отъ

3 до 5 разъ, преимущественно въ періодъ цвѣтенія (съ 16/IV. по 18/VIII.), съ промежутками между поливками въ 2—3 недѣли (напримѣръ, поле, давшее лучший урожай—130 пуд.—орошалось 10 іюля, 25 іюля, и 10 августа, кромѣ того, оно получило 18 апрѣля предпосѣвную поливку).

Полная влагоемкость лесса Опытнаго поля, по опредѣленіямъ 5-го апрѣля 1910 г., равнялась 32,7% отъ вѣса сухой почвы.

Полезная влагоемкость лесса—около 27% (она равна полной влагоемкости безъ двойной гигроскопичности).

Благопріятная для растений влагаемкость (оптимальная)—19% для злака и 22% для хлопчатника и др., т. е. 50—60% отъ полезной влагоемкости плюсъ двойная гигроскопичность.

Здѣсь, кстати, приведемъ наши опредѣленія въ 1910 г. **гигроскопичности почвъ** опытнаго поля и, для сравненія, чернозема съ полей Безенчукской станціи и песка изъ одного лога въ Голодной степи—Джетысая: гигроскопичность почвы опытнаго поля—2,5%, Безенчукскаго чернозема—5,0% и песка—0,02%.

Чтобы опредѣлить величину **испаренія воды** изъ почвы сравнительно съ испареніемъ воды изъ эвапорометра Вильда въ воздухѣ (въ метеорологической будкѣ), мы употребили въ качествѣ почвенныхъ испарителей (вмѣсто испарителя Рыкачева) обыкновенные цинковые вегетаціонные сосуды такого же поперечнаго сѣченія

Табл. 3.

Испареніе изъ почвы въ вегетаціонныхъ сосудахъ въ землѣ и изъ воды въ будкѣ—на воздухѣ.

Испареніе изъ почвы въ сосудахъ.	Испареніе изъ воды въ воздухѣ въ милл.	Испареніе изъ почвы въ сосудахъ.	Испареніе изъ воды въ воздухѣ въ милл.	Примѣчаніе.
Съ 16 апрѣля по 26 іюня:		8 золотн.	5,2	Почвы было взято по 14 съ половиною фунт.; влажность почвы—12%. Въ одинъ день испарялось почвой 14,7 золотниковъ, на воздухѣ или съ 1 кв. сант. испарялось 0,16 grm. въ почвѣ. Между тѣмъ поверхность воды въ эвапорометрѣ метеорологической будки испаряла 19½ золотник. въ день или 0,26 grm. съ поверхн. 1 кв. сант.
6 золотн.	3,8	23 »	4,0	
7 »	4,4	18 »	7,4	
9 »	4,4	11 »	6,4	
6 »	5,7	19 »	3,2	
4 »	5,4	22 »	4,4	
3 »	4,3	21 »	2,4	
6 »	3,3	19-го мая:		
2 »	4,0	27 золотн.	4,5	
9 »	6,0	13 »	4,2	
6 »	3,6	7 »	5,0	
5 »	3,8	23 »	2,8	
7 »	5,2	22 »	4,2	
5 »	4,8	25 »	5,0	
7 »	3,2			

(250 кв. сант.), какъ и испаритель Вильда; набивъ сосуды почвой опытнаго поля съ влажностью въ 12%, мы вкопали ихъ въ землю до уровня верхняго края и каждый день въ 7 час. утра производили взвѣшиваніе и пополненіе водой убыли въ вѣсѣ сосуда до первоначальнаго вѣса; опытъ велся съ 16 апрѣля до 26 іюня и результаты его таковы (см. таблицу 3): почва испаряла въ среднемъ ежедневно около 1,2 или 0,16 grm. съ кв. сантиметра поверхности, а вода въ испарителѣ Вильда значительно больше—1,7 или 0,26 grm. съ 1 кв. сантиметра.

Очевидно, если бы наша почва была покрыта еще дерномъ или вообще травой, то испареніе изъ нея было бы еще меньше. Если бы мы, пользуясь этими данными, взумали учесть годовое испареніе воды изъ почвы, то получили бы около 500 милл., тогда какъ испареніе съ поверхности воды у насъ равно въ среднемъ 842 милл.

Водопропускная способность (проницаемость) нашей почвы, какъ видно изъ приводимыхъ ниже данныхъ, оказалась значительно больше, чѣмъ у чернозема изъ Безенчука и особенно ила и солонцевой почвы; такъ слой воды въ 8 сантиметровъ просачивался черезъ слой лессовой почвы высотой 16 сант. въ одномъ случаѣ черезъ 1 часъ, а у чернозема—черезъ 3 часа, у ила—черезъ 4 часа, у солонца—черезъ 5 час.; песокъ изъ Джетысая, однако, пропускалъ воду уже черезъ 9 минутъ.

Слой воды въ 8 сантиметровъ, налитый въ трубкѣ поверхъ столба почвы въ 16 сантим., просачивался весь въ почву въ такіе сроки:

	1-й разъ.	2-й разъ.	3-й разъ.
1) Въ лессѣ Опытнаго поля.	1 час.	3 час.	4—9 час.
2) Въ черноземѣ Безенчука.	3 »	11 »	—
3) Въ илѣ изъ арыка.	4 »	—	—
4) Въ пескѣ	9 мин.	15 мин.	15 мин.
5) Въ солонцѣ Опытнаго поля	5 час.	13 час.	16 час.

Водоподъемная (капиллярная) способность указанныхъ почвъ, какъ видно изъ таблицы 3, въ первое время идетъ параллельно проницаемости ихъ, т. е. самая большая—у песка (28 сант. черезъ 30 минутъ), затѣмъ у чернозема (8½ сант. черезъ 30 мин.), далѣе у почвы опытнаго поля (8 сант.) и у ила 1½ сант., но начиная со вторыхъ сутокъ, темпъ поднятія воды начинаетъ ослабѣвать въ пескѣ и увеличиваться въ лессѣ, затѣмъ въ черноземѣ, а съ 10 сутокъ—въ илѣ. Въ среднемъ за 30 сутокъ опыта вода въ лессѣ опытнаго поля поднялась до 77 сант. (по 2,6 сант. въ сутки), въ черноземѣ—до 65 сант. (по 2,0 сант.) и въ илѣ—до 52 сант. (по 1,7 сант. въ сутки).

Капиллярное поднятіе воды въ разныхъ почвахъ.

По опытамъ въ трубахъ съ 23-го марта по 16 іюня 1910 года.

Какія почвы.	Вѣсъ столба почвы высот. въ 85 сант.	Поднятіе воды въ сантиметрахъ черезъ:																						Среднее поднятіе въ сутки.	
		Минутъ.				Часовъ.					С у т о к ъ.														
											5	10	15	30	1	3	6	16	24	2	3	4	5		6
	грамм.																							сант.	
Лесъ Опытнаго поля . . .	705,0	1	5	6	8	12	21	29	40	41	44	50	53	55	58	62	62	62	62	67	77	тру лопн	бка ула.	2,6	
Черноземъ изъ Безенчука . .	600,0	1,5	7	8,5	11	24	32	36	38	43	44	46	46,5	47	48	49	50	52	53	60	65	73	76	2,2	
Иль изъ оросительнаго ары- ка полевого	—	—	—	—	—	1,5	3,0	5,5	6,8	7,5	11,5	15	16,5	22	22	22	24	26,5	27,8	42	51,6	65	69	1,7	
Песокъ Джетысая	831,0	10	20	24	28	33	40	44	50	51	тр	уб	ка				л	оп	и	у	л	а.	—	—	—

Высокой капиллярной способностью Голоднотепскихъ почвъ, вѣроятно, и объясняется то, что постоянные слѣды влажности въ нихъ, несмотря на скудость осадковъ (въ годъ 267 милл., а въ 1910 г. 92 милл.), констатируются уже съ 35 сант. отъ поверхности почвы, а значительно влажными эти почвы въ сухой степи становятся уже на глубинѣ 65—80 сант., при грунтовой водѣ на глубинѣ 420 сант.; нѣтъ ничего удивительнаго, поэтому, что наши солонцеватыя почвы съ грунтовыми водами на глубинѣ $2\frac{1}{2}$ аршинъ въ саду опытнаго поля, на опытномъ участкѣ оказываются безо всякаго орошенія и дождей очень влажными уже съ 30—50 сант., а со 100 сант. глубины ихъ идетъ уже грязь-пльвунъ.

Наблюденія надъ глубиной **грунтовыхъ водъ**, производимыя ежемѣсячно въ двухъ мѣстахъ опытнаго поля— въ колодцѣ на дворѣ и въ скважинѣ на опытномъ участкѣ, по сосѣдству съ коимъ дѣлянки орошаются 3—4 раза въ лѣто,—даютъ такую картину глубины грунтовой воды:

въ колодцѣ:				на опытномъ участкѣ:			
въ январѣ. . . .	2 арш. 10 верш.	3 арш. 10 верш.	— арш. — верш.				
» апрѣлѣ. . . .	2 » — »	3 » — »	— » — »				
» маѣ.	2 » 4 »	1 » 7 »	2 » 9 »				
» юнѣ.	2 » 7 »	2 » 7 »	— » — »				
» іюлѣ.	3 » 9 »	2 » 12 »	— » — »				
» августѣ. . . .	4 » — »	2 » 14 »	— » — »				
» сентябрѣ. . . .	3 » 1 »	3 » — »	— » — »				
» декабрѣ. . . .	2 » 12 »	3 » 5 »	— » — »				

Такимъ образомъ, уровень грунтовой воды колебался въ колодцѣ отъ 2 арш. 4 верш. (въ маѣ) до 4 арш. (въ августѣ), а на опытномъ участкѣ—отъ 1 арш. 7 верш. въ маѣ до 3 арш. 10 верш. въ декабрѣ. Изслѣдованіе воды изъ колодца показало, что она содержитъ твердаго остатка солей 2%; на вкусъ—горькосоленая, съ непріятнымъ запахомъ.

Воспользовавшись командировкой на съѣздъ естествоиспытателей въ Москвѣ, завѣдывающій опытнѣмъ полемъ остановился въ Безенчукѣ для ознакомленія съ постановкой опыта на дѣлѣ; оттуда, между прочимъ, были вывезены сорта яровыхъ пшеницъ и овсовъ для опытовъ въ Голодной степи и черноземная почва Самарской губерніи, съ которой были произведены опыты сравненія ея плодородія въ вегетаціонныхъ сосудахъ съ нашей лессовой почвой, а также измѣренія температуры этой почвы и голодностепеской въ тѣхъ же сосудахъ. Послѣднія изслѣдованія дали слѣдующія любопытныя данныя:

Табл. 5.

Температура почвенныхъ образцовъ.

Лесъ опытнаго поля.		Черноземъ изъ Безенчука.	Лесъ опытнаго поля.		Черноземъ изъ Безенчука.
15 февраля	+ 8,4	8,4	1 ноября	+ 9,5	9,2
16 »	+ 7,0	7,0	2 »	+ 9,4	9,1
17 »	+ 9,2	10,2	3 »	+ 9,8	9,6
18 »	+ 8,2	8,4	4 »	+ 10,0	9,8
19 »	+ 4,6	4,6	5 »	+ 9,3	9,2
20 »	+ 5,0	5,4	6 »	+ 7,7	7,3
21 »	+ 9,2	10,0	7 »	+ 6,4	6,0
22 »	+ 10,4	11,6	8 »	+ 6,8	6,6
23 »	+ 12,0	14,3	9 »	+ 6,3	6,0
24 »	+ 10,0	15,4	10 »	+ 6,6	6,3
25 »	+ 13,0	15,4	11 »	+ 5,4	5,2
26 »	+ 13,6	15,6	12 »	+ 5,2	4,9
27 »	+ 13,9	15,6	13 »	+ 4,9	4,7
28 »	+ 12,0	14,0	14 »	— 0,1	0,3
			15 »	— 2,4	2,8
Средняя . . 9,9		11,2	Средняя . . 6,4		6,0

Изъ этихъ данныхъ видно, что t черной почвы Самарской губ. въ теплые у насъ мѣсяцы (февраль) значительно выше (на 1,2 C), чѣмъ палево - желтой лессовой почвы Голодной степи; въ холодные же мѣсяцы (ноябрь) она, наоборотъ, была ниже на черноземѣ (на 0,4 C).

Изъ серіи лабораторныхъ изслѣдованій здѣсь мы приведемъ въ дальнѣйшемъ только нѣкоторыя, оставляя другія до будущаго года (напримѣръ, механическій анализъ солонцевъ, опредѣленіе твердаго остатка въ полевыхъ и грунтовыхъ водахъ опытнаго поля). Сначала приведемъ данныя изслѣдованій, сдѣланныхъ въ дополненіе къ результатамъ полевыхъ опытовъ, именно-данныя по опредѣленію всхожести посѣвныхъ сѣмянъ (табл. 6), вѣса ихъ оболочекъ у хлопчатника, а также—длины, толщины и выхода хлопкового волокна у разныхъ сортовъ (табл. 8).

Табл. 6.

Всхожесть посѣвныхъ сѣмянъ.

Названіе сѣмянъ.	Всхожесть въ %/о.	Энергія проро- станія въ %/о.
Овесъ желанный 14/11	100	60
» триумфъ	99	10
» шатиловскій	96	8
» рыхликъ	94	64
» гигантскій	90	72
» канадскій	87	47
» австралійскій	82	66
» немерчанскій	88	8
Ячмень чернѣйшій озимый	98	44
» мѣстный	98	84
» букинскій	88	70
Пшеница озимая мѣстная	100	100
» » красная	96	96
» яровая арнаутка	96	92
» » ноэ	96	96
» » полтавка	94	92
» хлудовская	88	88
Люцерна туркестанская	94	91
» французская	71	72
» русская	78	36
Свекла кормовая эккендорфская	62	18
» » триумфъ	82	22
» полусахарная	82	22
» сахарная Клейнвансл.	96	1
» Каунчинскаго завода	64	46
Хлопчатникъ Кинга Опытнаго поля	86	60
» Кинга американскій	58	4
» триумфъ американскій	76	60
» Кукъ американскій	58	4
Хлопчатникъ-протравленный мѣднымъ купо- росомъ (въ 1%) сѣмена (10 мин.)	98	42
Тоже (30 мин.)	100	78
» въ формалинѣ (0,2%)	99	60
» не протравленн. сѣмена	95	21
Хлопчатникъ 1 сбора (нижній ярусъ)	78	63
» 2 » (средній ярусъ)	72	50
» 3 » (верхній ярусъ)	35	18

Табл. 7.

Вѣсь 1.000 штукъ сѣмянъ хлопчатника.

Крупныхъ—Кинга	107,0	грамм.	3-го сбора Кинга	90,8	грамм.
Мелкихъ	103,8	»	Смѣсь длинныхъ	97,1	»
1-го сбора Кинга	113,2	»	» линтерныхъ	97,8	»
2-го сбора »	112,2	»			

Табл. 8.

Процентъ оболочекъ, зародыша и влаги въ сѣменахъ хлопчатника Кокъ-Чигита.

Сортъ сѣмянъ.	Вѣсь въ 1.000 сѣменахъ въ граммахъ.				Влагн въ %/о.			% % волокна.
	Сѣ-мянъ.	Оболо-чекъ.	Заро-дыша.	%/о за-родыша.	Въ сырцѣ.	Въ сѣме-нахъ.	Въ во-локнѣ.	
1-й сортъ нижн. ярусъ . .	114,0	50,4	63,6	55,8	8,6	9,5	8,1	26,0
2-й » средн. »	113,0	51,5	61,5	54,4	8,3	9,5	9	30,0
3-й » верхн. »	98,0	48,0	50,0	50,5	11,6	11,4	6	25,7

Фенологическія и другія сельско-хозяйственныя наблюденія въ 1910 году.

Со 2-го февраля 1910 г. показалась въ степи зелень злаковъ, полыни; цвѣтетъ *Taraxacum* (одуванчикъ); зеленѣетъ прошлогодняя люцерна; *Trigonella* тоже (на болѣе влажныхъ мѣстахъ). 4 февраля начали посадку черенковъ тополя; 5 февраля пахали подъ яровые. 6 февраля подрѣзка на крону саженцевъ въ питомникѣ. 8 февраля посѣвъ нѣсколькихъ сортовъ овса и яровой пшеницы. 5—10 февраля вносили удобрения: суперфосфатъ—по люцернѣ и (1-й разъ) жмыхъ—подъ будущій хлопчатникъ. 19/II стадо коровъ выпущено на пастьбу въ степь. 20/II посадка дичковъ и молодыхъ деревьевъ и акаціи, тутовника, ясеня. 23/II цвѣтутъ миндали, карагачъ.

28/II появились всходы овса и пшеницы, посѣянныхъ 8 февраля. 1 марта замѣченъ облетъ пчель изъ ульевъ (многія прилетѣли съ обножкой). 3/III зацвѣлъ въ степи дикій клеверъ (*Trigonella grandiflora*). 4/III былъ снѣгъ (при—0,5 С.). 9 Марта посѣвъ люцерны и ярового ячменя; она дала всходы 18 марта; 9 марта выкапывали и выдавали крестьянамъ плодовые саженцы для посадки; пересаживали землянику. 10 марта цвѣтетъ абрикосъ. 12 марта открывали покрытые на зиму виноградникъ, розы, гранаты. 20 марта цвѣтутъ нѣкоторые персики; распускаются талы, горный тополь; цвѣтетъ ясень. 20 марта посѣвъ въ огородѣ моркови, свеклы, а на бахчѣ—арбузовъ, дыней. 22 марта удобряли нѣкоторыя деревья въ плодовомъ саду. 24 мартъ морозъ (—1,7 С.), послѣдній весной. 26 марта начали посѣвъ ранняго хлопчатника, сахарной свеклы и моркови въ полѣ; свекла взошла 4 апрѣля,

а хлопчатникъ 8 апрѣля. 26 марта начала цвѣсти земляника, а обильно съ 5 апрѣля. 28 марта кое-гдѣ началъ колоситься озимый ячмень (мѣстный). 28/III сѣяли кукурузу,

1-го апрѣля цвѣтутъ райскія яблоки, сливы. 4 апрѣля начали поливать изъ арыка озимую пшеницу, ячмень и подъ посѣвъ хлопчатника. 2—5 апрѣля отродилась въ степи саранча (Мароккская кобылка). 5 апрѣля зацвѣлъ въ степи дикій макъ «*Paraveg ravoninum*» — показатель времени начала сѣва хлопчатника. 6 апрѣля цвѣтеть озимый мѣстный ячмень. 8 апрѣля цвѣтеть въ саду сирень, распускаются листья тутовника. 12 апрѣля — оживились шелковичные черви, а 20 мая начали завивать коконы. 17 апрѣля зацвѣла бѣлая акація. Съ 15—18 апрѣля саранча въ степи линяетъ — 2-й разъ и переходитъ въ 3-й возрастъ. 25 апрѣля выпалъ большой градъ, побившій много фруктовъ и почти всѣ ранніе всходы хлопчатника. 26 апрѣля пересѣвали вновь хлопчатникъ, побитый градомъ; всходы этого посѣва — 6 мая. 26/V цвѣтеть англійская люцерна и французская; зацвѣли розы въ саду. 26/IV цвѣтеть — озимая мѣстная пшеница. 28/IV сѣяли позднюю свеклу, хлопчатникъ, а также кукурузу, просо, чумизу; всходы кукурузы появились 9 мая. 5 мая косьба люцерны (1-й укосъ), 2-й укосъ — 20 іюня, 3-й укосъ — 25 іюля, 4-й укосъ 15 сентября. 8 мая — жнитво ранняго озимаго ячменя. Въ ночь съ 5 на 6 мая и утромъ 6 мая, во время прохожденія кометы Галлея, былъ дождь; къ ночи 6/V съ Ю.-З. была молнія и отдаленный громъ. 9 мая колосятся яровыя пшеницы. 10 мая выкидываетъ метелки ранній овесъ, а 25 мая онъ уже созрѣлъ. 10 мая отроился одинъ рой изъ ульевъ. 13 мая — посѣвъ маша; всходы — 17 мая. 15 мая появилась на полѣ летучая саранча и ѣстъ яровой ячмень. 1 іюня созрѣлъ абрикосъ «душистый». 5 іюня выкидываетъ султаны кукуруза, посѣянная 16 апрѣля. 9 іюня зацвѣлъ хлопчатникъ ранняго посѣва (28/III). 15 іюня цвѣлъ хлопчатникъ посѣва 14 апрѣля, а 2-го іюля цвѣтеть хлопчатникъ поздняго посѣва (12/V). 17 іюня созрѣлъ виноградъ «Чилиги». 19/VI созрѣла груша «Масляная Жифара», японская слива «Ботанъ». 20 іюня на нижней поверхности листьевъ хлопчатника замѣчена тля. 5—8 іюля были суховѣи (гармели); послѣ нихъ началось сильное опаденіе завязей хлопчатника ($\text{maximum } t^0 = 42,5 \text{ Cels.}$). 9 іюля цвѣтеть машъ. 20 іюля созрѣваетъ ранній хлопчатникъ (открылись первыя коробочки). 9 августа созрѣваетъ кукуруза. 20 августа созрѣлъ машъ. 28 августа начали сборъ ранняго хлопка. Съ 22 августа по 22 сентября сѣяли озимый ячмень и пшеницу. 2 октября былъ первый осенній морозъ (— 0,8 С.). 24 ноября выпалъ большой снѣгъ (на глубинѣ 1½ вершка). Сборъ 3-й хлопка кончили 1 ноября и съ 3 ноября приступили къ очисткѣ сырца на своемъ джинѣ; закончивъ очистку 21 ноября, отправили волокно 23 ноября въ Ташкентъ — на заводъ Рубенчика, которому хлопокъ-волокно проданъ по 14 руб. 20 коп. пудъ.

Фенологическая таблица по периодамъ вегетаціи хлопчатника
сорта «Тріумфъ» въ 1910 году.

Періодъ роста хлопчатника.	Мѣсяцъ и число въ періодъ вегетаціи.	Число дней отъ посѣва въ періодъ.	Высота стебля въ сантим.	Толщина стебля въ сантим.	Число вѣтвей на 1 растеніе.	Условія роста хлопчатника.				
						Влажность почвы на 10 сант. въ %.	Темпе- ратура воздуха ° Cels.	Осадки въ millim.	Облачность.	Сумма тепла въ граду- сахъ С.
1. Время посѣва хлопчатника . .	12 мая	—	—	—	—	16,6	28,9	—	0, 6—2, 8	—
2. Время появленія всходовъ . . .	16 »	4	—	—	—	16,5	29,3	0,4	7, 0—2, 8	105
3. Появленіе настоящихъ листьевъ.	20 »	8	11	0,1	—	—	21,2	—	6, 0—2, 8	—
4. Начало образованія вѣтвей 1-хъ.	2 іюня	20	20	0,2	1	16,3	24,1	—	6, 0—2, 2	522
тоже 2-хъ	12 »	30	23	0,2	2	16,3	—	—	—	—
5. Появленіе 1-хъ бутонівъ	21 »	40	29	0,3	7	16,2	—	—	0—2, 2	—
6. Начало цвѣтенія	2 іюля	50	35	0,5	8	—	31,1	—	1, 6	1.325
7. Полное цвѣтеніе	12 «	60	44	0,7	10	14,7	29,0	1,1	3, 6—1, 6	—
8. Полное сформированіе 1-хъ ко- робочекъ	5 авг.	83	63	0,9	12	—	26,7	0,8	0—2, 1	—
9. Начало созрѣванія хлопка, рас- крытіе коробочекъ	7 сент.	115	105	1,3	15	—	22,4	—	1, 6—2, 8	2.945
Всѣхъ коробочекъ 21 штука.						Хлопчатникъ орошался 3 раза и получилъ 500 куб. саж.				

Метеорологическія условія въ 1910 году.

1910 годъ, несомнѣнно, былъ однимъ изъ самыхъ урожайныхъ годовъ для хлопка въ Туркестанѣ, и метеорологическія условія его, какъ, благопріятныя для хлопчатника, заслуживаютъ самаго внимательнаго изученія. Чтобы охарактеризовать метеорологическія условія года, какъ благопріятныя или неблагопріятныя для нашей главной культуры хлопчатника, мы съ настоящаго года находимъ полезнымъ сравнивать каждый отчетный годъ не только со среднимъ метеорологическимъ годомъ въ Голодной Степи, но также со среднимъ урожаемъ и неурожайнымъ для хлопка годами; кромѣ того, для характеристики всего вегетационнаго періода нашихъ полевыхъ растений мы считаемъ необходимымъ приводить группировку метеорологическихъ элементовъ для главнѣйшихъ растений по отдѣльнымъ фазамъ развитія ихъ—въ видѣ такъ называемыхъ фенологическихъ таблицъ; и, наконецъ, въ цѣляхъ установленія связи отдѣльныхъ полевыхъ работъ съ явленіями жизни мѣстной природы, нами будутъ дѣлаться въ интересахъ практиковъ, хотя бы отрывочныя, указанія на время наступленія тѣхъ или иныхъ характерныхъ моментовъ въ окружающей природѣ и въ полѣ (см. табл. 12, фенологическ. и другія наблюденія въ 1910 году), начало главныхъ періодовъ вегетации и проч.

Приводя ниже таблицу сравненія метеорологическихъ условій 1910 года съ годами урожайными и неурожайными, мы исходили изъ желанія найти для практики хлопководства хотя бы нѣкоторыя поддержки по предсказанію ожидаемаго урожая хлопка еще весной. Для того, чтобы дать характеристику метеорологическихъ особенностей урожайнаго и неурожайнаго года, мы, разсмотрѣвъ подробно эти условія для каждаго года и констатировавъ извѣстную повторимость однихъ метеорологическихъ условій въ годы урожайные, другихъ—въ неурожайные, попытались сгруппировать эти условія отдѣльно для плохихъ хлопковыхъ годовъ (1907, 1908 и друг.) и отдѣльно для хорошихъ хлопковыхъ годовъ (1909, 1910, 1906 и друг.); полученными метеорологическими данными достаточно рѣзко отличаются годы урожайные отъ неурожайныхъ, особенно за періодъ вегетации хлопчатника, и простое сравненіе условій даннаго года съ этими отклоненіями даетъ возможность впредь отнести его ближе къ тому или иному типу ихъ и, значитъ, нѣкоторую возможность предсказать урожай хлопка.

Какъ видно ниже изъ таблицы 13, урожайный годъ рѣзко отличается отъ неурожайнаго: средняя температура года выше для урожайнаго почти на $1,0^{\circ}$ ($14,3^{\circ}$ противъ $13,4^{\circ}$ C); количество осадковъ—въ два раза больше въ неурожайномъ году, чѣмъ въ урожайномъ (316.0 милл.

противъ 151.0 милл.); весна въ урожайные годы имѣетъ температуру воздуха на 1° выше, чѣмъ въ неурожайные (18,4° противъ 17,4°), а осадковъ въ неурожайный больше на 55,8 милл.; осень въ урожайные годы теплѣе (11,0° противъ 9,9°), почти безъ осадковъ (10,9 милл.), тогда какъ въ неурожайный ихъ 87,0 милл.; облачность весны и осени въ урожайные годы на 8,5% меньше, чѣмъ въ неурожайные года. По метеорологическимъ условіямъ за отдѣльные мѣсяца, особо рѣзко отличающіе урожайные годы отъ неурожайныхъ, можно слѣлать такую характеристику тѣхъ и другихъ годовъ:

Для урожайныхъ годовъ:

типичны: а) высокія t^0 Мая 25,2° С.
 Сентябрь 17,7° »
 Октябрь 10,4° »
 и максимальная t^0 въ Іюль 27,8° »

б) малое количество осадковъ

въ Мартъ 18,8 mill.
 » Маѣ 9,4 »
 » Іюль 0,8 »
 » Августъ-Октябрь 4,9 »

Для неурожайныхъ:

типичны: а) болѣе низкія t^0 Мая +22,3° С.
 Сентябрь +16,3° »
 Октябрь + 8,7° »
 и максимальная t^0 въ Іюнь +27,7° »

б) большое количество осадковъ

въ Мартъ 58,0 mill.
 » Маѣ 41,0 »
 » Сентябрь 21,0 »
 » Октябрь 28,6 »

На основаніи приведенныхъ сводокъ метеорологическихъ наблюденій за годъ, по временамъ года и за вегетаціонный періодъ, легко отвѣтить на вопросъ: каковъ же былъ по метеорологическимъ условіямъ 1910 годъ? Мы уже по мартовской и майской погодѣ 1910 года могли бы сказать, на основаніи сравненія ее съ погодой урожайныхъ лѣтъ, что отчетный годъ будетъ благопріятенъ для развитія хлопчатника, и можно было ожидать хорошаго урожая хлопка. Дѣйствительно, если урожайный годъ охарактеризованъ нами выше, какъ годъ съ теплымъ маемъ, сентябремъ и октябремъ, какъ годъ съ малымъ количествомъ осадковъ въ мартѣ, маѣ и проч., то 1910 г.

въ этомъ отношеніи превзошелъ не только средній урожайный годъ, но и такой отличный, какъ 1909 г.: май въ 1910 г. былъ самымъ теплымъ ($26,1^{\circ}$ С.) за всѣ годы существованія опытнаго поля, превосходившій по теплу почти на $1,0^{\circ}$ С температуру мая урожайнаго года; въ октябрѣ 1910 г. температура тоже была на $0,8^{\circ}$ выше урожайнаго года и почти на $2,5^{\circ}$ выше неурожайнаго; средняя температура за вегетаціонный періодъ хлопка ($24,8^{\circ}$) была на $1,2^{\circ}$ выше, чѣмъ въ неурожайные годы, и на $0,4^{\circ}$ выше урожайнаго; осадки въ маѣ, сентябрѣ и октябрѣ были самыми минимальными за послѣдніе 9 лѣтъ, кромѣ 1909 г., и за весь вегетаціонный періодъ хлопчатника (съ мая по октябрь) ихъ выпало въ 1910 г. всего лишь 2,7 милл, тогда какъ даже въ средній урожайный годъ ихъ выпадаетъ 5,8 милл., а въ неурожайный—цѣлыхъ 68,9 милл.; по длинѣ безморознаго періода, продолжавшагося 191 день ($6\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ) 1910 годъ слѣдуетъ назвать даже выдающимся. Сумма тепла за вегетаціонный періодъ хлопчатника въ 1910 году была (4042°) на 196° больше, чѣмъ въ неурожайный, и даже на 65° больше урожайнаго года.

По отдѣльнымъ фазамъ развитія хлопчатника метеорологическія условія были таковы:

Къ періоду посѣва температура воздуха была въ 1910 году гораздо выше ($20,3^{\circ}$), чѣмъ въ средній годъ и даже въ хорошій 1909 г. ($19,2^{\circ}$), а почва прогрѣлась довольно хорошо уже къ концу марта, и въ первыхъ числахъ апрѣля въ степи зацвѣлъ показатель времени посѣва хлопчатника—дикій макъ (*Paraver ravininum*); поэтому всходы хлопчатника, посѣяннаго 26 марта, появились на 12 день, а еще скорѣе (на 6 день) хлопчатникъ Кингъ взошелъ при посѣвѣ 5 апрѣля. Сумма температуръ за періодъ отъ посѣва до всходовъ хлопчатника ($14/IV—20/IV$) равнялась въ 1910 году въ воздухѣ $123,1^{\circ}$ С., тогда какъ въ 1909 г. только $115,0^{\circ}$, а на глубинѣ 10 сант. почвы—въ 1909 г. $135,0^{\circ}$, въ 1909 г. только $125,0^{\circ}$. Осадковъ отъ посѣва до всходовъ было въ 1910 г. всего 0,2 милл., и они, конечно, не помѣшали появленію дружныхъ всходовъ. Къ сожалѣнію, вскорѣ послѣ всходовъ, прошелъ сильный градъ ($25/IV$), которымъ на многихъ поляхъ побито до $\frac{3}{4}$ всходовъ хлопчатника, такъ что пришлось эти поля пересѣвать вновь, причемъ новые дружные всходы появились очень скоро и вскорѣ догнали въ ростѣ ранніе посѣвы. Въ теченіе всего слѣдующаго періода—отъ всходовъ до цвѣтенія хлопчатника ($20/IV—12/VI$), продолжительностью у Кинга въ 53 дня, температура воздуха была равна $24,6^{\circ}$ С.; сумма температуръ въ воздухѣ за этотъ періодъ была въ 1910 г. около $1303,0^{\circ}$ и на 10 сант. почвы 1505° , а въ неурожайный годъ лишь 1170° . Осадковъ выпало съ $20/IV—20/VI$ всего лишь 9,1 милл., тогда какъ въ неурожайные годы ихъ выпадаетъ около 52 милл., число дней съ осадками доходитъ до 13, тогда какъ въ 1910 году ихъ было лишь 9. За періодъ отъ начала цвѣте-

нія до созрѣванія первыхъ коробочекъ хлопчатника Кингъ (12/IV—21/VII), продолжительностью 40 дней; средняя температура была въ 1910 году $28,7^{\circ}$ и сумма температуръ въ воздухѣ около 1148° , а на глубинѣ 10 сант. почвы около 1305° , между тѣмъ, какъ даже въ урожайный 1909 годъ сумма температуръ за этотъ періодъ достигла лишь 1025° въ воздухѣ и 1242° въ почвѣ.

Неблагопріятно отразились на хлопчатникѣ въ 1910 году высокіе максимумы t° , бывшіе съ 5—8/VII и сопровождавшіеся суховѣями; они вызвали сильное опаданіе завязей хлопчатника, доходившее до 40% отъ числа всѣхъ коробочекъ на куствѣ, особенно у раннихъ посѣвовъ.

Сухая, теплая, солнечная осень 1910 г. позволила произвести почти безъ перерывовъ съ 28/VIII по 1/XI 3—4 сбора хлопка, который почти весь пошелъ въ первый сортъ; только волокно, попавшее подъ лессовую бурю (30/IX), было попорчено пылью и расцѣнивалось на 20 коп. дешевле.

Кстати, относительно этихъ лессовыхъ бурь въ Голодной Степи, повторяющихся здѣсь каждый годъ въ сентябрѣ—октябрѣ мѣсяцахъ, слѣдуетъ сказать, что онѣ приносятся почти всегда съ вѣтрами ЮВ и ССЗ, дующихъ тогда съ силой 3—7 метровъ въ секунду; количество переносимой этими бурями желтой пыли доходитъ, по нашему опредѣленію, до 50—90 пуд. на десятину за нѣсколько часовъ; при наступленіи бури днемъ на нѣсколько часовъ водворяется полный мракъ, приходится зажигать лампы.

Для наглядности разницы условій 1910 года, сравнительно съ неурожайнымъ годомъ, мы вычертили на двухъ діаграммахъ ходъ колебаній температуры и осадковъ за эти годы (см. стр. 24).

Чтобы судить о томъ, какъ развивается кустъ хлопчатника въ различные періоды, когда и при какихъ условіяхъ наступаютъ у него главные моменты роста, мы приводимъ, въ связи съ фенологическими наблюденіями, подробную таблицу роста одного сорта хлопчатника-Тріумфа, посѣяннаго послѣ всѣхъ другихъ. Изъ таблицы 9 (стр. 18) видно, что при влажности почвы около 16,6% и температурѣ воздуха около $29,0^{\circ}\text{C}$ —всходы хлопчатника, посѣяннаго 2 мая появляются уже на 4 день, при чемъ требуется всего лишь около 105° тепла; появленіе настоящихъ листьевъ наблюдалось черезъ 8 дней отъ посѣва, когда стебель хлопчатника достигаетъ около 11 сант. высоты, при толщинѣ стебля около 0,1 сант.; начало образованія первыхъ (нижнихъ) вѣтвей наблюдалось около 2 іюня—на 20 день отъ посѣва, когда растеніе достигло высоты 20 сант. и толщины стебля около 0,2 сант.; вторыя вѣтви появились на 30 день. Появленіе первыхъ цвѣточныхъ бутоновъ отмѣчено 21 іюня—на 40 день отъ посѣва, при чемъ стебель достигъ 29 сантиметровъ высоты, 0,3 сант. толщины и имѣлъ уже 7 боковыхъ вѣтвей; начало цвѣтенія хлопчатника наблюдалось 2 іюля—на 50 день отъ посѣва, и тогда стебель его былъ около 35 сант. высоты, толщиною 0,5 сант. имѣлъ 8 вѣтвей и около 25 листьевъ, при

чемъ за періодъ отъ посѣва до цвѣтенія онъ получилъ 1325⁰ тепла. Полное цвѣтеніе отмѣчено 12 іюля—на 60 день, когда высота стебля хлопчатника была около 44 сант., а толщина 0,7 сант.; вѣтвей имѣлось 10. Полное сформированіе 1-хъ коробочекъ отмѣчено 5 августа—на 83 день—при высотѣ стебля въ 63 сант., толщинѣ 0,9 сант. и числѣ вѣтвей 12; наконецъ, начало созрѣванія коробочекъ поздняго хлопчатника триумфъ наблюдалось 7 сентября—на 115 день—и къ этому моменту онъ имѣлъ стебель высотой въ 105 сант. (около 1½ арш.), толщиной 1,2 сант., а вѣтвей 15 шт., всѣхъ листьевъ 75, а коробочекъ 21 шт. (онъ далъ урожай 75 пуд. сырца съ десят.); такимъ образомъ, за весь вегетационный періодъ отъ посѣва до созрѣванія коробочекъ потребовалось для этого хлопчатника 2945⁰ тепла, не считая времени отъ открытія 1-хъ коробочекъ до 1-го и 2-го сборовъ хлопка. Наибольшій ростъ стебля хлопчатника былъ со времени полного цвѣтенія до раскрытія первыхъ коробочекъ, когда въ одинъ день высота стебля увеличивалась на 1,2 сант., и стебель удлинился на 61 сант. (въ 55 дней); до этого же періода стебель удлинялся медленно всего мажду образованіемъ 1-хъ и 2-хъ вѣтвей (0,3 сант.) и дальше до начала цвѣтенія (0,6 сант. въ день) и за весь періодъ отъ посѣва до полного цвѣтенія стебель достигъ 44 сант. (въ 60 дней). Большая часть вѣтвей, наоборотъ, образовалась ко времени полного цвѣтенія—10 штукъ, тогда какъ съ этого момента до начала созрѣванія коробочекъ вѣтвей образовалось лишь 5; всѣ коробочки (21 шт.) завязались и сформировались въ послѣдніе 65 дней со времени цвѣтенія хлопчатника.

Метеорологическія условія 1910 года для другихъ полевыхъ растений, сравнительно съ сухимъ 1909 годомъ и сырымъ 1908 г., отличались такими особенностями:

	1908 г.		1909 г.		1910 г.	
	дней / тепла °		дней / тепла °		дней / тепла °	
1) По количеству тепла:						
озимый ячмень	228	1744	236	2058	245	2072
машъ	97	2553	88	2377	98	2790
люцерна	160	3726	170	4057	218	4490
кукуруза	88	2278	88	2453	113	3024
2) По количеству осадковъ (въ millim.):						
озимый ячмень			329,0	172	78,0	
машъ			0,4	8,8	2,3	
кукуруза			27,0	9,7	10,0	
люцерна			68,0	61,0	52,0	
3) Безморозныхъ дней:						
озимый ячмень			130	157	128	
машъ			97	88	97	

кукуруза	88	88	118
люцерна	160	160	200

4) Ясныхъ дней:

озимый ячмень	56	119	57
машъ	79	75	65
кукуруза	58	75	66
люцерна	91	129	101

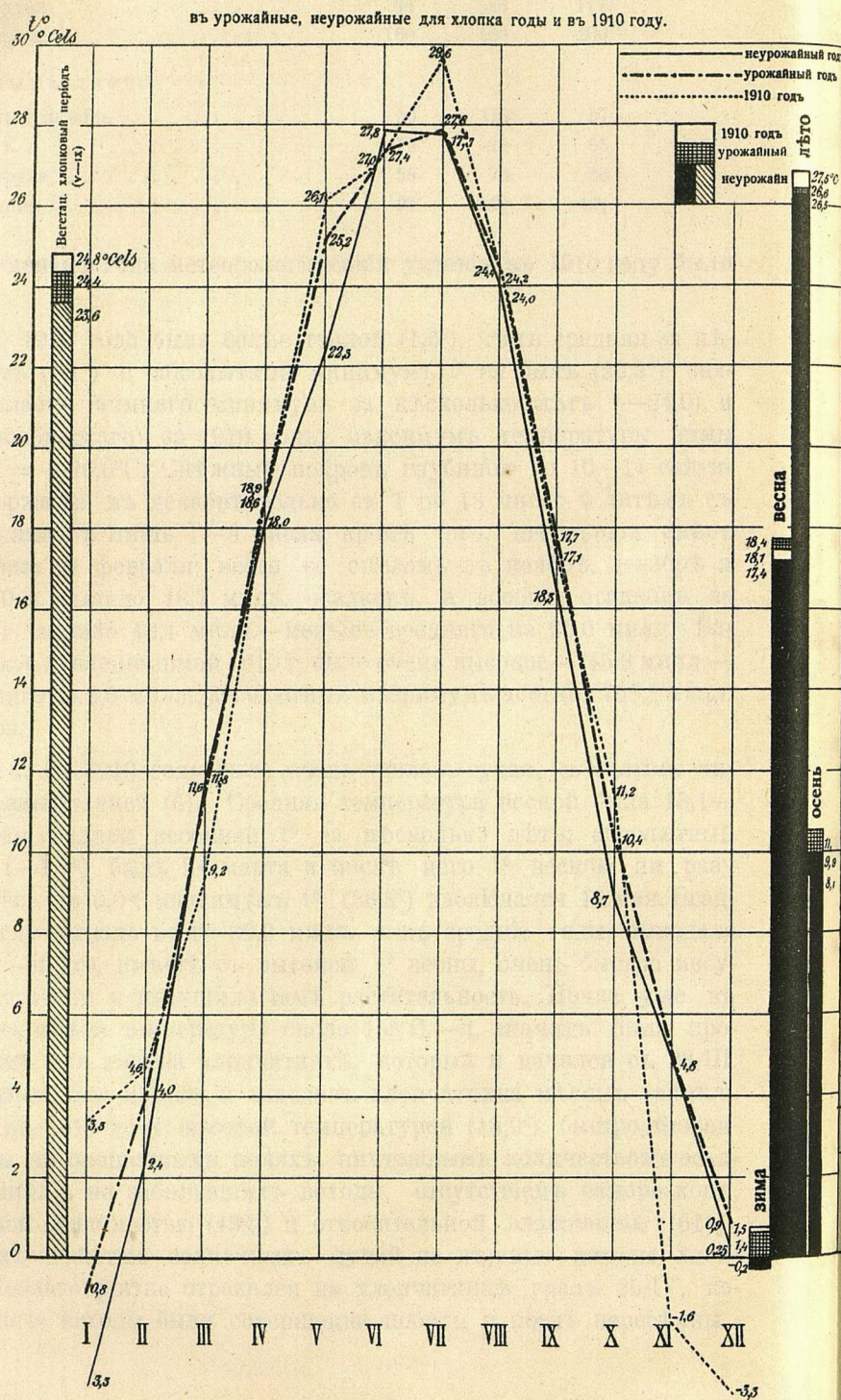
По временамъ года метеорологическія условія въ 1910 году были таковы.

Зима 1910 года была болѣе теплой ($1,5^0$), чѣмъ средняя за нѣсколько лѣтъ ($1,1^0$) и абсолютный минимумъ t^0 ея былъ ($20,5^0$) значительно слабѣе зимняго минимума за нѣсколько лѣтъ ($-24,0$), и осенняго (ноябрьскаго) за 1910 годъ; максимумъ температуры зимы былъ $23/XI = +20,0^0C$. Снѣжный покровъ глубиною до 10—14 сантиметровъ, держался въ декабрѣ только съ 1 по 13 число и затѣмъ съ 29-го, а въ январѣ лишь 1—3 числа; кромѣ того, небольшой снѣгъ выпадалъ еще 11 февраля; всего со снѣгомъ въ ноябрѣ, декабрѣ и январѣ 1910 г. выпало 18,7 милл. осадковъ, а вообще осадковъ за зиму 1910 г. выпало 48,4 милл.—меньше средняго на 26,0 милл. Барометрическое давленіе зимой 1910 г. было очень высокое—745,9 милл.—выше средняго на 2,5 милл.; абсолютный максимумъ достигъ 758,1 милл. 7-го декабря.

Весна въ 1910 году была очень теплая, сухая, съ малымъ числомъ морозныхъ дней (6). Средняя температура весной была $18,1$ —на $2,4^0$ выше средней весенней t^0 за нѣсколько лѣтъ; абсолютный минимумъ ($-1,7^0$) былъ 24 марта и послѣ него t^0 весной ни разу не опускалась до $0,0^0$; максимумъ t^0 ($38,8^0$) наблюдался 15 мая. Осадковъ за весну выпало всего 32,0 милл., а въ средніе годы выпадало 100,0 милл.—и это, вмѣстѣ съ высокой t^0 весны, очень быстро иссушило почву степи и посушило тамъ растительность. Почва уже въ концѣ марта имѣла температуру около $15^0 C$.—и, значитъ, была прогрѣта вполне для посѣва хлопчатника, который и начался съ 26/III. Самый важный для посѣва и всходовъ хлопчатника мѣсяць—апрѣль отличался въ 1910 году высокой температурой ($18,9^0$), быстро вызвавшей всходы на орошенныхъ поляхъ, ничтожнымъ количествомъ осадковъ (8,8 милл.), не забивавшихъ всходы, отсутствіемъ заморозковъ, значительной облачностью (43%) и относительной влажностью (61%), умѣрившихъ дѣйствіе солнечныхъ лучей на нѣжные всходы хлопчатника. Неблагопріятно отразился на хлопчатникѣ градъ 25/IV, которымъ многіе всходы были совершенно побиты и послѣ пересѣяны.

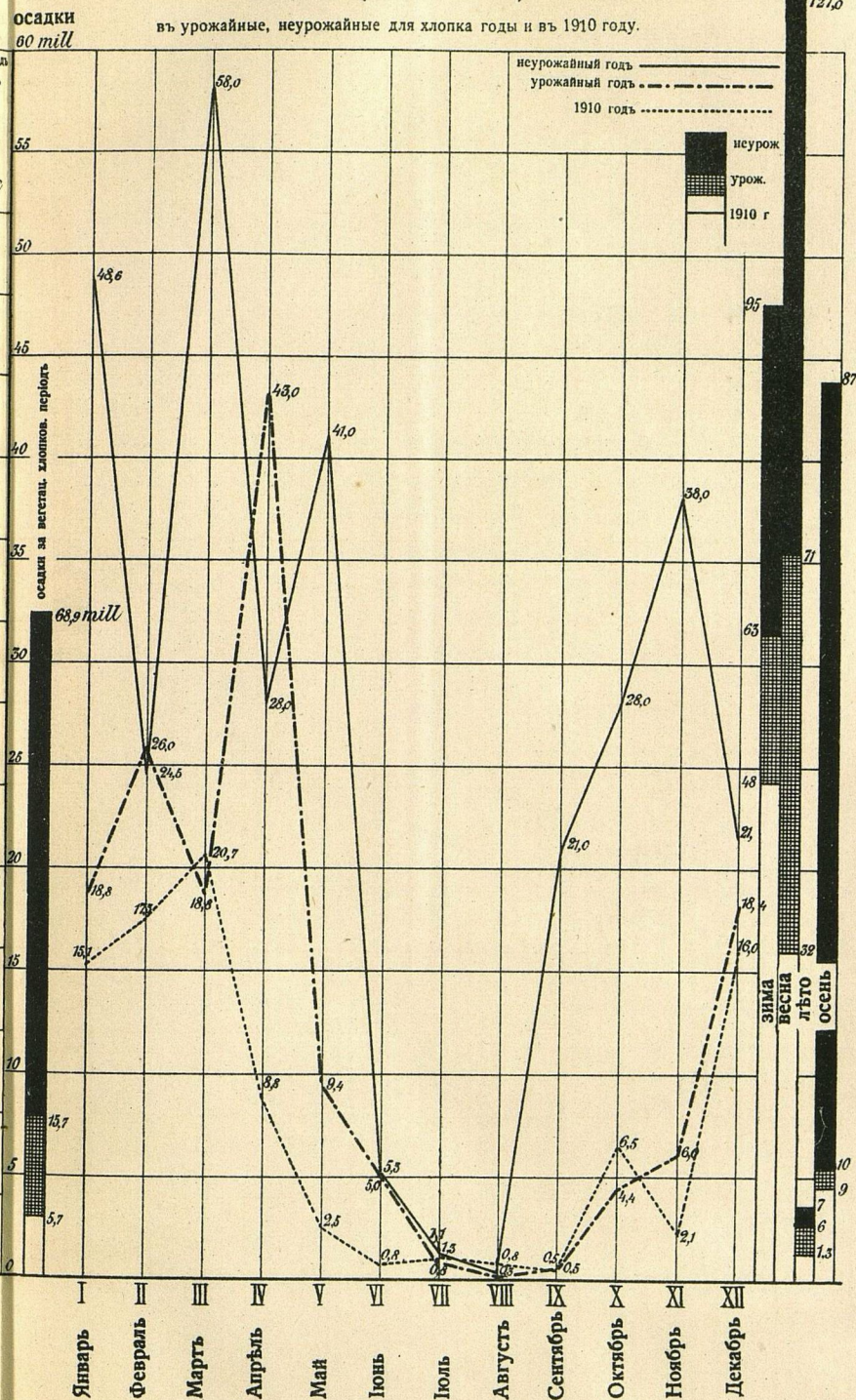
Температура (по-мѣсячно)

I.

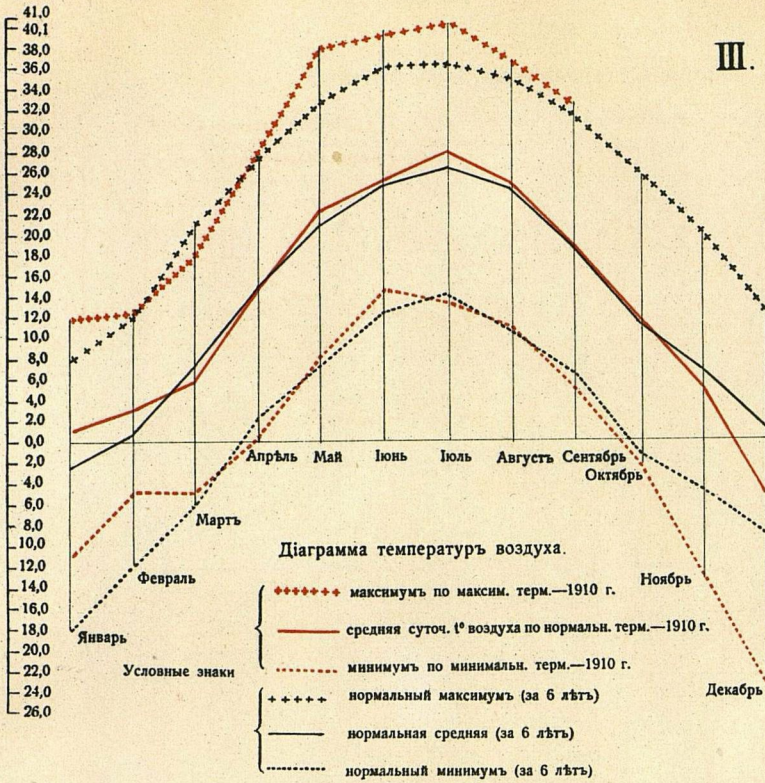


Осадки (по-мѣсячно)

II.



III.



IV.

Діаграмма барометрическаго давления

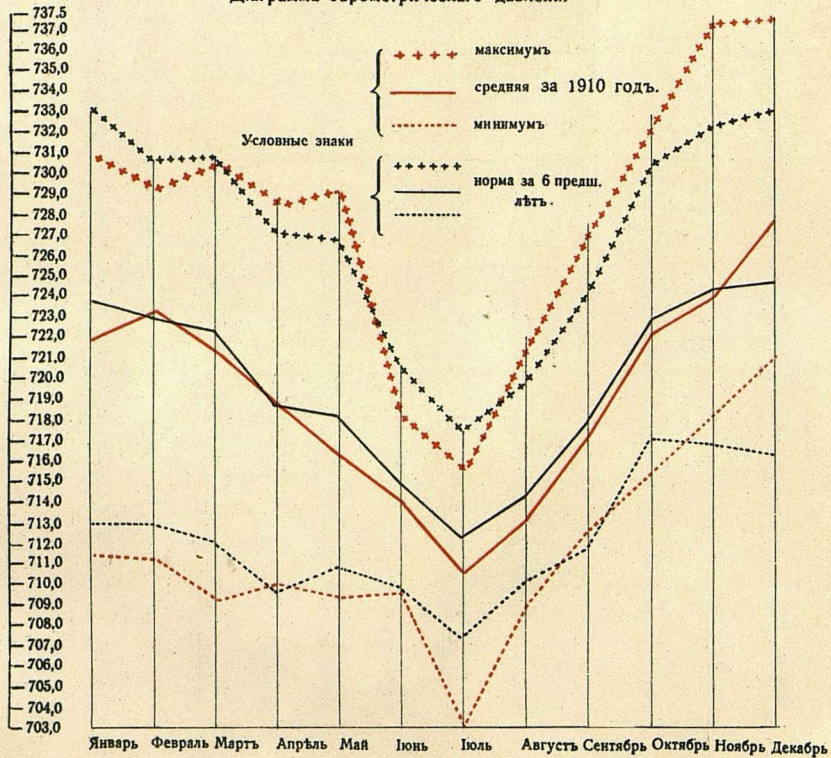


Диаграмма средней относительной влажности по гигрометру

V.

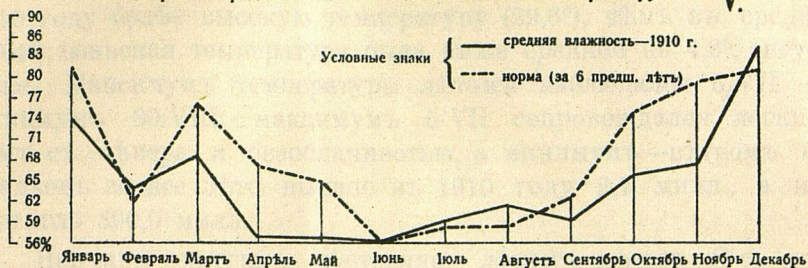


Диаграмма осадковъ въ миллиметрахъ

VI.

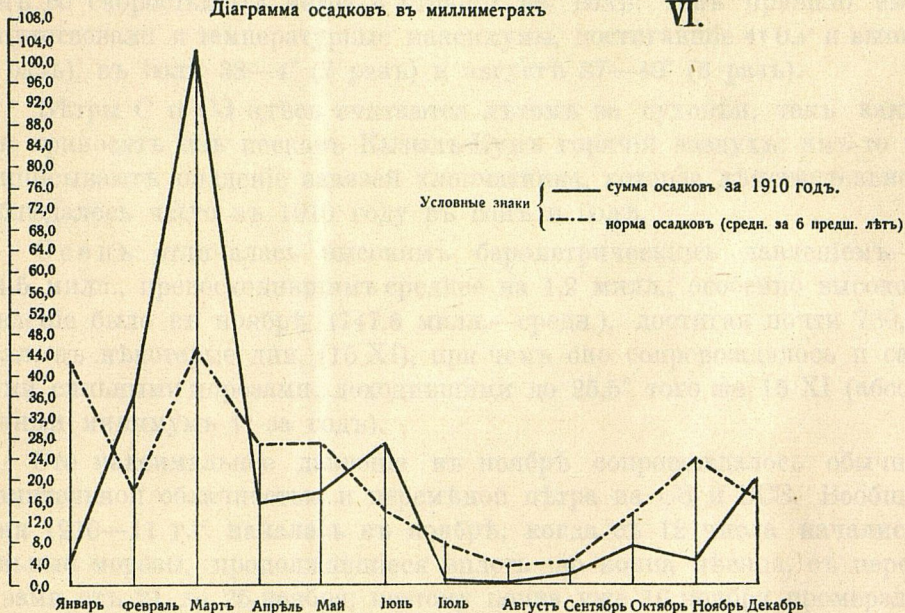
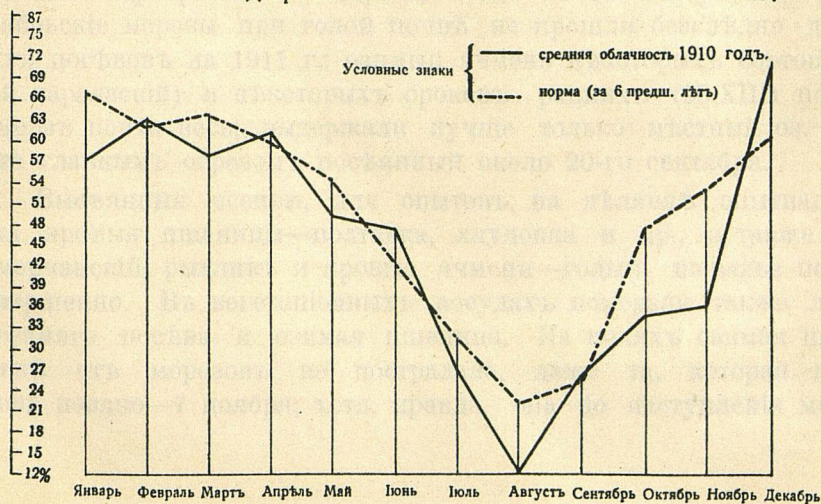


Диаграмма облачности въ %

VII.



Лѣто въ 1910 году было съ меньшей температурой (26,9°), чѣмъ въ средніе годы (28,7°), хотя іюль мѣсяцъ, въ частности, имѣлъ въ 1910 году болѣе высокую температуру (29,6°), чѣмъ въ средніе годы (29,4°); іюньская температура была ниже средней на 4,3°, августовская тоже. Максимумъ температуры лѣтомъ наблюдался 5/VII (42,3°), а минимумъ 30/VIII; максимумъ 5/VII сопровождался легкимъ вѣтромъ съ сѣвера и безоблачностью, а минимумъ—вѣтромъ съ ССВ. Осадковъ за все лѣто выпало въ 1910 году 2,7 милл., а испареніе достигло 390,0 милл.

Наи чаще другихъ повторялся лѣтомъ вѣтеръ С со скоростью 0,28 метра въ секунду, при чемъ онъ повторялся больше всего въ іюнѣ со скоростью 0,4 метра и отчасти въ іюлѣ; какъ правило ему сопутствовали и температурные максимумы, достигавшіе 4^в 0,0° и выше (8 разъ), въ іюлѣ 38—4° (7 разъ) и августѣ 37—40° (6 разъ).

Вѣтры С и СЗ здѣсь считаются лѣтомъ за суховѣи, такъ какъ они приносятъ изъ песковъ Кызылъ-Кумъ горячій воздухъ; имѣ-то и приписываютъ опаденіе завязей хлопчатника, которое, дѣйствительно, наблюдалось часто въ 1910 году въ іюнѣ и іюлѣ.

Осень отличалась высокимъ барометрическимъ давленіемъ—744,5 милл., превосходившимъ среднее на 1,2 милл.; особенно высокое давленіе было въ ноябрѣ (747,6 милл.—средн.), достигая почти 760,0 милл. въ нѣкоторые дни, (15 XI), при чемъ оно сопровождалось и самыми сильными морозами, доходившими до 25,5° того же 15 XI (абсолютный минимумъ t° за годъ).

Это максимальное давленіе въ ноябрѣ сопровождалось обычно значительной облачностью и переменной вѣтра на СЗ и ЗСЗ. Вообще зима 1910—11 г.г. началась въ ноябрѣ, когда съ 12 числа начались сильные морозы, продолжавшіеся вплоть до конца мѣсяца, съ перерывами отъ 21 до 25 ноября; поэтому почва уже 16 ноября промерзла до глубины 25 сантиметровъ, такъ что вспашку—взметъ полей на зябъ пришлось прекратить до 16/XII, когда вновь наступила оттепель. Ноябрьскіе морозы при голой почвѣ не прошли безслѣдно для озимыхъ посѣвовъ на 1911 г.: озимый ячмень нѣкоторыхъ сортовъ (черный караязскій) и нѣкоторыхъ сроковъ раннихъ (28/XIII) посѣвовъ померзъ почти весь; выдержали лучше только мѣстный оз. ячмень и то главнымъ образомъ посѣянный около 20-го сентября.

Высѣянные осенью, для опытовъ, на дѣлянкѣ опытного участка яровыя пшеницы—полтавка, хлудовка и др., а также овсы—немерчанскій, рыхликъ и яровые ячмени—голый, шевалье померзли совершенно. Въ вегетаціонныхъ сосудахъ померзли также люцерна весняго посѣва и озимая пшеница. На поляхъ озимая пшеница нигдѣ отъ морозовъ не пострадала, даже та, которая посѣяна очень поздно—7 ноября; хотя, правда, она до наступленія морозовъ

и не всходила еще (всходы главнымъ образомъ появились въ февраль 1911 г.). Эти же ноябрьскіе морозы и отчасти январскіе 1911 г. погубили во многихъ мѣстахъ Туркестана плодовые деревья—преимущественно яблони; такъ, въ саду Голодностепскаго опытнаго поля погибли старыя деревья слѣдующихъ сортовъ: Ренетъ Семиренко, Ренетъ Шампанскій и др.

Въ предыдущіе годы минимумъ t^0 въ ноябрѣ никогда не опускался ниже $-7,5^0$ С.

Средняя температура ноября въ 1910 г. была $-1,6^0$ С., тогда какъ средняя за нѣсколько лѣтъ t^0 ноября равна $+6,7$ с.; сентябрь и октябрь, какъ было сказано раньше, наоборотъ, отличается высокой температурой, столь благопріятно отразившейся на созрѣваніи и уборкѣ хлопка.

Максимумъ t^0 осенью 1910 г. достигъ $38,2$ (6/IX), въ предыдущіе же годы онъ выше $35,5^0$ С. не былъ. Облачность (43%) осенью 1910 г., собственно въ ноябрѣ, была выше средней на 15%. Осадковъ выпало всего 9,1 милл., а въ средніе годы выпадало 44,3 миллиметровъ. Ясныхъ дней на 19 меньше средняго числа и преобладающимъ вѣтромъ осенью 1910 года были С. и СЗ, а въ предыдущіе годы ЮВ и З, притомъ сила вѣтра въ 1910 г. была меньше.

Почвенная температура въ 1910 году на поверхности почвы достигала за годъ въ среднемъ $20,^0$ С., на глубинѣ же 10 сант. $+15,4^0$ С., на 25 сант. 16^0 и на 100 сант. $16,1^0$,—т. е. она была значительно выше средней за нѣсколько лѣтъ; высшая средняя мѣсячная температура на поверхности почвы была въ іюлѣ $39,6^0$, а максимальная въ іюнѣ (25/VI)—она дошла до $65,8^0$ С., абсолютный годовой минимумъ t^0 на поверхности почвы наблюдался 15 ноября = $-22,7^0$ С. На глубинѣ 10 сант. температура почвы ниже -6^0 не опускалась ни разу, на 25 — ниже -2^0 С., на 50 сант. — ниже $+2, 8^0$ С, а на 100 сант. — ниже $+6,9^0$ (16/XII).

Вообще же почвенная температура на глубинѣ 10—100 сант. понижалась зимой 1910 года только до 16 декабря, послѣ же стала подниматься; почва промерзала въ этомъ году лишь до 5-ти вершковаго слоя и то дней на 25 (изъ нихъ 14 въ декабрѣ), почему ее можно было пахать зимою съ перерывами и въ ноябрѣ, и въ декабрѣ, и въ январѣ, не говоря уже про февраль, когда послѣ пахоты могли уже съ 5 числа приступить къ посѣву яровыхъ овсовъ и пшеницы.

Вредителей культурныхъ растений въ 1910 году на Опытномъ полѣ было мало, не считая обязательныхъ враговъ нашего полеводства—воробевъ, которые съ настоящаго года начали приучаться выклеивать даже зерна кукурузы изъ початковъ въ оболочкахъ, на корню. Летная саранча только слегка пощипала хлопчатникъ въ 8-польѣ и сильно оголила яровой ячмень; спугиваніемъ при помощи

протянутой веревки и платками удавалось охранить нѣкоторыя дѣлянки хлопка отъ вѣрнаго истребленія.

Поврежденіе коробочекъ хлопчатника и кукурузы гусеницами совки (*Heliothis armigera*), обычно наблюдавшееся, почти не замѣчалось въ 1910 г., и большая часть завязей опадала отъ суховѣевъ и недочетовъ орошенія.

На люцернѣ весной наблюдалось поврежденіе бутоновъ и верхнихъ листьевъ, производимыхъ долгоносикомъ «*Phytonomus denomipandis*». Въ саду сильно повреждала яблоки и груши гусеница бабочки плодожерки (*Carposarsa pomonella*); съ нею довольно удачно боролись наложеніемъ на штамбы деревьевъ ловчихъ колецъ изъ бумаги, въ которыя забирались для окукливанія, опускавшіяся съ плодовъ дерева гусеницы. Бывшій здѣсь весной 1910 года энтомологъ Россиковъ пытался искать на корняхъ высыхающихъ деревьевъ нашего сада личинокъ хруща, но безуспѣшно; причиной усыханія деревьевъ явилось во всѣхъ случаяхъ нарушеніе функцій корневой системы отъ сильной солонцеватости почвы. Между прочимъ, вмѣстѣ съ г. Россиковымъ нами были поставлены въ степи опыты по борьбѣ съ саранчей разными инсектисидами: парижской зеленью, хлористымъ баріемъ, джепсиномъ и зеленымъ мыломъ; борьба съ саранчей (Мароккской кобылкой) въ 1—3 стадіи—при помощи эмульсіи зеленого мыла (3—5% растворъ въ водѣ) можетъ быть признана весьма дѣйствительной, такъ какъ личинки саранчи гибли отъ опрыскиванія мыломъ почти немедленно—черезъ 2—3 минуты; во всякомъ случаѣ, слѣдуетъ сдѣлать попытку удешевленія стоимости зеленого мыла и ввести его въ практику саранчевой борьбы.

Опыты борьбы съ саранчею при помощи, такъ называемыхъ, гоппер-дозеро́въ дали такіе результаты въ Голодной Степи: если керосинъ въ аппаратахъ замѣнялся мазутомъ, который почти не испаряется и не выливается изъ корыта гоппер-дозеро́въ—при протаскиваніи ихъ по землѣ, затѣмъ заставлятъ двигаться сразу нѣсколько аппаратовъ рядомъ и сзади первой линіи ихъ пускать слѣдомъ вторые гоппер-дезеры,—то можно разсчитывать на очень успѣшное дѣйствіе этихъ аппаратовъ въ нашей ровной степи; личинки, попавъ въ корыто съ мазутомъ и оставаясь въ немъ или выпригивая, скоро погибають цѣлыми массами. Во всякомъ случаѣ, этотъ способъ въ работѣ выглядит не хуже примѣнявшагося въ 1910 году въ Туркестанѣ способа сжиганія изъ аппаратовъ, подобныхъ Вермореллевскимъ ручнымъ (съ горящимъ керосиномъ), при чемъ рабочіе, направляя пламя на саранчевыя кулиги и дѣйствуя часто въ разбродъ, изъ боязни поджечь другъ друга, разгоняють саранчу, обжигаются сами и свое платье (были случаи ожоговъ всего тѣла).

Ниже помѣщаются метеорологическія таблицы и діаграммы.

Таблица 10-я.

Широта 40° 45' (сѣв.), долгота 38° 25' (вост. Пулк.). Высота надъ уровнемъ моря 318½ метр. (1046 фут.).

Метеорологическія условія въ 1910 году въ Голодной Степи, Самаркандской области,
Ходжентскаго уѣзда (по старому стилю).

(По наблюденіямъ станціи Опытнаго Поля).

М ѣ с я ц ы .	Барометрическое давленіе въ мм.				Сухой термометръ по Cels.				Смоченный термометръ.				Мини- мумъ.	Макси- мумъ.
	7	1	9	Средн.	7	1	9	Средн.	7	1	9	Средн.	Абсолютн.	
Январь	744,8	744,5	744,6	744,6	-0,2	7,6	2,6	3,3	-1,15	4,4	1,2	1,5	-16,7	17,5
Февраль	745,3	745,3	745,4	745,3	+2,6	9,7	4,1	4,6	-0,4	6,7	2,8	3,08	7,5	20,0
Мартъ	743,2	743,3	743,1	743,2	5,9	13,1	8,6	9,2	5,0	9,6	7,0	7,2	-1,7	27,6
Апрѣль	739,7	739,7	739,7	739,7	14,2	25,0	17,2	18,9	11,9	15,9	13,8	13,9	1,2	32,5
Май	738,9	738,6	738,2	738,6	22,6	32,1	23,6	26,1	17,2	21,1	18	18,8	8,2	38,8
Іюнь	736,8	736,3	735,9	736,3	22,6	34,1	24,3	27,0	16,5	21,6	16,5	18,2	11,8	40,5
Іюль	734,8	734,5	734,2	734,5	24,7	37,6	26,6	29,6	18,2	22,6	19,7	21,6	13,0	42,3
Августъ	739,0	738,0	736,5	738,8	18,0	33,0	21,5	24,2	13,6	20,8	16,0	16,8	7,2	40,0
Сентябрь	741,8	741,3	741,6	741,6	10,9	25,9	14,4	17,1	7,6	15,4	10,5	11,1	1,1	38,2
Октябрь	744,8	744,4	744,2	744,5	5,4	18,5	9,1	11,2	3,4	11,3	10,0	8,2	-2,3	28,0
Ноябрь	747,7	747,3	747,7	747,6	-6,3	5,2	-3,7	-1,6	-7,0	1,4	-4,9	-3,5	-23,5	21,6
Декабрь	748,0	747,7	747,6	747,8	-5,8	0,1	-4,1	-3,3	-5,8	0,75	-4,3	-3,6	-20,5	9,7
Средн. за 1910 г. .	742,07	741,8	741,5	741,9	9,5	20,1	12,1	13,9	6,6	12,6	8,8	9,35	-23,5	42,3
Средн. за 5 лѣтъ .	741,2	740,8	741,0	741,1	10,0	19,3	12,6	14,0	7,2	12,8	9,0	9,6	-20,0	42,1

М ѣ с я ц ы .	Н а п р а в л е н и е п с и л а в ѣ т р а .									С и л а в ѣ т р а .			О б л а ч н о с т ь .		
	Т и х о .	N	NE.	E.	SE.	S.	SW	W	NW	7	1	9	7	1	9
Январь	58/0	15/0	4/0	6/0	18/2,5	—	—	3/0	7/2	22	57	25	7,6	6,4	5,6
Февраль	59/0	15/0,1	3/0,3	8/0	12/1,5	3/0,6	—	3/0	2/0	20	20	12	6,6	6,4	6,1
Мартъ	51/0	31/0,4	9/0,1	5/0,8	18/2,3	2/3	2/1,5	5/0,4	11/0,2	32	34	16	5,9	6,4	5,9
Апрѣль	43/0	25/0,1	4/2	2/0	11/1,3	2/0,5	2/1,5	4/0,7	10/0,7	23	29	15	4,6	4,1	4,2
Май	53/0	26/0,4	9/0	12/0,5	12/2,3	2/1	1/0	4/0,7	6/0,7	28	17	25	3,3	3,3	2,0
Іюнь	63/0	51/0,4	3/0	2/0,5	8/2,8	5/0	2/0	6/0	8/0	26	11	11	2,3	2,5	1,8
Іюль	66/0	47/0,1	5/0	1/1	3/2	2/2,5	1/0	2/1,5	10/0,3	12	14	5	1,8	1,2	1,8
Августъ	65/0	30/0,3	3/0,3	1/0	2/0	—	1/0	6/0,5	4/0,2	10	16	11	3,3	1,8	1,3
Сентябрь	64/0	19/0,1	3/0	6/0,6	—	—	1/0	6/0	4/0,7	9	23	6	2,9	3,4	2,2
Октябрь	52/0	18/0,05	4/0,5	8/0,3	5/2	—	2/0	2/0	2/0,5	18	29	13	5,1	5,0	4,0
Ноябрь	53/0	21/0,14	8/0,25	12/0,5	17/1,6	—	1/0	5/1,2	24/0,4	15	24	18	7,0	5,6	4,0
Декабрь	50/0	14/0,14	8/0,5	16/0,25	34/1,5	—	4/0,5	1/1,0	16/0,35	23	28	18	8,6	8,2	6,8
За 1910 г.	$\frac{677}{0,0}$	$\frac{314}{0,2}$	$\frac{66}{0,33}$	$\frac{79}{0,4}$	$\frac{140}{1,7}$	$\frac{16}{0,6}$	$\frac{17}{0,3}$	$\frac{47}{0,4}$	$\frac{104}{0,5}$	238	302	175	4,9	4,5	3,8
Средн. за 5 лѣтъ .	317	120	40	63	222	39	67	89	196	2,1	2,2	1,9	3,1	2,4	2,5

М ѣ с я ц ы .	Влажность.		Осадки.	Испареніе.	Ч и с л о д н е й .											
	Абсолют- ная.	Относит.			Ясныхъ.	Пасмурныхъ.	Съ осадками.	Со снѣгомъ.	Съ дождемъ.	Съ градомъ.	Иней, роса.	Туманъ съ морозомъ.	Съ сильными вѣтрами.	Съ горными вѣтрами и грозой.	Последній морозъ весн.	1-й морозъ осенью.
	mm.	%%														
Январь.	4,0	70	15,1	51,1	6	15	5	3	2	—	2 ин.	24 м.	3	—	—	—
Февраль	4,75	75	17,3	44,2	6	13	4	1	9	—	8 ин.	21 м.	2	—	—	—
Мартъ	6,6	77,3	20,7	33,7	5	12	12	2	11	—	4/7 ин.	6 м.	4	1 гроза	24/ш	—
Апрѣль	10,0	61	8,8	96,7	8	3	6	—	5	1	6	1 т.	1	3 гроза	—	—
Май	12,0	48,7	2,5	136,4	15	2	5	—	5	—	4	—	—	5 гроза	—	—
Іюнь	11,8	44	0,8	142,9	20	2	2	—	2	—	—	—	3	—	—	—
Іюль	14,4	47	1,1	140,4	22	—	1	—	1	—	2 роса	—	—	2 гор. вѣт. 2 гроза	—	—
Августъ	10,4	47	0,8	107,0	20	2	1	—	1	—	—	—	1	1 гроза	—	—
Сентябрь	7,2	50	0,5	77,4	17	3	1	—	1	—	5 роса	—	2	—	—	—
Октябрь	5,9	59	6,5	52,4	10	10	2	—	2	—	—	11 м. 28 м.	2	—	—	2/х
Ноябрь	2,5	62	2,1	30,0	5	9	1	1	—	—	—	4 т.	1	—	—	—
Декабрь	3,3	94	16,0	9,0	2	20	4	4	—	—	1 ин.	29 м.	—	—	—	—
За 1910 г.	7,7	61,2	92,2	926,2	136	91	44	11	39	1	15 ин. 24 роса	119 м. 5 т.	20	20 гор. вѣт. 11 гроза	24/ш	2/х
Средн. за 5 лѣтъ .	6,3	60,5	267,0	842,0	205	40	50	12	24	1,2	64	111	20	36	19/ш	1/х

М ѣ с я ц ы .	На поверхности почвы.								Н а г л у б и н ѣ .										Примѣчаніе.			
	Температура въ			Средняя.	Максим.		Миним.		10 сантиметровъ.				25 сантиметровъ.				50 сантиметровъ.					
	7 у.	1 д.	9 в.		Средн.	Абсол.	Средн.	Абсол.	7	1	9	Средн.	7	1	9	Средн.	7	1		9	Средн.	1 м.
Январь.	0,8	8,3	1,7	3,6	8,3	13,2	—	-5,0	1,4	5,2	3,3	3,3	3,3	3,7	4,4	3,8	5,7	5,6	5,9	5,7	—	Сухая теплая зима.
Февраль.	0,4	10,4	3,5	4,8	10,4	19,0	—	-11,0	2,1	7,9	4,6	4,5	4,5	5,5	5,5	5,2	6,3	6,2	6,1	6,2	—	
Мартъ.	5,9	18,5	8,1	10,8	18,5	33,5	—	-3,1	6,7	14,5	9,9	10,4	8,5	10,3	10,9	9,9	9,3	9,3	9,3	9,3	9,5	
Апрѣль.	16,4	38,5	17,1	24,0	38,5	48,5	—	0,4	15,6	27,1	19,5	20,4	16,8	20,5	20,4	19,2	16,0	16,0	16,2	16,1	14,0	Послѣдній весенній морозъ 24 марта.
Май.	28,3	50,6	23,3	34,1	50,6	59,2	—	8,3	23,9	37,5	26,3	29,2	27,7	28,8	28,8	27,4	23,0	22,9	23,2	23,0	19,7	
Іюнь.	31,5	57,9	29,6	37,3	57,9	65,8	—	12,6	26,2	40,1	30,3	32,2	27,5	31,1	31,9	30,2	26,2	26,1	26,3	26,3	23,9	
Іюль.	32,3	60,8	25,7	39,6	60,8	66,5	—	13,0	28,0	41,7	32,3	34,0	29,2	33,0	33,6	31,9	28,2	28,4	28,4	28,3	26,1	Съ 5—8 іюля былъ сухой (гарм.).
Августъ.	21,9	56,9	19,2	32,7	56,9	65,3	—	7,5	23,0	36,1	27,3	28,8	25,7	28,8	29,5	28,0	26,6	26,5	26,5	26,6	25,4	
Сентябрь.	12,3	43,1	12,2	22,5	43,1	58,0	—	0,6	15,5	25,7	18,8	20,0	18,4	20,8	20,9	20,0	20,9	20,7	20,7	20,8	21,8	
Октябрь.	5,3	22,8	7,0	11,7	22,8	34,2	—	-4,5	9,6	15,5	11,5	12,2	11,9	13,0	13,0	12,6	14,7	14,6	14,5	14,6	17,1	30-го сентября лессовая буря. 1-й осенній морозъ 2 октября. Первый снѣгъ 24 ноября.
Ноябрь.	-6,2	7,9	0,4	0,7	7,9	18,7	-10,5	-22,7	0,3	4,9	1,3	3,1	3,2	4,0	3,6	3,6	7,9	7,8	7,7	7,8	12,1	
Декабрь.	-4,2	3,6	-3,3	-1,3	3,5	11,2	—	-18,0	-1,8	1,1	-0,8	0,5	0,0	0,5	0,5	0,3	3,5	3,6	3,5	3,5	7,3	
Средн. за 1910 г.	12,7	31,6	11,7	20,0	—	66,5	—	-22,7	12,7	21,4	15,4	16,4	14,7	16,6	14,0	16,0	15,7	15,6	15,7	15,7	16,1	
Средн. за 5 лѣтъ.	—	—	—	18,1	—	—	—	—	—	—	—	15,4	—	—	—	15,4	—	—	—	15,4	15,8	

Таблица 11-я.

Метеорологическія условія въ Голодной Степи за 1910 годъ по временамъ года.

Время года.	Барометрическое давленіе въ mm.				Сухой термометръ по Cels.				Смоченный термометръ.				Мини- мумъ.	Макси- мумъ.
	7	1	9	Средн.	7	1	9	Средн.	7	1	9	Средн.	Абсолютн.	
Зима	—	—	—	745,9	—	—	—	1,5	—	—	—	—	-20,5	20,0
Весна	—	—	—	740,5	—	—	—	18,1	—	—	—	—	- 1,7	38,8
Лѣто	—	—	—	736,5	—	—	—	26,4	—	—	—	—	7,2	42,3
Осень	—	—	—	744,55	—	—	—	8,9	—	—	—	—	-23,5	38,2

Продолженіе табл. 11-й.

Время года.	Направленіе и сила вѣтра.										Сила вѣтра.			Облачность.		
	Тихо.	N	NE.	E.	SE.	S.	SW	W	NW		7	1	9	7	1	9
Зима	169/0	44/0,1	15/0,28	30/0,1	64/1,8	3/0,6	4/0,2	7/0,3	25/0,8		Сумма			Средняя		
Весна	147/0	82/0,3	22,0/0,7	19/0,4	41/2,0	6/1,5	5/1,0	13/0,6	27/0,5		225/0,5			6,8		
Лѣто	194/0	128/0,28	11/0,1	4/0,5	13,0/1,6	7/0,8	4/0	16/0,3	22/0,16		219/0,7			4,4		
Осень	169/0	58/0,1	15/0,25	26/0,45	22/0,5	0/0	4/0	13/0,4	30/0,35		115/0,4			2,0		
											155/0,3			4,35		

Время года.	Влажность.		Осадки.	Испареніе.	Число дней.											
	Абсолют- ная.	Относит.			Ясныхъ.	Пасмурныхъ.	Съ осадками.	Со снѣгомъ.	Съ дождемъ.	Съ градомъ.	Иней, роса.	Туманъ съ морозомъ.	Съ сильными вѣтрами.	Съ горными вѣтрами и грозою.	Послѣдній морозъ весн.	1-й морозъ осенью.
	%/%	mm.														
Зима	—	—	48,4	105,0	14	48	13	8	5	—	9 ин.	5	7	—	—	—
Весна	—	—	32,0	271,8	28	17	23	2	20	1	4 ин. 17 роса	1	5	9 гроза	24/ш	—
Лѣто	—	—	2,7	390,3	62	4	4	—	4	—	2 роса	—	4	2 гор. вѣт. 3 гроза	—	—
Осень	—	—	9,1	159,8	32	22	4	1	3	—	5 роса	—	4	—	—	2/х

Время года.	На поверхности почвы.								Н а г л у б и н ѣ.											Примѣчаніе.		
	Температура въ			Средня.	Максим.		Миним.		10 сантиметровъ.				25 сантиметровъ.				50 сантиметровъ.					
	7 у.	1 д.	9 в.		Средн.	Абсол.	Средн.	Абсол.	7	1	9	Средн.	7	1	9	Средн.	7	1	9		Средн.	1 м.
Зима.	—	—	—	2,3	—	19,0	—	-18,0	—	—	—	2,4	—	—	—	3,1	—	—	—	5,1	7,8	
Весна	—	—	—	26,3	—	59,2	—	-13,1	—	—	—	20,0	—	—	—	18,8	—	—	—	16,1	14,4	
Лѣто.	—	—	—	36,5	—	66,5	—	7,5	—	—	—	31,6	—	—	—	30,0	—	—	—	27,1	25,1	
Осень	—	—	—	14,9	—	58,0	—	-22,7	—	—	—	11,6	—	—	—	12,0	—	—	—	14,4	17,0	

Метеорологическія условія по періодамъ роста
(къ фенологиче

Названіе растеній.	Періодъ роста.	Какой мѣсяцъ.	Число дней въ періодѣ.	Температура на поверхности почвы и въ воздухѣ.		
				Средняя.	Максим.	Миним.
Яровой овесъ шведскій.	IV. За весь періодъ ве- гетаціи (отъ посѣва до созрѣванія) . . .	8/II—1/VI	114	19,8/15,5	31,8/22,8	7,5/8,3
	I. Отъ посѣва до всхо- довъ	8/II—1/III	21	4,9/4,8	10,8/12,7	-3,7/-1,2
	II. Отъ всходовъ до цвѣтенія	1/III—20/V	80	21,2/16,7	33,3/23,7	8,5/9,4
	III. Отъ цвѣтенія до со- зрѣванія	20/V—1/VI	13	35,1/26,5	51,7/33,7	19,5/17,0
Яровой овесъ рыхликъ.	IV. Весь періодъ . . .	8/II—24/V	106	18,5/14,7	29,5/21,9	6,6/7,6
	I. Посѣвъ—всходы . .	8/II—1/III	21	4,9/4,8	10,8/12,7	-3,7/-1,2
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	1/III—10/V	70	18,8/15,0	30,2/22,0	6,8/7,9
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	10/V—24/V	15	35,8/27,3	52,7/34,2	20,1/18,6
Озимый ячмень черный.	IV. Весь періодъ . . .	6/IX—11/V	150	15,8/13,8	25,6/22,0	6,0
	I. Посѣвъ—всходы . .	6/IX—13/IX	7	22,7/16,1	41,1/26,8	5,4
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	13/IX—8/IV	109	11,8/11,3	19,5/19,6	3,9
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	8/IV—11/V	34	27,3/21,3	42,1/28,5	12,7
Ячмень мѣстный.	IV. Весь періодъ . . .	6/IX—5/V	144	15,0/13,3	24,6/21,5	5,4
	I. Посѣвъ—всходы . .	6/IX—12/IX	6	21,5/16,2	41,6/27,2	-5,1
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	12/IX—1/IV	103	11,4/11,2	18,9/19,5	3,7
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	1/IV—5/V	35	24,4/19,0	38,6/26,3	10,4
Красная пшеница озимая.	IV. Весь періодъ . . .	18/IX—30/V	157	17,1/15,3	27,9/23,1	7,2
	I. Посѣвъ—всходы . .	18/IX—25/IX	7	16,8/15,3	27,8/26,8	4,1
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	25/IX—29/IV	118	13,5/12,5	21,9/20,2	4,9
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	29/IV—30/V	32	33,7/25,8	50,1/33,0	16,4
Яровая пшеница арнаутка.	IV. Весь періодъ . . .	9/II—9/IV	121	20,2/16,4	32,8/23,7	8,2/8,9
	I. Посѣвъ—всходы . .	9/II—1/III	20	5,0/4,8	10,9/12,7	-3,7/-1,2
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	1/III—5/V	65	16,5/14,1	28,6/21,1	6,1/7,4
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	5/V—9/VI	36	35,4/26,9	52,7/34,4	18,6/17,3
Яровая пшеница Ноз.	IV. Весь періодъ . . .	9/II—9/IV	121	20,8/16,4	32,9/23,7	8,3/8,8
	I. Посѣвъ—всходы . .	9/II—1/III	20	5,0/4,8	10,9/12,7	-3,7/-1,2
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	1/III—9/V	69	18,6/14,8	30,0/21,8	6,6/7,8
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	9/V—9/VI	32	35,6/27,0	52,8/34,5	19,4/17,7

полевыхъ расеній на Опытномъ полѣ въ 1910 г.
скимъ наблюденіямъ).

Сумма тем- пературы воздуха.	Сумма тем- пературы почвы на глу- бинѣ 10 сант.	Сумма осад- ковъ.	Сумма испа- ренія.	Облачность.	Число дней.			Примѣчаніе.
					Съ осад- ками.	Ясныхъ.	Безмороз- ныхъ.	
1.767,0	1.986,6	49,3	313,0	4,9	26	32	94	
100,7	102,9	17,3	36,4	6,9	4	3	6	
1.321,7	1.482,9	31,7	220,7	4,7	21	22	75	
344,6	400,8	0,3	55,9	2,5	1	7	13	
1.562,3	1.732,1	49,3	274,9	5,1	26	27	86	
100,7	102,9	17,3	36,4	6,9	4	3	6	
1.052,1	1.161,7	29,9	171,6	5,1	19	17	65	
409,5	467,5	2,1	66,9	2,9	3	7	15	
2.071,8	2.233,5	78,5	390,4	4,0	36	57	128	Сумма осадковъ исчислена за весь періодъ съ 6/IX—II/V.
112,3	138,6	0,0	15,8	1,3	0,0	6	7	То же—при вычисленіи испа- ренія.
1.234,5	1.307,9	67,6	374,6	4,1	28	40	87	Періодъ покоя съ 15/XI—20/II исключался изъ вегетаціи.
725,0	787,0	10,9	124,2	4,1	8	11	34	
1.913,7	2.070,0	76,8	488,4	4,1	35	54	122	Въ суммѣ осадковъ и испаре- нія входятъ также и зимніе мѣ- сяцы.
970	119,2	0,0	11,3	1,3	0,0	5	6	
1.150,5	1.214,5	67,6	361,2	4,3	28	39	81	
666,2	736,5	9,2	115,9	4,3	7	10	35	
2.401,8	2.483,4	78,9	553,8	3,9	38	52	135	Осадки и испаренія за весь періодъ.
106,9	123,6	0,0	15,2	1,2	0	6	7	
1.470,0	1.427,1	76,4	400,6	4,3	33	32	96	
824,9	932,7	2,5	138,0	3,1	5	14	32	Періодъ покоя (зимой) исклю- чался.
1.981,5	2.222,7	50,15	343,3	4,7	28	37	102	
95,8	98,9	17,3	34,4	6,8	4	3	6	
919,0	1.022,3	29,95	151,0	5,2	19	15	60	
966,7	1.101,5	2,9	157,9	2,7	5	19	36	
1.922,1	2.224,2	50,15	343,3	4,8	28	37	102	
95,8	98,9	17,3	34,4	6,8	4	3	6	
1.024,1	1.132,3	29,95	168,4	5,1	19	16	64	
862,2	993,0	2,9	140,5	2,8	5	18	32	

Названіе растеній.	Періодъ роста.	Какой мѣсяцъ.	Число дней въ періодѣ.	Температура на поверхности почвы и въ воздухѣ.			Сумма тем- пература воздуха.	Сумма тем- пература почвы на гу- бинѣ 10 сант.	Сумма осад- ковъ.	Сумма испа- ренія.	Облачность.	Число дней.			Примѣчаніе.
				Средняя.	Максим.	Миним.						Съ осад- ками.	Ясныхъ.	Безмороз- ныхъ.	
Люцерна.	V. Весь періодъ	10/II—15/IX	218	27,3/20,6	44,2/28,8	11,1/11,8	4,490,9	5,345,5	52,05	746,2	3,5	30	101	200	Послѣдній морозъ —1,7° 24/III стар. ст. Первый осенній морозъ (—0,8°) былъ 2/IX, а снѣгъ 24 ноября.
	I. Первый укосъ	10/II—1/V	80	14,8/11,6	23,9/18,9	3,5/5,1	928,4	1,192,9	46,8	169,2	5,5	21	16	62	
	II. Второй укосъ	1/V—15/VI	45	34,6/26,2	53,1/33,7	18,2/17,1	1,178,5	1,350,4	3,35	202,8	3,2	7	22	45	
	III. Третій укосъ	15/VI—25/VII	40	39,4/23,5	60,7/37,9	18,8/18,2	1,153,4	1,349,2	1,1	191,0	1,5	1	29	40	
	IV. Четвертый укосъ . .	25/VII—15/IX	53	31,5/23,2	54,9/33,0	10,9/12,5	1,230,6	1,453,0	0,8	183,7	2,1	1	34	53	
Машъ.	IV. Весь періодъ	15/V—20/VIII	98	37,3/28,5	58,4/35,8	17,7/17,2	2,790,4	3,136,1	2,3	440,2	1,9	5	65	98	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	15/V—19/V	4	36,2/28,2	51,2/35,0	22,0/21,5	112,7	126,1	0,1	19,4	3,7	1	1	4	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	19/V—9/VII	51	37,9/27,5	58,1/35,7	18,4/17,4	1,403,2	1,670,2	1,1	243,8	2,1	3	34	51	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	9/VII—20/VIII	43	36,6/29,6	59,4/36,0	16,5/16,6	1,274,5	1,339,8	1,1	177,5	1,6	1	30	43	
Подсолнеч- никъ черный грызовой.	IV. Весь періодъ	19/IV—17/VII	97	34,3/26,0	52,9/33,8	16,9/15,4	2,519,5	2,846,8	12,5	477,0	2,5	12	55	97	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	12/IV—19/IV	7	23,7/19,0	37,9/25,1	11,8/12,8	133,0	148,1	3,0	20,1	2,4	3	5	7	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	19/IV—13/VI	55	32,3/25,0	49,5/32,5	16,7/14,2	1,375,0	1,521,8	9,15	288,8	3,4	9	23	55	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	13/VI—17/VII	35	39,5/28,9	61,2/37,7	18,3/17,7	1,011,5	1,176,9	0	168,6	1,2	0	27	35	
Подсолнеч- никъ бѣлый масляни- чный.	IV. Весь періодъ	12/IV—9/VII	89	33,9/25,7	52,7/33,4	16,6/15,8	2,284,6	2,480,0	12,15	442,2	2,7	12	47	89	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	12/IV—19/IV	7	23,7/19,0	37,9/25,1	11,8/12,8	133,0	148,1	3,0	20,1	2,4	3	5	7	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	19/IV—3/VI	45	31,5/24,6	48,0/32,0	16,2/14,7	1,108	1,186,5	8,35	238,5	3,5	7	16	45	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	3/VI—9/VII	37	38,4/28,2	61,2/36,7	18,1/17,7	1,043,4	1,145,4	0,8	183,6	1,8	2	26	37	
Хлопчат- никъ King.	IV. Весь періодъ	14/IV—21/VII	99	34,7/26,0	53,4/34,3	17,0/16,5	2,574,2	2,944,9	10,45	439,1	2,5	11	55	99	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	14/IV—20/IV	6	25,9/20,5	43,0/28,1	10,9/12,7	123,1	135,0	0,2	23,1	0,7	1	5	6	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	20/IV—12/VI	53	32,4/24,6	49,6/32,6	16,8/16,0	1,302,6	1,505,8	9,15	226,7	3,4	9	23	53	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	12/VI—21/VII	40	39,0/28,7	60,1/37,4	18,2/18,1	1,148,5	1,304,6	1,1	189,8	1,7	1	27	40	
Хлопчат- никъ Affin Египетскій.	IV. Весь періодъ	14/IV—24/VIII	133	34,8/26,2	55,2/34,7	16,4/16,2	3,481,1	4,018,4	11,25	577,2	2,8	12	80	133	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	14/IV—20/IV	6	25,9/20,5	43,0/28,1	10,9/12,7	123,1	135,0	0,2	23,1	0,7	1	5	6	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	20/IV—16/VI	57	32,6/25,1	50,8/32,6	16,9/16,1	1,429,6	1,633,6	9,15	245,9	3,5	9	23	57	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	16/VI—24/VIII	70	37,3/27,5	59,9/36,9	16,5/16,5	1,928,4	2,249,8	1,9	308,2	1,4	2	52	70	
Хлопчат- никъ тузем- ный.	IV. Весь періодъ	14/IV—10/VIII	119	35,2/26,5	55,1/34,8	17,2/16,6	3,153,9	3,632,5	10,45	532,0	2,8	11	70	119	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	14/IV—20/IV	6	25,9/20,5	43,0/28,1	10,9/12,7	123,1	135,0	0,2	23,1	0,7	1	5	6	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	20/IV—15/VI	56	32,5/25,1	50,7/32,6	16,9/16,0	1,403,0	1,601,4	9,15	241,2	3,5	9	22	56	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	15/VI—10/VIII	57	38,8/28,6	60,7/37,7	18,1/17,5	1,627,8	1,896,1	1,1	263,7	1,2	1	43	57	
Кукуруза кутаисскій гибридъ.	IV. Весь періодъ	19/IV—9/VIII	113	36,6/26,8	55,7/35,1	17,4/16,8	3,024,3	3,601,6	10,25	607,6	2,8	10	66	113	
	I. Посѣвъ—всходы . . .	19/IV—26/IV	7	27,1/22,3	41,1/29,7	12,4/12,6	156,1	162,6	5,8	29,3	6,0	2	0	7	
	II. Всходы—цвѣтеніе . .	26/IV—26/VI	61	36,1/25,7	53,6/33,5	17,2/16,4	1,567,7	1,934,2	3,35	268,4	2,8	7	31	61	
	III. Цвѣтеніе—созрѣван.	26/IV—9/VIII	45	38,9/28,9	60,8/38,1	18,5/17,9	1,300,5	1,504,8	1,1	209,9	1,1	1	35	45	

Табл. 13.

Сравненіе температуры, осадковъ и облачности въ урожайный и неурожайный годъ для хлопка съ 1910 годомъ.

За какой періодъ.	Температура С°.			Осадки — mill.			Облачность %.			Примѣчанія.
	Неурожай- ный годъ.	Урожайный годъ.	1910 г.	Неурожай- ный годъ.	Урожайный годъ.	1910 г.	Неурожай- ный годъ.	Урожайный годъ.	1910 г.	
Январь	— 3,3	— 0,8	3,3	48,6	18,8	15,1	63	48	65,3	Для урожайныхъ годовъ типичны: 1) высокія t° въ маѣ, сентябрѣ и октябрѣ; 2) t° максимумъ въ іюлѣ; 3) малое количество осадковъ въ мартѣ, маѣ, іюлѣ, августѣ, сентябрѣ и октябрѣ; 4) большое количество осадковъ въ апрѣлѣ.
Февраль	2,4	4,0	4,6	24,5	26,0	17,3	52	58	63,6	
Мартъ	11,8	11,6	9,2	58,0	18,8	20,7	53	49	60,3	
Апрѣль	18,0	18,6	18,9	28,0	43,0	8,8	37	34	43,0	
Май	22,3	25,2	26,1	41,0	9,4	2,5	32	25	28,6	
Іюнь	27,8	27,4	27,0	5,3	5,0	0,8	15	27	21,0	
Іюль	27,7	27,8	29,6	1,3	0,8	1,1	8	12	16,0	
Августъ	24,0	24,4	24,2	0,3	0	0,8	7	13	21,0	
Сентябрь	16,3	17,7	17,1	21,0	0,5	0,5	27	17	28,3	
Октябрь	8,7	10,4	11,2	28,0	4,4	6,5	42	39	47,0	
Ноябрь	4,8	4,8	— 1,6	38,0	6,0	2,1	56	37	55,3	Для неурожайныхъ годовъ типичны: 1) низкія t° въ маѣ, сентябрѣ и октябрѣ; 2) t° максимумъ въ іюнѣ; 3) большое количество осадковъ въ мартѣ, маѣ, сентябрѣ и октябрѣ.
Декабрь	0,25	0,9	— 3,3	21,6	18,4	16,0	53	58	78,7	
За годъ	13,4	14,3	13,9	315,6	151,1	92,2	37	35	44	
3 мѣс. XII—I зима.	— 0,25	+ 1,4	+ 1,5	94,7	63,2	48,4	56	55	69	
3 » III—V весна.	17,4	18,4	18,1	127,0	71,2	32,0	41	36	44	
3 » VI—VIII лѣто.	26,5	26,55	27,5	6,9	5,8	2,7	10	17	19	
3 » IX—XI осень.	9,9	11,0	8,9	87,0	10,9	9,1	42	31	43	
За періодъ вегетаціи хлопчатн. 5 мѣс. (IV—30/IX) .	23,6	24,4	24,8	68,9	15,7	5,7	18,0	18,8	23,0	

Полевая культура.

Полеводство Опытного поля въ 1910 году велось на 50 десятинахъ, въ 7 сѣвооборотахъ, какъ въ 1909 году, съ той лишь разницей, что въ Стебутовскомъ сѣвооборотѣ 1 поле (паровое) совершенно уничтожено, а замѣнено 2-мъ посѣвомъ въ лѣто (послѣ овса) бобового маша—на зеленое удобрение; кромѣ того, арендатору Лежавѣ сдавалось по прежнему 54 десятины—главнымъ образомъ подъ люцерну (изъ $\frac{1}{3}$ урожая) и за этотъ участокъ съ него получено въ 1910 году 1228 руб. 64 коп., а затѣмъ на солонцевомъ пастбищѣ ему же было сдано на годъ подъ посѣвъ пшеницы, маша и хлопчатника 12,5 десятины по по 5 рублей за десятину. Опыты съ изученіемъ хлопчатника и другихъ растений ставились на особыхъ участкахъ—опытномъ и селекціонномъ (2 дес.), въ вегетаціонной будкѣ, построенной въ 1910 г. (см. рис. 1) и на всѣхъ тѣхъ поляхъ сѣвооборотовъ, гдѣ сѣялся хлопчатникъ. Сколько и какихъ посѣвовъ было на опытномъ полѣ въ 1910 году, видно изъ слѣдующей таблицы:

На опытномъ полѣ.	Пло- щадь.	Урожай съ дес.	Валовой до- ходъ со всей площади.	Посѣвы арендатора.
Хлопчатникъ	14 дес.	75 п.	5500 руб.	7½ дес.
Люцерна	11½ »	500 »	2000 »	40 »
Кукуруза	4 »	100 »	400 »	¼ »
Озимая пшеница	¼ »	70 »	230 »	6 »
Озимый ячмень	¾ »	98 »	300 »	—
Машъ	4¾ »	55 »	280 »	—
Свекла кормовая	2½ »	680 »	375 »	—
Яровой овесъ	1 »	72 »	72 »	—
Подсолнечникъ	⅓ »	35 »	25 »	¼ »
Кунжутъ	⅓ »	25 »	14 »	—
Серго-джугара	⅓ »	120 »	24 »	—
Просо	⅓ »	85 »	17 »	—
Новыя растенія	½	—	—	—
Подъ паровой обработкой	—	—	—	—
Итого	50 дес.		9237 руб. + за 54½ дес.—1228 руб.	

а всего—10465 руб. Валовой доходъ на 1 десятину, слѣдов.—184 руб., а съ десят. арендуемаго участка—чистый—22 руб.

Въ частности, десятинна хлопчатника дала валового дохода 390 руб.

Большимъ плюсомъ для полеводства Опытного поля въ 1910 году было устройство администраціей канала Николая I особой подпруды на каналѣ, позволявшей вывести воду для опыта поля непосредственно изъ магистральнаго канала у ЮВ границы опыта поля, отдѣльно отъ крестьянъ.

Хлопчатникъ.

Хлопчатникъ въ 1910 году, какъ сказано раньше, пользовался идеальной для него погодой—и съ лихвой вознаградилъ хлопководовъ за всѣ труды и затраты, которыя были положены на уходъ за нимъ, давъ отличный урожай у старательныхъ хозяевъ, что позволило имъ расквитаться съ долгами и убытками 1908 неурожайнаго года. Но этотъ благопріятный хлопковый годъ былъ таковымъ въ полной мѣрѣ, именно лишь для старательныхъ хлопководовъ, такъ какъ хлопчатникъ въ этомъ случаѣ могъ использовать до конца всѣ зависящія отъ воли самихъ хозяевъ факторы его роста, какъ-то: удобреніе, мотыженіе, поливки и проч. и развилъ во всю мочь свои силы и продукцію; тогда какъ для плохихъ культиваторовъ—при неумѣлой поливкѣ, отсутствіи удобренія и большой сорности полей—хлопчатникъ былъ только среднимъ и по количеству, и по качеству урожая волокна. Если Кузьма Ретунскій на показательномъ хозяйствѣ Голодной Степи или крестьянинъ Иванъ Косыхъ получили на своихъ поляхъ (по зеленому удобренію, при междурядной обработкѣ и проч.) по 100—120 пудовъ хлопка-сырца съ десятины и при цѣнѣ его въ 4 руб. 70 к. имѣли до 500 руб. валового дохода съ десятины хлопчатника, то рядомъ же съ ними многіе крестьяне—при небрежномъ отношеніи къ удобренію и обработкѣ—собрали хлопка не больше 40—60 пуд. съ десятины на кругъ. Въ виду отмѣченныхъ обстоятельствъ детальное изученіе вліянія различныхъ факторовъ роста хлопка—удобреній, поливокъ, способа посѣва, вспашки, чеканки и проч. въ такой годъ, когда помянутыя условія дѣйствуютъ при оптимальныхъ метеорологическихъ условіяхъ, является особо необходимымъ; къ счастію въ 1910 г. на опытномъ поле въ Голодной Степи, какъ разъ съ хлопчатникомъ, и были широко поставлены всевозможные опыты. Выше, въ общей части отчета, мы привели уже результаты фенологическихъ наблюдений надъ хлопчатникомъ, а также лабораторныя изслѣдованія сѣмянъ и волокна у разныхъ сортовъ хлопчатника урожая 1910 года; теперь обратимся къ полевымъ опытамъ.

Культура хлопчатника на всѣхъ поляхъ и опытныхъ дѣлянкахъ велась рядовая, съ пропашкой междурядій коннымъ планетомъ; приемы рядовой культуры хлопчатника, какъ и другихъ пропашныхъ растений, обычны: съ осени подъ хлопчатникъ производится глубокая вспашка плугомъ Сакка 7", по возможности, послѣ предварительной поливки поля; ранней весной въ концѣ февраля, въ началѣ марта такія поля лущатся или дискуются бороной Рандаля; далѣе, если посѣвъ хлопчатника производится въ концѣ марта, то поле подъ хлопчатникъ пашется подъ посѣвъ плугомъ Сакка на 3 вершка безъ предпосѣвной поливки; при апрѣльскомъ же посѣвѣ

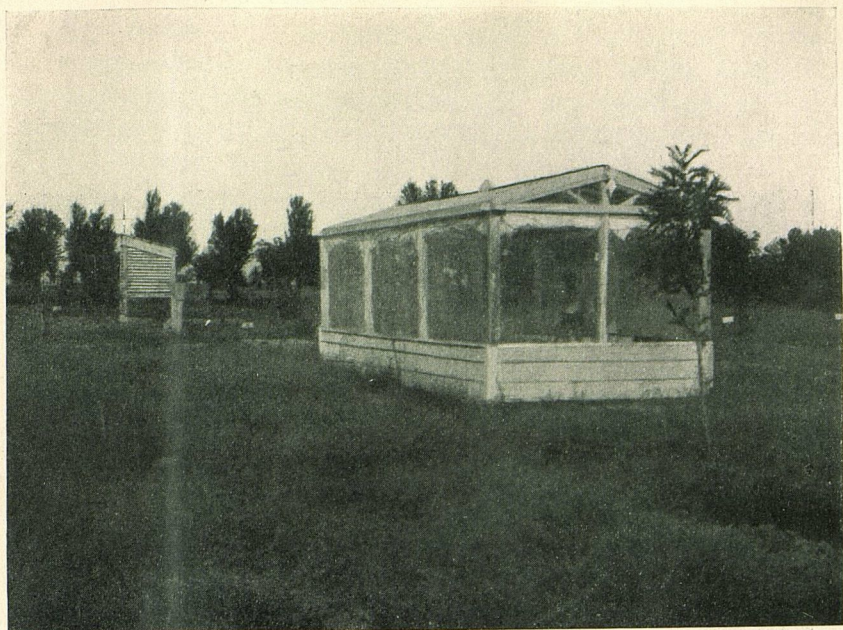


Рис. 1. Вегетаційная оранжерея.



Рис. 2. Мотыженіе и пропашка хлопчатника.



Рис. 3. Дѣлянки хлопчатника на опытномъ участкѣ.

поле до вспашки. поливается, и по нѣкоторымъ просыханіи почвы (до сѣлаго состоянія) пашется плугомъ Сакка на указанную глубину, затѣмъ боронуется въ одинъ слѣдъ французской бороной и затѣмъ уже сѣется хлопчатникъ (мочеными $1\frac{1}{2}$ сутокъ сѣменами) однорядной сѣялкой Баннера, при чемъ между рядами дается разстояніе въ $1\frac{1}{4}$ арш., а въ рядахъ, между гнѣздами, 8 — 12 вершковъ и въ каждомъ гнѣздѣ оставляется при прорѣживаніи всходовъ по 3 куста хлопчатника; всходы прорѣживаются руками спустя 10—15 дней по появленіи; дальнѣйшій уходъ за хлопчатникомъ состоитъ въ 2—3 кратномъ мотыженіи сапками въ самыхъ рядахъ хлопчатника (рис. 2), въ 2—3 кратномъ пропахиваніи междурядій коннымъ пропахникомъ Планетъ, при чемъ передъ орошеніемъ поля междурядья пропахиваются планетомъ съ отвальчиками и бороздникомъ—для проведенія оросительныхъ бороздъ; орошеніе хлопчатника производится 3—5 разъ за весь вегетаціонный періодъ, главнымъ образомъ въ періодъ цвѣтенія, и на десятину расходуется около 500 куб. саж. оросительной воды. Другіе приемы культуры хлопчатника указаны ниже при описаніи опытовъ съ нимъ.

Сорта хлопчатника. Всего въ 1910 году испытывалось на опытномъ полѣ 24 сорта хлопчатника, не считая гибридовъ и отдѣльных, отклонившихся (флюктуировавшихъ по де-Фризу) кустовъ хлопчатника, число коихъ, какъ видно изъ таблицы 10 и 11 и описанія величины коробочекъ и волокна, доходило у насъ (въ результатъ индивидуальнаго отбора въ 1909 году) до 10.

При селекціи хлопчатника мы задаемся цѣлью не созданія новыхъ формъ растенія, а пользуясь свойствомъ выдѣленія изъ опредѣленнаго сельскохозяйственнаго сорта входящихъ въ него расъ, стремимся фиксировать въ рядѣ поколѣній лучшія—выгодныя для насъ свойства разновидностей.

Новыя формы растенія, какъ извѣстно, возникаютъ двумя путями, посредствомъ скрещиванія (гибридизаціи) и мутаціи (по де-Фризу)—гетерогенезиса; что же касается такъ называемыхъ флюктуаций (варіацій), то онѣ не вызываютъ новыхъ формъ и являются лишь колебаніями въ предѣлахъ данной формы. Относительно возможности у хлопчатника происхожденія новыхъ формъ путемъ гибридизаціи сомнѣваться не приходится, такъ какъ очень многіе теперешніе «сорта» его получились въ результатъ скрещиванія; что же касается мутацій де-Фриза (гетеро-генезиса Коржинскаго), характеризуемыхъ какъ глубокія качественныя измѣненія индивидуумовъ, производяція новыя формы, стойко передающія свои качества потомству, то, надо полагать, эти явленія внезапнаго возникновенія рѣдкихъ отклоненій у отдѣльныхъ экземпляровъ также имѣютъ мѣсто для хлопчатника, какъ и для другихъ растеній. Если мутанты могутъ имѣть и полезныя и бесполезныя для растеній признаки, и разъ мутація, по де-Фризу,

есть единственный способ образованія новыхъ формъ растъ, устойчивыхъ въ потомствѣ,—то селекціонерамъ-хлопководамъ надо зорко слѣдить за явленіями мутированія у хлопчатника и даже стараться на ряду съ селекціей флюктуирующихъ формъ, вызвать проявленіе мутации, поскольку ей, какъ утверждаетъ Коржинскій, можетъ благоприятствовать одинъ факторъ — хорошее питаніе и вообще оптимальное развитіе растений. Такимъ образомъ, для созданія новыхъ формъ растенія, мутацией мы можемъ пользоваться только случайно, гибридизацией—всегда, хотя и путемъ долгаго и кропотливаго раздѣленія въ потомствѣ у гибридовъ доминирующихъ признаковъ отъ рецессивныхъ—по закону Менделя; что же касается флюктуаций, какъ результата колебанія формъ, зависящихъ отъ присущей отдѣльнымъ растеніямъ измѣнчивости, вызываемой внѣшними условіями и обуславливающей все многообразіе индивидуальныхъ формъ, то на ней, въ сущности говоря, и держится вся современная селекція.

Селекція, допустимая на опытныхъ поляхъ, можетъ быть только индивидуальной, если надо стремиться скоро и вѣрно вывести новый, лучший «сельскохозяйственный сортъ» изъ имѣющагося матеріала; валовая же селекція, при которой у хлопчатника, на глазъ, выбираютъ въ полѣ лучшіе кусты и сырецъ съ нихъ смѣшивается, можетъ практиковаться лишь для поддержанія на извѣстной высотѣ урожая на хозяйственныхъ посѣвахъ. Когда выбранъ удачно для данной мѣстности сортъ—урожайный, скороспѣлый, съ хорошимъ качествомъ продукта, то уже въ предѣлахъ этого сорта и ведутъ обыкновенно индивидуальную селекцію. При индивидуальной селекціи на опытномъ полѣ въ Голодной Степи наблюдателемъ на общемъ посѣвѣ обыкновенно тщательнымъ просмотромъ всѣхъ рядовъ хлопчатника, выдѣляются предъ началомъ перваго сбора хлопка лучшіе кусты его, развившіеся въ среднихъ условіяхъ поля (отнюдь не въ лучшихъ), и съ этихъ кустовъ отбирается около 10 лучшихъ коробочекъ со среднихъ ярусовъ; эти коробочки складываются въ отдѣльные мѣшечки, съ каждаго куста подъ особымъ номеромъ, соотвѣтствующимъ записи и характеристики куста въ тетради, гдѣ наблюдатель заноситъ измѣренія высоты куста, числа вѣтвей, коробочекъ, качество сѣмянъ и волокна, времени посѣва, цвѣтенія, созрѣванія и проч. Этотъ матеріалъ хранится съ надлежащими предосторожностями до весны слѣдующаго года, когда послѣ испытанія сѣмянъ на всхожесть, они высѣваются въ отдѣльные рядки съ каждаго куста.

Почва селекціоннаго питомника должна быть типичной—средней для данной мѣстности, безъ внесенія обильнаго удобренія, иначе трудно было бы сказать, какъ стали бы развиваться отборные кусты въ обыкновенной обстановкѣ; участокъ для питомника долженъ быть открытымъ для солнца, не затѣненъ деревьями, и ряды хлопчатника должны идти на немъ съ юга на сѣверъ, при чемъ разстоянія между

рядами должны быть не менѣе $1\frac{1}{4}$ —достаточными для пропашки ихъ коннымъ планетомъ, а гнѣзда въ рядахъ—на разстояніи $\frac{3}{4}$ аршина; при прорѣживаніи всходовъ въ гнѣздѣ на селекціонныхъ участкахъ необходимо оставлять только по одному растенію (на хозяйственныхъ посѣвахъ—по 3 растенія), при посѣвѣ же въ каждую лунку необходимо закладывать по 3—5 моченыхъ сѣмянъ. Длина рядовъ зависитъ, конечно, отъ числа отобранныхъ сѣмянъ, но желательно, чтобы въ цѣляхъ удобства пропашки они были длиною не менѣе 20 сажень. (Въ Свалефскихъ питомникахъ для селекціонной пшеницы ряды дѣлаются около 3-хъ сажень длиною); кругомъ селекціоннаго участка должно быть посѣяно по краямъ 2—3 ряда того же сорта хлопчатника, которые, однако, учету не подвергаются.

Самый отборъ въ каждомъ селекціонномъ ряду долженъ быть производимъ преимущественно съ кустовъ, находящихся въ срединѣ ряда; послѣ отбора лучшихъ коробочекъ съ лучшихъ кустовъ, съ отмѣткой изъ нихъ скороспѣлыхъ и урожайныхъ заранѣе, производится общій сборъ со всего ряда и по нему опредѣляютъ, какой изъ нихъ далъ наибольшій урожай сырца, въ переводѣ на одинъ кустъ, и на будущій годъ отборныя сѣмена на селекціонномъ питомникѣ высѣваютъ уже съ этого именно ряда, а затѣмъ и съ другихъ, близко къ нему стоящихъ по урожайности; разумѣется, съ лучшихъ кустовъ отбираются сначала тѣ коробочки, которыя дали больше сырца съ бѣльшимъ выходомъ волокна и тяжеловѣсныя сѣмена.

Уходъ за селекціоннымъ питомникомъ—прорѣживаніе всходовъ, пропашка, поливка и т. д. должны быть обычными, какъ для другихъ полей.

Такъ какъ главнѣйшія особенности хлопчатника—высота стебля, число вѣтвей, коробочекъ, расположеніе ихъ на кустѣ, величина, ширина листьевъ и проч. передаются по наслѣдству, то отбирать лучшія растенія можно было бы уже до сбора коробочекъ, но во всякомъ случаѣ слѣдуетъ селекціонныя коробочки брать лишь съ хорошо развитыхъ стеблей, кустистыхъ, по возможности съ тонкими плодовыми вѣтвями, близко расположенными другъ къ другу и несущими коробочки ближе къ нижнему ярусу и главному стеблю хлопчатника, что важно для скорого созрѣванія.

Оцѣнка племенныхъ свойствъ хлопчатника должна включать слѣдующія свойства его: форму, высоту куста, число вѣтвей, длину ихъ, число и величину коробочекъ—всѣхъ и особенно нижняго и средняго ярусовъ, скороспѣлость, однородность, выходъ, цвѣтъ, длину, тоницу волокна, а также цвѣтъ, величину и вѣсъ сѣмянъ. Примѣромъ хорошо развитыхъ кустовъ хлопчатника можетъ служить кустъ сорта Кингъ, а плохого—египетскаго Ашмуни, а изъ упландовъ Russel's. По отборѣ лучшихъ коробочекъ съ лучшихъ кустовъ, ихъ продолжаютъ и въ дальнѣйшемъ размножать въ племенномъ питомникѣ; остальной же

матеріаль съ лучшихъ рядовъ высѣвается на участокъ размноженія, съ котораго уже получаютъ сѣмена для посѣва въ хозяйствахъ и для продажи; разумѣется, и здѣсь необходимо принять мѣры предосторожности для предотвращения перекрестнаго опыленія отборныхъ сортовъ другими. Чтобы показать, какъ велика разница между неотборными и отборными индивидуальными кустами въ плодоношеніи и, значитъ, возможность улучшенія сорта по урожайности, приведемъ нѣсколько примѣровъ изъ отбора 1910 года.

Обыкновенные кусты.

	Число коробочекъ на 1 кустъ:	
	всѣхъ	открытыхъ.
Кингъ	43	15
Кокъ-чигить	45	18
Малля-чигить	44	13
Тріумфъ	37	6
Руссель	50	15
Туземная гуза	40	8

Селекціонные кусты.

Кингъ	70	20
Кокъ-чигить	80	22
Малля	77	17
Тріумфъ	50	7
Руссель	60	18
Туземная гуза	52	10

Ведя селекцію даже только въ направленіи повышенія урожайности хлопкового куста, приходится при учетѣ выхода и длины волокна констатировать большія отклоненія у разныхъ кустовъ одного и того же ряда въ смыслѣ качества волокна; пользуясь этимъ, легко вести улучшеніе и по урожайности, и по качеству волокна. Въ приведенной ниже таблицѣ качества волокна (стр. 47) нами указаны данныя измѣреній волокна у разныхъ кустовъ многихъ селекціонныхъ сортовъ съ отдѣльныхъ рядовъ; изъ таблицы видно, что сортъ Кингъ, на примѣръ, выдѣлилъ три фракціи: у одной кусты были съ 4-хъ створчатыхъ коробочками, каждая въ сомъ сырца въ 4,2 грамма и съ огромнымъ выходомъ волокна—около 36,7%; у другой, отмѣченной присутствіемъ розоватыхъ пятенъ у основанія лепестковъ цвѣтка, коробочки были 5-ти створчатые, каждая съ въ сомъ сырца по 5,5 грамма и съ выходомъ волокна лишь 32,5%; у сорта Руссель были кусты съ выходомъ волокна 35%, но были и съ 28% волокна; Аунсболъ былъ съ выходомъ волокна 31,6%—при длинѣ волокна 0,9 дюма, но былъ съ выходомъ въ 34,6% и длиною волокна 0,8 дюйма. Въ той же

таблицъ (14-й) приведены измѣренія волокна у гибридовъ перваго поколѣнія, полученныхъ нами искусственнымъ опыленіемъ сорта Кара-чигитъ—Кингомъ и Кокъ-чигита—Русселемъ, а также египетскаго хлопчатника Афифи—упландомъ Кокъ-чигитомъ; тѣ гибриды, которые имѣютъ сырецъ (волокно и сѣмя) смѣшаннаго типа (отцовскаго и материнскаго кустовъ), дали при измѣреніи волокна и проч. такія отклоненія отъ родительскихъ кустовъ: гибридъ Кингъ-кара имѣлъ 4-хъ створчатыхъ коробочки и сырецъ каждой коробочки вѣсилъ по 6,4 грамма съ выходомъ волокна 34,9%; при длинѣ волокна болѣе 0,9 дюйма, между тѣмъ, родительскіе кусты имѣли: Кингъ—выходъ волокна 35,3%, длину волокна—0,8 дюйма, а Кара-чигитъ—выходъ 28,5%, и длину волокна—0,8 дюйма; гибридъ Кокъ-руссель имѣлъ выходъ 33,3%, длину волокна—0,9 дюйма, а произведшіе его—Кокъ-чигитъ имѣлъ выходъ 33%, длину волокна—0,9 дюймовъ, а Руссель—выходъ 35,2 и длину волокна—1 дюймъ.

Изъ всѣхъ 24 сортовъ хлопчатника, указанныхъ въ нижеприведенной таблицѣ (кромѣ гибридовъ и селекционированныхъ въ особые ряды вариантовъ), испытывавшихся на опытномъ участкѣ (рис. 3) и 2-мъ полѣ основного сѣвооборота (при посѣва 14/IV), гдѣ каждому сорту было отведено по 100 кв. саж.,—самый большой урожай сырца въ 1910 г. далъ сортъ Кокъ-чигитъ—175 пуд. на десятину; вторымъ по урожайности оказался Аунсболъ—160 пуд., третьимъ—Руссель—157 пуд. и только уже на четвертомъ мѣстѣ оказался знаменитый по урожайности сортъ Кингъ—130 пуд.; самый низкій урожай изъ старыхъ сортовъ далъ Ташкенскій упландъ—100 пуд.; а также—туземный—79 пуд. и египетскій—Ашмуни—70 пуд. и Афифи—60 пуд.

Изъ новыхъ сортовъ наибольшій урожай далъ Allen-King—127 пуд., затѣмъ Excelsior Prolific и Blue Ribbon—по 120 пуд., а самый низкій—Mells Select Egyptian—35 пуд.; наконецъ, 3 новыхъ американскихъ сорта, (полученныхъ отъ г. Гяфсина), чрезъ Управленія Земледѣлія, дали такой урожай (при посѣвѣ 3/V): Кингъ американскій—80 пуд., Триумфъ—75 пуд. и Кукъ—35 пуд. Въ общемъ такого высокаго урожая сырца многіе сорта не давали даже въ хорошій 1909 годъ; сбавилъ урожай почему-то лишь извѣстный сортъ Кингъ. Что касается выхода волокна и длины его у разныхъ сортовъ, то выходъ у большинства былъ въ 1910 г. уменьшенъ, а волокно короче, но крѣпче средняго; наибольшій выходъ при массовой очисткѣ сырца на джинъ дали новые сорта—Триумфъ—37% и Кингъ американскій—36,8%, тогда какъ Кингъ опытнаго поля далъ выходъ 34,4%; удовлетворительный выходъ дали—Ташкентскій упландъ—33% и Малля-чигитъ—32,9%; Египетскіе же сорта, давшіе въ 1909 г. 33—33,5%, въ настоящемъ году—лишь 30—32,9%; наименьшій выходъ былъ у Mells Select Egyptian—26% и у Туземной гузы—29,8%. По

длинѣ волокна выдѣлялись сорта: Флоридоръ—1,5 дюйма, Southern Hope—1,2 дюйма, Excelsior—1,15, затѣмъ Афифи—1,1 д., Кингъ 0,8 д. и короче всего волокно было у Туземной красной гузы—0,75 дюйма.

Процентъ перваго сбора выше всего былъ у Blue Ribbon—63%, затѣмъ у Кинга — 62,4, Кара-чигита — 64%, а ниже всего у Mells Select Egyptian—33% и Кукъ—24%. Наибольшій урожай сухого стебля (гуза—пан. см. рис. 5) былъ, въ процентномъ отношеніи къ вѣсу сырца, у египетскаго Афифи—66%, а изъ упландовъ у Hawkin's—50%, а наименьшій у Кинга—39% (83 пуд. на десятину). Измѣреніе ширины волокна, дѣлавшееся подъ микроскопомъ съ микрометрическимъ объективомъ и окуляромъ, показало намъ, что ширина волокна уже не такъ сильно колеблется у разныхъ сортовъ хлопчатника, чтобы говорить о ней, какъ о рѣзко отличающемъ ихъ признакъ; большее значеніе, повидимому, при опредѣленіи крѣпости и вообще качества волокна имѣютъ толщина стѣнокъ и ширина канала волокна; какъ видно изъ табл. 11, наибольшая ширина волокна была у Кокъ-чигита 3-го сорта—0,025 милл. и у Туземной Гузы—0,024 милл., а наименьшая у Кара-чигитъ и у Аллен-кинга—0,0185 милл.; толще всего стѣнки волокна были у Туземной гузы 0,0085 милл., у Аунсбола—0,007 милл., а тоньше всего у Афифи 1 сорта—0,004 милл. и др.; наибольшая ширина канала была у Афифи 0,01 милл. и у Русселя—0,008 милл., а наименьшая—у Аллен-кинга и Ташкентскаго упланда—0,006 милл.

Что касается длины вегетационнаго періода у разныхъ сортовъ хлопчатника, то она была таква: короче всего у Кинга, требовавшего отъ посѣва до созрѣванія 1-хъ коробочекъ 97 дней и зацвѣтшаго на 60-й день, а длиннѣе всего у египетскаго Афифи—128 дней до созрѣванія и Кука—126 дней; въ среднемъ же созрѣваніе у большинства сортовъ наступило на 104—110 день отъ посѣва. Всходы у большинства сортовъ появились на 7 день—при посѣвѣ 14 апрѣля, а цвѣтеніе—на 58—63 день, при чемъ самый укороченный періодъ отъ цвѣтенія до созрѣванія былъ у Кинга—33 дня, затѣмъ у Кара-чигита—38 дней, Малля-чигита—41 день и у Русселя—42 дня, а самый длинный—у египетскаго Афифи—62 дня, Mells Select Egyptian—54 дня и у Туземной гузы—53 дня.

Наибольшее количество сформировавшихся коробочекъ на одномъ кустѣ (среднее изъ просчета на 50 кустахъ у cadaго сорта) было въ 1910 г. у Southern Hope—30 штукъ, у Египетскаго Ашмуни—37 шт., а наименьшее у новаго американскаго сорта Кукъ—19 шт. Средняя высота стебля у большинства сортовъ хлопчатника была 1 арш. 9 верш., наибольшая—у сорта Hawkin's—1 арш. 11 верш. и египетскаго Афифи—1 арш. 11 верш., а наименьшее у Туземной желтой гузы—1 арш. 6 верш. и Кукъ—1 арш. 4 верш.

Качество волокна, форма, величина, вѣсъ коробочекъ и сѣмянъ у разныхъ сортовъ хлопчатника, въ 1910 г.

Названіе сорта хлопчатника.	Описаніе коробочекъ и сѣмянъ хлопчатника.							О п и с а н і е в о л о к н а х л о п к а .											
	Ф о р м а .	Величина въ сантиметр. ¹⁾	В ѣ с ѣ в ѣ г р а м .			Число сѣмянъ.	Число створокъ.	Выходъ % % .	Длина волокна.			Длина волокна у сѣмянъ.			Толщина ²⁾ .	Крѣпость.	Цвѣтъ.	Нѣжность.	
			Всей коро- бочки.	Сырья.	Сѣмянъ.				Средняя.	Боковыхъ волоконъ.	Концевыхъ волоконъ.	Верхняго.	Средняго.	Нижняго.					
Одной коробочки.							Въ миллиметрахъ.												
Туземный хлопчатникъ—гуза бѣлая	К р у г л а я с п л ю с н у т а я	$\frac{2,3}{3,7}$	5,6	4,3	3,0 сѣрья.	36	5	30,0	18,8	19,4	18,3	19,0	19,3	18,3	Толстое.	Среднее.	Бѣлое.	Грубое.	
Туземный—гуза красная . . .		$\frac{2,2}{3,3}$	5,8	4,6	3,3 сѣрья.	33	4-5	29,3	15,1	11,8	18,4	18,0	19,0	17,0	»	Слабое.	»	»	
Туземный—гуза желтая (малля)		$\frac{2,1}{3,2}$	3,8	2,9	2,2 желтыя.	26	4	22,1	14,5	14,0	15,0	15,0	17,3	13,4	»	»	Желтое.	»	
Mells Select Egyptian—селек- ціонный		2,7	6,8	4,4	3,2 желтыя.	22	4	26,4	22,0	22,1	21,9	22,3	22,5	22,9	Тонкое.	Крѣп- кое.	Бѣлое съ жел- тымъ.	Очень нѣжное шелко- вистое.	
Тоже—съ опытнаго участка. .		$\frac{3,9}{3,8}$	7,3	5,3	3,8 грязновато- желтыя.	39	4-5	28,9	22,6	22,1	23,2	22,7	23,2	22,15	»	»	Желтое.	»	
Египетскій хлопчатн. Ашмуни (гибридъ съ зелеными сѣ- менами)	$\frac{2,1}{2,7}$	5,5	4,1	2,7 зеленыя.	20	4	35,3	18,0	18,8	17,2	24,3	23,1	22,1	»	»	Бѣло- вато- желтый.	»		
Египетскій—Афифи (гибридъ съ зелеными сѣменами) . .	$\frac{2,5}{3,2}$	5,7	4,2	3,2 зеленыя.	25	4	23,0	25,7	25,4	26,1	27,4	26,7	25,1	»	»	»	»		

¹⁾ Величина коробочки: верхнія цифры обозначаютъ ширину, а нижнія—длину коробочки.

¹⁾ Величина коробочки: верхнія цифры обозначаютъ ширину, а нижнія—длину коробочки.

²⁾ Ширина волокна приведена въ особой таблицѣ.

Названіе сорта хлопчатника.	Описаніе коробочекъ и сѣмянъ хлопчатника.						О п и с а н і е в о л о к н а х л о п к а .											
	Ф о р м а .	Величина въ сантиметр.	Въ сѣ въ грам.			Число сѣмянъ.	Число створокъ.	Выходъ % .	Длина волокна.			Длина волокна у сѣмянъ.			Толщина.	Крѣпость.	Цвѣтъ.	Нѣжность.
			Всей коро- бочки.	Сырца.	Сѣмянъ.				Средняя.	Боковыхъ волоконъ.	Конечныхъ волоконъ.	Верхняго.	Средняго.	Нижняго.				
О д н о й к о р о б о ч к и .																		
Египетскій—Ашмуни (съ селекціоннаго участка) . . .	К р у г л а я с п л ю с н у т а я .	$\frac{2,2}{3,2}$	3,8	2,5	1,5 черныя го- лыя.	18	3—4	42,2	22,1	20,5	23,8	25,2	25,4	23,6	Очень топкое.	Крѣп- кое.	Бѣлое съ желтымъ оттѣн- комъ.	Очень нѣжное шелко- вистое.
Египетскій—Афифи (съ селекціоннаго участка)		$\frac{2,7}{3,2}$	4,7	3,5	2,4 черныя го- лыя.	20	3—4	30,6	23,6	21,5	25,8	26,7	27,7	23,5	»	»	»	»
Египетскій — 5-ти звѣздный, мало волокнистый		$\frac{2,3}{2,9}$	6,1	4,6	3,5 черныя го- лыя.	30	5	25,0	15,6	12,7	18,5	20,1	20,9	18,3	Тонкое.	»	Бѣлое.	Нѣжное и шелко- вистое.
Флоридоръ—селекціонный . . .		$\frac{2,7}{4,0}$	7,9	5,8	4,3 сѣрыя.	39	4—5	26,4	29,1	26,4	33,6	26,1	26,1	23,3	»	»	»	Очень нѣжное шелко- вистое.
Флоридоръ — съ опытнаго участка		$\frac{2,9}{3,7}$	7,9	5,9	4,2 свѣтло-ко- ричевыя.	37	5	29,6	26,2	26,5	25,9	26,1	28,0	25,1	»	»	Бѣлое съ желтымъ оттѣн- комъ.	»
Tindal—съ опытнаго участка.	$\frac{3,1}{3,9}$	8,3	6,3	4,1 сѣро-бурая	35	5	36,0	20,2	20,0	20,5	20,9	19,8	19,0	»	»	»	»	
Gold Standard — съ опытнаго участка	$\frac{2,4}{3,2}$	7,1	7,7	3,4 коричнев.	32	4—5	38,6	19,6	19,0	20,2	19,5	20,6	18,5	»	Среднее.	Бѣлое.	»	

24	Blue Ribbon—съ опытнаго участка	Круглая сплюснутая.	$\frac{2,7}{3,7}$	6,5	4,8	3,1 сѣрыя.	36	5	35,5	24,1	22,2	26,0	23,0	23,7	22,7	Тонкое.	Крѣп- кое.	Бѣлое.	Очень нѣжное шелко- вистое.
	Тоже—селекціонный		$\frac{2,5}{4,0}$	7,4	5,3	3,6 сѣрыя.	34	4-5	31,3	19,9	20,5	19,3	19,0	20,7	18,0	»	Слабое.	»	»
	Southern Hope—съ опытнаго участка		$\frac{2,7}{3,4}$	6,9	5,2	3,4 сѣро-бурая	32	4	34,4	23,9	23,0	24,8	24,9	23,7	23,6	»	Крѣп- кое.	»	»
	Southern Hope—селекціонный		$\frac{2,6}{4,2}$	7,1	5,0	3,5 сѣрыя.	39	4-5	30,4	24,6	24,8	25,4	24,6	25,2	23,7	»	»	Бѣлое съ жел- тымъ.	»
	Excelsior prolific—селекціонн.		$\frac{2,7}{3,4}$	7,5	5,6	3,7 темно- сѣрыя.	33	4-5	32,5	23,1	22,9	23,4	23,2	23,6	22,2	»	»	Бѣлое.	»
	Тоже—съ опытнаго участка . . .		$\frac{2,8}{3,3}$	6,6	5,0	3,5 темно- сѣрыя.	35	4-5	31,1	22,3	21,4	23,2	22,7	23,0	21,8	»	»	»	Нѣжное и шелко- вистое.
	Moss Improved—селекціонный.		$\frac{2,9}{3,6}$	8,3	6,3	4,0 сѣрыя.	32	4	36,2	19,1	19,3	18,9	19,7	19,9	17,4	»	Среднее.	Бѣлое съ жел- тымъ.	»
	Тоже—съ опытнаго участка . . .		$\frac{3,1}{4,2}$	14,6	8,1	4,8 сѣрыя.	36	5	41,4	18,2	18,9	17,6	19,6	20,7	15,8	»	Крѣп- кое.	Бѣлое.	»
	Allen King—селекціонный . . .		$\frac{1,2}{3,1}$	6,4	4,8	3,1 сѣро-жел- товатая.	29	4-5	34,9	21,9	22,1	21,7	22,7	22,8	21,0	»	»	»	»
	Allen King—съ опытн. участка		$\frac{2,8}{3,8}$	8,3	6,0	3,8 сѣроватая.	36	5	37,5	23,7	22,0	25,4	22,0	23,6	21,5	»	»	Бѣлое съ желтымъ оттѣн- комъ.	»
4	Триумфъ—съ опытнаго участка.	Круглая сплюснутая.	$\frac{3,2}{4,5}$	12,3	9,6	6,0 желто-сѣ- рыя.	39	5	37,2	20,9	20,9	21,0	20,1	21,7	20,9	»	»	Бѣлое.	»
	» селекціонный		$\frac{1,1}{3,2}$	10,8	8,4	5,3 сѣроватая.	37	4-5	36,8	20,1	20,3	19,9	20,7	20,6	19,5	»	»	Бѣлое съ жел- тымъ.	Очень нѣжное шелко- вистое.

Название сорта хлопчатника.	Описание коробочекъ и сѣмянъ хлопчатника.						Описание волокна хлопка.											
	Форма.	Величина въ сантиметр.	Въ сѣ в ѣ грам.			Число сѣмянъ.	Число створок.	Выходъ %.	Длина волокна			Длина волокна у сѣмянъ.			Толщина.	Крѣпость.	Цвѣтъ.	Нѣжность.
			Всей коро- бочки.	Сѣмя.	Сѣмянъ.				Средняя.	Боковыхъ волоконъ.	Концевыхъ волоконъ.	Верхняго.	Средняго.	Нижняго.				
Одной коробочки.																		
Тріумфъ новый американскій	Круглая.	$\frac{2,3}{3,4}$	10,9	8,3	5,2 сѣроватыя.	35	4-5	37,4	22,4	21,8	23	22,7	22,2	22,9	Тонкое.	Слабое.	Бѣлый.	Нѣжное.
Кингъ новый американскій		$\frac{2,6}{3,0}$	7,6	5,7	3,5 сѣроватыя.	34	4-5	37,3	18,7	19,1	18,4	18,7	19,3	18,8	»	»	»	Грубоват.
Кукъ новый американскій		$\frac{2,0}{2,5}$	10,9	8,0	4,9 сѣроватыя.	39	4-5	36,7	21,9	21,3	22,5	22,15	21,9	22,5	»	»	»	Нѣжное.
Кингъ—селекціонный		$\frac{2,7}{3,5}$	7,4	5,3	3,4 сѣро-бурыя	35	5	35,8	16,0	16,2	15,9	17,0	15,2	15,3	»	»	»	Нѣжное шелко- вистое.
» урожайный	Треуголь- ная.	$\frac{2,3}{3,6}$	7,5	5,6	3,6 сѣрыя.	34	5	35,3	18,5	18,5	18,0	16,7	19,8	18,1	»	Среднее.	»	»
» скороспѣлый		$\frac{2,3}{3,0}$	5,5	4,2	2,6 сѣрыя.	26	4	36,8	18,4	18,9	17,8	18,8	18,1	17,3	»	Крѣп. кое.	»	»
Кингъ съ пятнами на лепе- сткахъ	Круглая.	$\frac{2,6}{3,5}$	7,2	5,5	3,7 сѣрыя.	32	5	32,5	18,8	19,4	18,2	19,2	19,8	17,1	»	»	»	»
Кингъ—тоже		$\frac{2,6}{3,4}$	7,7	5,7	3,5 сѣрыя.	35	5	23,9	17,9	18,6	17,2	17,7	18,7	17,3	»	»	»	»
Кокъ-чигитъ ранній		$\frac{2,4}{3,4}$	6,2	5,1	3,3 зеленыя.	29	4	33,9	21,2	21,4	21,1	20,6	21,8	20,9	»	»	»	»
Аунсболъ ранній	Круглая.	$\frac{2,5}{3,4}$	8,8	6,7	4,7 сѣро-бурыя	38	5	31,0	17,0	18,0	16,0	18,5	18,9	16,6	»	Среднее.	Бѣлое съ жел- тымъ.	»
» урожайный		$\frac{2,8}{3,5}$	8,0	6,1	3,9 сѣрыя.	32	4	34,6	18,1	18,5	17,7	18,3	19,2	17,8	»	Крѣп- кое.	Бѣлое.	»
» скороспѣлый		$\frac{3,1}{3,3}$	7,4	5,8	3,9 сѣрыя.	25	4	31,6	18,9	20,4	17,3	20,2	20,8	18,6	»	»	»	»
Ранній Руссель		$\frac{2,0}{3,8}$	7,6	7,8	4,2 сѣрыя— зеленыя.	31	4	26,6	20,6	20,5	20,7	19,9	22,0	19,6	»	»	»	»
Руссель урожайный		$\frac{2,7}{3,6}$	6,8	5,4	3,5 сѣрыя.	29	5	35,2	18,1	18,6	18,2	18,2	19,0	18,0	»	Среднее.	»	»
» скороспѣлый		$\frac{2,4}{2,9}$	6,0	4,6	2,9 сѣрыя.	28	4	37,0	19,7	19,7	19,7	19,8	19,7	19,9	»	Слабое.	»	»
Гибридъ Русселя—зелено-сѣ- мянный		$\frac{3,1}{3,6}$	8,5	6,4	4,6 сѣро-зелен.	38	5	28,3	17,4	18,2	16,6	17,4	18,0	16,7	»	Крѣп- кое.	»	»
Малля-чигитъ—селекціонный		$\frac{2,6}{3,0}$	6,1	4,5	2,9 желто-бу- рыя.	29	4-5	35,0	19,3	19,2	19,5	18,9	18,6	19,5	»	Слабое.	»	Грубова- тое.
» опытного уч.		$\frac{2,9}{3,9}$	7,9	5,8	3,9 желто-бу- рыя.	34	5	33,1	17,5	18,0	17,1	17,0	18,3	17,3	»	Крѣп- кое.	»	Нѣжное и шелко- вистое.
» скороспѣлый		$\frac{2,8}{3,4}$	7,7	5,7	3,6 желто-бу- рыя.	32	4	35,7	15,2	15,6	14,9	16,0	17,5	14,6	»	»	»	»
» урожайный		$\frac{2,4}{3,7}$	7,6	5,8	3,8 желто-бу- рыя.	33	5	33,9	19,0	19,2	18,8	19,3	19,4	18,4	»	Среднее.	»	»
Кара-чигитъ—ранній		$\frac{2,8}{3,4}$	7,1	5,3	3,8 черныя го- лыя.	36	5	28,5	17,0	16,0	17,7	19,8	19,3	17,9	»	»	»	»

Названіе сорта хлопчатника.		Описаніе коробочекъ и сѣмянъ хлопчатника.							О п и с а н і е в о л о к н а х л о п к а .											
		Ф о р м а .	Величина въ сантиметр.	В ѣ с ѣ г р а м .			Число сѣмянъ.	Число створокъ.	Выходъ % %.	Длина волокна.				Длина волокна у сѣмянъ.			Толщина.	Крѣпость.	Цвѣтъ.	Нѣжность.
				Всей коро- бочки.	Сырна.	Сѣмянъ.				Средняя.	Боковыхъ волоконъ.	Концевыхъ волоконъ.	Верхняго.	Средняго.	Нижняго.					
																Въ миллиметрахъ.				
Одной коробочки.																				
Ташкентскій упландъ ранній.	я. К р у	$\frac{2,6}{3,4}$	6,7	5,1	3,5 сѣрья.	30	4-5	30,8	21,5	21,0	21,9	22,3	22,1	20,1	Тонкое.	Крѣп- кое.	Бѣлое.	Нѣжное и шелко- вистое.		
Ферганскій ранній		$\frac{2,5}{3,2}$	6,7	4,9	3,4 сѣрья.	26	4	30,3	18,4	17,7	19,0	24,5	18,0	17,5	»	»	»	»		
Hawkin's ранній		$\frac{2,5}{3,0}$	6,5	4,9	3,0 сѣрья.	28	4-5	37,7	18,0	18,3	17,8	19,4	19,4	15,7	»	»	»	»		
Гибриды Кингъ-кара		$\frac{3,4}{3,5}$	8,5	6,4	4,2 грязновато- сѣрья.	33	4	34,9	19,4	19,2	19,6	19,6	19,8	19,0	»	»	»	»		
» Кокъ-Руссель		$\frac{2,5}{3,3}$	7,0	5,3	3,5 зеленовато- сѣрья.	29	4	33,3	18,9	18,0	19,8	19,1	19,7	20,0	»	»	»	»		
Кокъ-чигитъ съ солонцовъ		$\frac{2,5}{3,6}$	5,9	4,0	2,9	26	4	26,7	15,1	14,7	15,6	19,4	19,5	19,9	Толстое.	»	»	Грубое.		
Кокъ—нижняго яруса		$\frac{3,2}{4,1}$	5,8	4,4	3,26	28,6	4	26,0	18,9	19,2	18,7	—	—	—	—	—	—	—		
» средняго яруса		$\frac{3,1}{3,7}$	6,2	4,65	3,26	31	4	30,0	18,8	19,0	18,5	—	—	—	—	—	—	—		
» верхняго яруса 3-й сортъ.		$\frac{3,7}{4,2}$	6,7	4,7	3,5	30	4,2	25,7	19,1	19,5	18,8	—	—	—	—	—	—	—		

Таблица 15.

Ширина волоконъ, толщина стѣнокъ и ширина канала волокна хлопка у разныхъ сортовъ хлопчатника.

Названіе сорта.	Ширина волокна.	Толщина стѣнокъ волокна.	Ширина канала волокна.	Примѣчаніе объ окраскѣ волокна и пр.
	М и л л и м е т р о в ѣ .			
Кокъ-чигить, 1 сорта . . .	0,02	0,006	0,0065	Подъ микроскопомъ волокно окрашено при разматриваніи въ водѣ: 1) стѣнки его—слегка желтоватымъ цвѣтомъ, а каналъ—сѣроватымъ. 2) въ хлорцинкюдѣ — стѣнки — синимъ цвѣ- томъ, каналъ — коричне- вымъ. 3) въ реактивѣ Визнера — стѣнки жел- торозоватаго цвѣта, ка- налъ сѣроватаго, а кор- ковое вещество — тем- наго цвѣта.
» 3 » . . .	0,025	0,002	—	
Афифи 1 сорта	0,019	0,004	0,010	
Руссель	0,02	0,006	0,008	
Тріумфъ	0,02	0,0065	0,007	
Аунсболъ	0,021	0,007	0,007	
Руссель 2 сорта	0,02	0,006	0,0075	
Кара-чигить	0,019	0,006	0,008	
Малля-чигить	0,019	0,0065	0,0065	
Кингъ	0,02	0,0065	0,0065	
Алленъ-кингъ	0,0185	0,007	0,006	
Hawkin's	0,02	0,0065	0,0065	
Excelsior prolific.	0,019	0,0065	0,0065	
Moss Improved	0,02	0,0065	0,0075	
Ташкентскій ушландъ . . .	0,02	0,007	0,006	
Туземная гуза	0,024	0,0085	0,0065	

Большая часть волоконъ у большинства сортовъ хлопчатника при изслѣдованіи подъ микроскопомъ (въ водѣ и хлорцинкюдѣ) была безъ извитковъ или со слабой извитостью; больше всего извитковъ отмѣчено у сорта Excelsior prolific, затѣмъ у Кара-чигита, Малля-чигита, Hawkin's, Moss Improved Тріумфа; мало ихъ у Флоридора, Русселя, Афифи и почти нѣтъ у Аунсбола, Кокъ-чигита, Кинга, а совсѣмъ нѣтъ у туземной гузы.

Кончикъ волокна у всѣхъ почти сортовъ тонкій, на концѣ закругленъ; толщина его равна: у сорта Афифи—0,001 милл., Аунсбола—0,002, Кокъ-чигита—0,003, Кинга—0,002, Эксельсіоръ—0,0015, туземной гузы—0,002, у 1-го сорта Кокъ-чигита—0,003, а у 3-го сорта—0,005.

Результаты опытовъ въ 1910 году съ сортами хлопчатника.

	Какой сортъ хлопчатника.	В р е м я.				Урожай на десятину въ 1910 г.						Число дней.				Длина волокна.	Высота куста.	Коробочекъ.		
		Посѣва.	Цвѣтенья.	Созрѣванія.	1-го сбора.	Сарна.	% 1-го сбора.	Чистота во-локна.	% волокна.	Стебли.	% сарна къ стеблю.	Средній урожай за 4 предѣльные года.	Отъ посѣва до всхождѣ.	Отъ посѣва до цвѣтенья.	Отъ посѣва до созрѣванія.			Всѣхъ.	Сформиро-ванныхъ.	Онавшихъ.
	Старые сорта.					пуд.		пуд.		пуд.		пуд.				въ 1/20 дюйма.	арш. верш.			
1	Кокъ-чигить	14/IV	10/VI	26/VII	7/IX	175	60,0	55½	31,8	132	53,7	82	7	58	103	21,2	1—10	24	21	16
2	Аунсъ-болъ	»	»	27/VII	»	160	50%	51½	32,3	109	60	50	7	58	104	18,0	1—10	24	22	13
3	Russel's	»	11/VI	24/VII	»	157	58,2	51¾	33,0	94	62	60	7	59	101	20,1	1—9	27	23	13
4	Кингъ	»	12/VI	20/VII	»	130	62,4	44	35,5—34,4	83	61	77	7	60	97	18,5	1—10	23	20	16
5	Hawkin's.	»	»	26/VII	»	117	54,8	38	32,5	114	50,8	52	7	60	103	18,0	1—11	26	22	18
6	Ферганскій	»	14/VI	25/VII	»	116	57,5	37	32	95	55,2	68	7	62	102	18,4	1—10	26	24	14
7	Кара-чигить	»	»	23/VII	»	114	64,0	36	32,0	106	52	62	7	62	100	17,0	1—11	24	24	15
8	Малля-чигить	»	13/VI	25/VII	»	110	56,3	36	32,8	91	55	69	7	61	102	19,3	1—8	23	21	16
9	Ташкентскій уландъ	»	12/VI	25/VII	»	100	60,7	33	33,0	81	55	—	7	60	102	21,5	1—9	22	19	13
10	Туземный—гуза бѣлая	»	17/VI	10/VIII	27/IX	74	—	22	29,8	50	59	60	7	65	118	18,8	1—11	26	18	14
11	Египетскій Афифи	»	18/VI	20/VIII	29/IX	60	—	19¼	32,9	212	24	40	7	66	128	23,6	1—11	29	19	5
12	» Ашмун	»	16/VI	15/VIII	»	70	—	21,0	30,0	151	31,8	45	7	64	123	22,1	1—9	37	20	3
	Новые сорта.																			
13	King's американскій	3/V	30/VI	23/VIII	27/IX	80	44,0	29,5	36,8	—	—	—	6	58	118	18,7	1—8	22	16	16
14	Триумфъ	»	1/VII	28/VIII	»	75	52,0	28,0	37,0	—	—	70	6	57	121	22,4	1—6	21	16	12
15	Кукъ	»	5/VII	30/VIII	»	35	24,0	13,0	36,0	—	—	—	6	63	126	22,1	1—4	19	13	15
16	Allen-king	14/IV	15/VI	27/VII	24/IX	127	57,0	42,3	33,3	—	—	110	7	63	104	21,9	1—8	25	21	14
17	Exelsior prolific.	»	16/VI	30/VII	»	120	56,5	38	31,8	—	—	80	7	64	107	23,1	1—7	29	20	?
18	Blue Ribbon	»	17/VI	27/VII	»	120	63,0	32	32,2	—	—	100	8	65	104	19,9	1—9	25	22	?
19	Southern Hope	»	20/VI	5/VIII	»	115	45,0	37	32,5	—	—	75	10	68	112	24,6	1—8	30	16	12
20	Moss Impowed	»	18/VI	29/VII	»	77	60,0	26	33	—	—	—	9	66	106	19,1	1—9	24	17	11
21	Флоридоръ	»	20/VI	8/VIII	»	70	40,0	21	30	—	—	—	10	68	115	29,1	1—10	26	14	3
22	Mells Select Egyptian	»	23/VI	18/VIII	»	35	33,0	9	26	—	—	—	10	71	125	22,0	1—10	24	14	8
23	Туземный—гуза крас-ная	»	18/VI	12/VIII	27/IX	67	—	20	30	—	—	—	7	66	119	15,1	1—8	26	26	15
24	Туземный—гуза желтая (малля).	»	19/VI	10/VIII	»	62	—	20	32	—	—	—	8	67	117	14,5	1—6	28	28	17
Въ среднемъ:																				
Длина волокна у сортовъ хлопчатника						Упландъ — 1,1 дюйм.				Египетскихъ — 1,4 дюйм.				Туземныхъ — 0,7 дюйм.						
Выходъ волокна %						» 33,7%				» 33%				» 27,1						
Число сѣмянъ въ коробочкѣ						» 32—33 шт.				» 21 шт.				» 31—32 шт.						
Урожай сырца на десятину						» 112 пуд.				» 65 пуд.				» 67 пуд.						

Вліяніе качества сѣмян хлопчатника. Опыты съ вліяніемъ сѣмянъ поставлены были въ 1910 году на $\frac{1}{2}$ дес. селекціоннаго участка; посѣвъ былъ поздній—3 мая, созрѣваніе хлопчатника началось въ среднемъ 14 августа, а первый сборъ сдѣланъ 27 сентября. Какъ видно изъ таблицы 17-й, особенно разнились урожаи на дѣлянкахъ съ сѣменами 1-го и 2-го сбора, на дѣлянкѣ съ протравленными формалиномъ сѣменами и проч.; такъ, сѣмена 1-го сбора дали урожай сырца на десятину 65 пуд., а 2-го лишь 57 пуд., при чемъ созрѣваніе 1-го сорта началось съ 10/чш, а 2-го—15/чш.

При посѣвѣ сухими сѣменами получено 25 пуд. съ десятины, а мочеными однѣ сутки 45 пуд., такъ какъ значительная часть сухихъ сѣмянъ не взошла, хотя сѣмена сѣялись въ очень влажную политую почву,—всходившія растенія развивались очень медленно; при протравливаніи сѣмянъ предъ посѣвомъ въ формалинѣ (0,2% растворъ) урожай сырца получился 67 пуд., а безъ протравливанія лишь 47 пуд. хлопка-сырца, при чемъ всхожесть у протравленныхъ сѣмянъ была 99%, а у не протравленныхъ—95%.

При посѣвѣ хлопчатника рано—3/ш, когда температура была еще около $6,7^{\circ}$ С.—при средней мартовской t° въ $9,2^{\circ}$ С., хлопчатникъ началъ всходить лишь 29 марта, да и тогда всходы были вялые, болѣзненные, почему и урожай на этой дѣлянкѣ получился низкій—25 пуд., тогда какъ при посѣвѣ 3 апрѣля, когда t° была уже 12° —при средней апрѣльской $18,9^{\circ}$ С., дружные, здоровые всходы появились уже на 8-й день и урожай сырца получился въ два раза больше—50 пуд. съ десятины.

Очень интересную картину представляла дѣлянка съ опытомъ вліянія обсыпки моченыхъ сѣмянъ предъ посѣвомъ суперфосфатомъ, сѣрнокислымъ калиемъ и жмыховой хлопковой мукой: въ періодъ всходовъ, появившихся и на 7-й день, самые лучшіе, густые ряды были на дѣлянкѣ съ суперфосфатомъ и отчасти съ сѣрнокислымъ калиемъ, на дѣлянкѣ же со жмыхомъ всходы были рѣдкіе, слабые, вялые; однако, послѣ первой поливки и мотыженія хлопчатникъ на жмыховой дѣлянкѣ началъ развиваться лучше и лучше и въ концѣ вегетаціоннаго періода онъ выглядѣлъ значительно лучше сосѣднихъ дѣлянокъ—кусты на этой дѣлянкѣ несли по 52 коробочки, тогда какъ по сѣрнокислomu калию—лишь 37 коробочекъ; урожай на жмыховой дѣлянкѣ получился въ 130 пуд. на десятину, а по суперфосфату—100 пуд. и по сѣрнокислomu калию лишь 60 пуд.

Вліяніе предшествовавшей посѣву хлопчатника обработки почвы видно изъ опыта съ глубиной весенней предпосѣвной вспашки (послѣ поливки). На $\frac{1}{2}$ десятины во 2-мъ полѣ восьмиполья, въ одной половинѣ была произведена вспашка на глубинѣ $2\frac{1}{2}$ вершковъ плугомъ Сакка 7 д., а на другой—на 4 вершка тѣмъ же плугомъ; дальнѣйшій уходъ былъ одинаковъ на той и другой дѣлянкѣ: посѣвъ $3/ч$ сѣялкой Бан-



Рис. 4. Опыты съ удобрениями (ближайшая дѣлянка удобрена кровяной мукой).



Рис. 5. Уборка стеблей хлопчатника (гузапай).

Вліяніє качества и различной подготовки сѣмянъ, густоты и времени посѣва
хлопчатника (сортъ Кокъ-чигитъ).

НАИМЕНОВАНИЕ ОПЫТОВЪ.	В р е м я .			Урожай сѣнца (въ пудахъ).	Высота куста.		Число коробочекъ.		
	Посѣва.	Созрѣванія.	1-го сбора.		Арш. Вершк.		Всѣхъ.	Сформиро- вавшихся.	Опавшихъ.
Посѣвъ сѣменами 1-го сбора	3/v	14/viii	27/ix	65	1	7	50	30	5
» » 2-го »	»	»	»	57	1	9	46	27	7
» » обсыпанными жмыхомъ	»	»	»	130	1	7	52	25	8
» » суперфосфатомъ	»	»	»	100	1	8	48	23	9
» » сѣрнокислымъ кали	»	»	»	60	1	5	37	19	8
Сѣмена моченыя 1 сутки.	»	»	»	45	1	6	42	22	7
» » 2 сутокъ	»	»	»	42	1	7	41	20	5
» » 3 »	»	»	»	60	1	4	41	22	7
Сухія сѣмена	»	»	»	25	—	—	—	—	—
Протравленные въ формалинѣ	»	»	»	67	1	5	40	20	4
» » въ мѣдномъ купоросѣ	»	»	»	55	1	7	41	23	7
Не протравленные	»	»	»	47	1	6	37	21	10
Крупныя сѣмена.	»	»	»	69	1	9	46	25	6
Мелкія »	»	»	»	61	1	5	47	20	5
Количество сѣмянъ 4 пуда на десятину	»	»	»	47	1	6	31	18	7
» » 2 » » »	3/v	14/viii	27/ix	52	1	5	33	16	9
Посѣвъ 3 марта	3/iii	24/vii	10/ix	25	—	—	—	—	—
» 3 апрѣля	3/iv	25/vii	10/ix	50	—	—	—	—	—

нера сорта хлопчатника Аунсъ-болъ, пропашка коннымъ планетомъ, 4 поливки. Всходы появились одновременно—9 мая, хотя по мелкой пахотѣ нѣсколько рѣже, созрѣваніе началось 14/iv* на обѣихъ, но шло быстрѣе на дѣлянкѣ съ мелкой вспашкой, и къ первому сбору хлопка (16/ix) сырца получено по мелкой вспашкѣ 60%, а по глубокой 50% отъ всего сбора; однако, весь урожай былъ выше по глубокой вспашкѣ—77 пуд., чѣмъ по мелкой—64 пуда.

Опытъ со способами посѣва хлопчатника былъ поставленъ на выпашанномъ, слегка осолоненномъ 4-мъ полѣ андижанскаго сѣвооборота, къ тому же посѣвъ былъ сдѣланъ довольно поздно—29/iv (сортъ Кокъ-чигитъ); результаты этого опыта, на первый взглядъ, довольно неожиданный: выше, чѣмъ на сартовскихъ грядкахъ (49 пуд.) получился урожай на дѣлянкѣ съ разброснымъ посѣвомъ (54 пуд.), самый же низкій урожай далъ ручной посѣвъ на узкихъ грядкахъ, сдѣланныхъ орудиемъ, а высшій, какъ и прежде, рядовой посѣвъ сѣялкой Баннера—59 пуд.

Чтобы объяснить пониженный урожай на грядкахъ, по сраненію съ разброснымъ, надо припомнить, что на солонцеватыхъ почвахъ Голодной Степи, въ условіи средняго увлаженія (4 поливки), соли концентрируются именно на гребняхъ грядъ, и, разумѣется, растенія на нихъ уже съ момента всходовъ начинаютъ страдать отъ избытка солей,—тогда какъ при разбросномъ посѣвѣ онѣ на гладкой поверхности поля распределяются болѣе или менѣе равномерно, не концентрируясь, при чемъ скоро наступающее стѣсненіе почвы здѣсь густыми всходами тоже въ нѣкоторой мѣрѣ замедляетъ притокъ солей къ поверхности почвы. Поэтому то, вѣроятно, сарты солонцеватыхъ районовъ Кокандскаго уѣзда, съ близкими грунтовыми водами, почти исключительно сѣютъ хлопчатникъ въ разбросъ, не на грядкахъ, и орошаютъ его около двухъ разъ напускомъ, примѣняя въ то же время поверхностное 2—3-хъ кратное мотыженіе поля.

Вліяніе числа поливокъ (сортъ Кокъ-чигитъ). При взглядѣ на таблицу 18-ю, можно подумать, что въ 1910 году не замѣчается рѣзкаго вліянія числа и времени поливокъ на урожай хлопка: дѣйствительно, на одной дѣлянкѣ съ 5-ю поливками (1—3—1) получился высокій урожай хлопка 119 пуд., а на другой—съ тѣмъ же числомъ поливокъ и одинаковымъ распределеніемъ ихъ по періодамъ роста хлопчатника—урожай былъ только 72 пуда; далѣе на дѣлянкѣ съ 3-мя только поливками (1—1—1)—и то при одной лишь поливкѣ въ стадіи цвѣтенія, когда мы считаемъ нужнымъ рекомендовать, на основаніи прежнихъ опытовъ, самое большое число поливокъ для хорошаго урожая хлопка (3—4), урожай былъ почти одинаковый (71 пуд.) съ урожаемъ на упомянутой же дѣлянкѣ съ 5-ю поливками (1—3—1). Однако, во-первыхъ изъ той же таблицы видно, что максимальный урожай все-таки получился именно на дѣлянкѣ, политою во время цвѣтенія 3-4 раза (0—

Вліяніє числа и времени поливокъ (цвѣтеніє 23—25 іюня).

Число поливокъ по главѣйшимъ періодамъ роста (1-й до цвѣтенія, 2-й время цвѣтенія и 3-й—со- зрѣванія).	В р е м я .			Урожай на десятину.		Проценты.		Количество ороси- тельной воды на десятину (въ кубл- ческихъ саж.).	Высота куста.		Число коробочекъ.		
	Посѣва.	Созрѣванія.	1-го сбора.	Сырца (въ пудахъ).	Стеблей.	1-го сбора.	Сырца къ стеблю.		Арш.	Вершк.	Всѣхъ.	Сформиро- вавшихся.	Опавшихъ.
0 — 3 — 0	29/IV	2/VIII	10IX	82	52	45	58,6	552	1	0	38	20	2
0 — 2 — 0	»	»	»	88	38	60	69,8	473	1	5	46	25	4
0 — 1 — 0	»	»	»	78½	58	60,5	57,3	317	1	3	40	23	7
0 — 2 — 1	»	»	»	89½	62	50	58,9	464	1	4	40	24	12
1 — 2 — 0	»	»	»	71½	54	48	48,8	425	1	0	29	18	14
1 — 2 — 1	»	»	»	66	59	57	52,8	547	1	3	21	16	13
1 — 3 — 0	»	»	»	81½	59	61	57,8	611	1	2	33	22	11
1 — 3 — 1	»	»	»	72	65	66	52,5	782	1	7	36	24	15
2 — 0 — 1	»	»	»	73	36	67	66,9	700	1	5	25	18	19
2 — 1 — 0	»	»	»	84	78	57,4	51,9	650	1	2	29	20	16
2 — 1 — 1	»	»	»	86	71	56	54,8	523	1	4	27	20	10
2 — 2 — 0	»	»	»	74	56	47,3	56,9	635	1	3	30	19	10
0 — 4 — 0	»	»	»	62	57	50	52,1	671	1	4	27	15	11
1 — 4 — 0	»	»	»	97	59	46,4	62,2	585	1	3	29	19	10
0 — 4 — 1	»	»	»	83	65	—	56,1	567	1	5	31	24	13
0 — 3 — 0	»	»	»	130	76	—	62,2	414	1	7	37	23	10
0 — 2 — 0	»	»	»	67	55	—	54,9	519	1	2	41	22	9
1 — 1 — 1	»	»	»	71	69	—	50,7	437	1	4	33	21	10
1 — 2 — 1	»	»	»	73	83	—	46,8	449	1	6	27	19	9
1 — 3 — 0	»	»	»	85	56	—	60,3	561	1	3	33	18	8
1 — 3 — 1	»	»	»	119	77	—	60,7	624	1	4	30	17	7

3—0 и 1—3—1), въ общемъ—130 пуд. и 119 пуд.; а во-вторыхъ, указанныя несоотвѣтствія урожая съ числомъ поливокъ на упомянутыхъ выше дѣлянкахъ, объясняется тѣмъ, что для разныхъ дѣлянокъ, хотя въ одномъ числомъ поливокъ въ одномъ и томъ же періодѣ, при орошеніи, давалось различное количество кубическихъ сажень воды и въ различные сроки, близкіе или удаленные отъ основного періода—начала цвѣтенія: такъ, оказывается, что если давать поливки во всѣ періоды, но умѣренныя (по 80—96 куб. саж. на поливку десятины), ограничивая число ихъ для перваго періода (до цвѣтенія) одной поливкой, для третьяго (созрѣванія) тоже одной и для второго (цвѣтенія) —увеличивая ихъ до 3-хъ, то получается наибольшій урожай хлопка; если же въ каждую поливку давать воды много (120 и болѣе куб. саж. на десятину), при чемъ до цвѣтенія (16/vi) ограничиться лишь одной поливкой, при цвѣтеніи (17/vii) тоже одной и, наконецъ, одной при созрѣваніи хлопка (18/viii), то урожай получается плохой. Поэтому то въ 1910 г., какъ видно изъ таблицы, хорошій урожай получился и при 414 куб. саж. воды въ три поливки, и при 624 куб. саж. воды на десятину — въ 5 поливокъ, кромѣ предпосѣвной, а плохой урожай получился и при 5-ти поливкахъ съ 782 куб. саж. и при 3 поливкахъ съ 700 куб. саж., при чемъ здѣсь вредно отозвалось на урожаѣ, повидимому, не только отсутствіе поливокъ при цвѣтеніи, но и обильная поливка до цвѣтенія (360 куб. саж.), а также одна обильная поливка въ первые двѣ недѣли цвѣтенія (172 куб. саж. 10/vii).

Повидимому, частыя, но умѣренныя поливки при цвѣтеніи даютъ импульсъ къ правильному развитію полныхъ коробочекъ на сформировавшемся уже кустѣ хлопчатника, почему въ этихъ случаяхъ и число опавшихъ (отъ суховѣя) коробочекъ не превышаетъ 23%, тогда какъ въ случаѣ обильныхъ и рѣдкихъ поливокъ % опавшихъ завязей достигаетъ 41—76%.

Вліяніе удобреній (рис. 4). Опыты съ удобреніями подѣ хлопчатникъ въ 1910 году поставлены были на сравнительно богатомъ по азоту полѣ, недавно вышедшемъ изъ подѣ люцерны, на основномъ сѣвооборотѣ; мы нарочно выбрали такое поле, чтобы выяснитъ дѣйствіе тѣхъ или иныхъ удобреній при хорошихъ почвенныхъ условіяхъ.

По закону минимума, если въ почвѣ не хватаетъ хотя одного элемента (N, P или K), то другіе элементы замѣнить его для растенія не могутъ, сколько бы ихъ не вносили въ почву—при одинаковыхъ условіяхъ влажности и проч. Разматривая табл. 19-ю по вліянію удобреній, можно подуматъ, что въ минимумѣ нашей почвы будетъ азотъ и калий, такъ какъ хлопчатникъ отозвался на внесеніе этихъ удобреній сильнымъ повышеніемъ урожая—165 пуд. при сѣрнокисломъ калии (противъ 130 пуд. на контрольной дѣлянкѣ) и 150 пуд. при внесеніи селитры и замѣнявшихъ ее азотистыхъ удобреній—кро-

вяной мукѣ, жмыха, при чемъ превышеніе урожая на дѣлянкѣ съ азотистымъ удобреніемъ надъ контрольной достигало 10—26 пуд. сырца на десятину. Однако, такое заключеніе было бы не совсѣмъ правильнымъ: повышеніе урожая хлопка наблюдалось только по той дѣлянкѣ съ калийнымъ удобреніемъ, гдѣ былъ внесенъ сѣрнокислый калий, тогда какъ калий далъ даже пониженіе урожая (98 пуд.); поэтому объясненій для дѣйствія сѣрнокислаго калия надо, повидимому, искать въ его физиологической кислотности, значить, въ косвенномъ вліяніи этого удобрения на почву, о чемъ я уже подробно говорилъ въ отчетъ 1907 года.

Таблица 19.

Вліяніе удобреній (сортъ Кокъ-чигить).

Наименованіе опытовъ.	В р е м я.			Урожай сырца (въ пудахъ).	Высота		Коробочекъ.			Примѣчаніе.
	Посѣва.	Созрѣванія.	1-го сбора.		куста.		Всѣхъ.	Сформиро- вавшихся.	Онавшихъ.	
					Арш.	Верш.				
Контрольная. . .	27/IV	5/VIII	18/IX	130	1	8	30	18	8	Всѣ удобрения вно- сились 7-го марта 1910 г.
Томасшлакъ . . .	»	»	»	150	1	7	32	22	8	30 пуд. на десят.
Суперфосфатъ . .	»	»	»	102	1	5	25	15	7	12 » » » (двойной).
Гипсъ	»	»	»	144	1	10	34	18	6	20 пуд. на десят.
Калинитъ	»	»	»	98	1	8	33	20	6	24 » » »
Сѣрноокислый кали	»	»	»	165	1	9	33	19	9	10 » » »
Селитра	»	»	»	150	1	8	37	22	6	12 » » »
Сѣрноокислый амм.	»	»	»	146	1	7	40	26	9	12 » » »
Костяная мука . .	»	»	»	150	1	7	30	20	10	24 » » »
Жмыховъ (½ колич.)	»	»	»	140	1	8	37	20	6	23 » » »
Кровяная мука . .	»	»	»	156	1	10	41	26	8	24 » » »
Мясо-костная мука	»	»	»	143	1	10	39	24	10	27 » » »
Жмыхъ+суперфос.	»	»	»	174	1	10	51	30	10	40+6 пуд. на десят.
Навозъ 2.400 пуд.	»	»	»	175	1	10	46	27	8	2.400 пуд. на десят.
N	»	»	»	120	—	—	—	—	—	
P	»	»	»	105	—	—	—	—	—	
K	»	»	»	90	—	—	—	—	—	
N + K	»	»	»	130	—	—	—	—	—	
N + P	»	»	»	115	—	—	—	—	—	
P + K	»	»	»	80	—	—	—	—	—	
N + P + K . . .	»	»	»	110	—	—	—	—	—	
Контрольная . . .	»	»	»	100	—	—	—	—	—	

Во всякомъ случаѣ, и опыты этого рода подчеркиваютъ лишній разъ то, что и на лучшихъ поляхъ у насъ имѣется недостатокъ въ почвѣ азота и гумуса, и что въ нашихъ почвенныхъ условіяхъ дѣй-

ствують лучше не минеральныя удобренія (селитра, сѣрно-кислый аммоній и др.), а такія азотистыя, какъ жмыхъ, кровяная мука, навозъ—вообще содержація и гумусъ. Наибольшій урожай дала дѣлянка съ навозомъ—175 пуд., столько же почти дала дѣлянка со жмыхомъ + суперфосфатъ—174 пуд., при чемъ хлопковый жмыхъ (съ 7% N) вносился въ видѣ мелкой муки, въ разбросъ, въ количествѣ 40 пуд. на десятину, а суперфосфатъ, смѣшивавшійся съ нимъ, въ количествѣ 10 пуд. Далѣе, высокій урожай дала также дѣлянка съ сѣрно-кислымъ калиемъ—165 пуд., съ кровяной мукой—156 пуд., при чемъ мука вносилась въ количествѣ 24 пуд. на десятину, затѣмъ селитра—150 пуд.; наименьшій урожай полученъ по суперфосфату—102 пуда и каиниту—98 пуд. Всѣ удобренія вносились 7/ш, по вспаханному весной полю, кромѣ навоза, который вносился до вспашки, и задѣ-львались бороной Зиг-загъ; количество удобреній указано въ таблицѣ.

Таблица 20.

Вліяніе способа и количества внесенія удобреній (сортъ Кингъ).

Наименованіе опытовъ.	В р е м я .			Урожай сырья (въ пудахъ).	Высота куста.		Число коробочекъ.			Примѣчаніе.
	Посѣва.	Созрѣванія.	1-го сбора.		Арш.	Верш.	Всѣхъ.	Сформиро- вавшихся.	Онавшихъ.	
Контрольная	6/v	14/viii	16/ix	66	1	7	33	17	14	12 п. на дес. 13 » » » 20+12 п.на дес. 48 п. на дес.
Рядами ¹ / ₂ кол. кров. муки.	»	»	»	103	1	7	34	20	14	
» ¹ / ₂ » мясокост.	»	»	»	70	—	—	—	—	—	
Разбросъ ¹ / ₂ жмыхъ+кост.	»	»	»	75	1	8	34	26	13	
» ¹ / ₂ костная.	»	»	»	80	1	11	44	28	16	
» ¹ / ₂ кровяная . . .	»	»	»	80	1	10	40	22	13	
» 1 »	»	»	»	88	—	—	—	—	—	
» 1 мясокост. . . .	»	»	»	89	—	—	—	—	—	
» 1 кровян.+ кост.	»	»	»	85	—	—	—	—	—	
» кровин.+ суперф.	»	»	»	80	1	9	38	24	12	
Способы посѣва.										
Рядовой сѣянкой.	29/iv	2/viii	10/ix	59	1	7	30	17	13	
Руками на широк. грядахъ	»	4/viii	»	49	1	7	32	18	12	
» » узкихъ » . . .	»	6/viii	»	43	1	6	31	19	11	
Въ разбросъ	»	5/viii	»	54	1	7	30	18	10	

Примѣчаніе. Урожай хлопка на дѣлянкахъ со жмыхомъ получился чиже, чѣмъ по суперфосфату, потому что эти дѣлянки находились въ тѣни, подъ деревьями, сильно угнетающими ростъ хлопчатника; вслѣдствіе этого приведенныя цифры урожая имѣютъ только относительное значеніе.

Раньше всего созрѣваніе хлопка наступило по жыху+суперфосфатъ, при чемъ въ первомъ сборѣ получено хлопка 69% отъ всего урожая; затѣмъ шли кровяная мука—52,2%, томасшлакъ—61,4%, каинить—61,1%, жыхъ—59% и позже всего началъ созрѣвать хлопокъ по навозу—44% въ первомъ сборѣ. Вопросы о рентабельности всѣхъ этихъ удобреній въ нашихъ условіяхъ мы касались въ отчетѣ 1909 года и теперь, въ виду сходныхъ результатовъ опыта 1910 года, мы могли бы повторить то же самое; о значеніи зеленого удобренія, какъ главнаго нашего удобренія, скажемъ при описаніи опыта въ 2-польномъ сѣвооборотѣ.

Чтобы отвѣтить на вопросъ, какъ и когда вносить удобренія подъ хлопчатникъ, нами были поставлены съ удобреніями еще два опыта—на 2-мъ полѣ 8-мипольнаго сѣвооборота съ кровяной и мясокостной мукой (сортъ Кингъ), а другой—на 4-мъ полѣ андижанскаго сѣвооборота со жыхомъ и съ суперфосфатомъ (сортъ кокъ-чигитъ); результаты этихъ опытовъ сведены въ табл. 20-й и 21-й.

Таблица 21.

Вліяніе времени внесенія удобреній.

Наименованіе опытовъ.	В р е м я.			У р о ж а й.		
	Посѣва.	Созрѣ- ванія.	1-го сбора.	По жыху.	По суперфос- фату.	По контроль- ному.
До посѣва . . . { разбросъ . . . { рядовой . . .	29/IV	2/VIII	10/IX	48 пуд.	—	48 пуд.
% 1-го сбора	—	—	—	46%	—	47%
При посѣвѣ . . . { разбросъ . . . { рядовой . . . { въ лунки . . .	20/IV	2/VIII	10/IX	70 пуд.	68 пуд.	60 пуд.
% 1-го сбора	—	—	—	46%	50%	45,8%
При прорѣжи- ваніи 14/V . . . { разбросъ . . . { рядовой . . . { въ лунки . . .	20/IV	2/VIII	10/IX	40 пуд.	74 пуд.	62 пуд.
% 1-го сбора	—	—	—	50%	63%	70%
При цвѣтеніи { разбросъ . . . 27/VI { рядовой . . . { въ лунки . . .	20/IV	2/VIII	10/XI	44 пуд.	90 пуд.	68 пуд.
% 1-го сбора	—	—	—	68%	74%	60%
Въ среднемъ при посѣвѣ {	До посѣва			55½ пуд.	—	48 пуд.
	При посѣвѣ			62 »	70 пуд.	60 »
	При прорѣживаніи			43 »	73 »	62 »
	При цвѣтеніи			35 »	82 »	68 »

При внесеніи кровяной муки 12/III, какъ и другихъ удобреній, наибольшій урожай далъ хлопчатникъ (посѣва 6/v) на дѣлянкѣ съ рядовымъ удобреніемъ, внесеннымъ сѣялкой Баннера,—103 пуд. сырца на десятину, тогда какъ на дѣлянкѣ съ разброснымъ удобреніемъ— всего лишь 83 пуд., при чемъ во второмъ случаѣ вносилось полное удобреніе на десятину (24 п.), а въ первомъ—половинная (12 пуд.); контрольная дѣлянка дала только 66 п.; слѣдующій по величинѣ урожай дала дѣлянка, удобренная мясокостной мукой, внесенной въ разбросъ (въ колич. 26 пуд.)—84 пуд., далѣе—по кровяной + костяной мукѣ—85 пуд., затѣмъ—по кровяной мукѣ+суперфосфатъ 80 пуд. и меньшій урожай—по половинному количеству жмыха и $\frac{1}{2}$ костяной муки—75 пуд. Такимъ образомъ, внесеніе въ рядки легко разложимыхъ удобреній, какъ кровяная мука, за полтора—два мѣсяца до посѣва, даже въ половинномъ количествѣ даетъ лучшій результатъ, нежели внесеніе ихъ въ разбросъ въ полномъ количествѣ; трудно же растворимыя удобрения, повидимому, не совсѣмъ рачіонально вносить подъ растенія (въ рядки), ихъ для скорѣйшаго разложенія необходимо смѣшивать съ большимъ количествомъ почвы (бороньбой при разбросномъ высѣвѣ), особенно же жмыхъ и мясокостную муку, во избѣжаніе вреднаго ихъ дѣйствія на сѣмена и всходы хлопчатника, о чемъ говорилось выше. Впрочемъ, если жмыхъ вносить въ рядки до посѣва значительно раньше (въ концѣ февраля), то урожай и по нему получается больше, чѣмъ при разбросномъ удобреніи, какъ показываетъ таблица 21-я, въ которой сведены результаты опыта по внесеніи удобрения разными способами въ связи съ періодами вегитаціи хлопчатника. Этотъ послѣдній опытъ нельзя назвать особенно демонстративнымъ, такъ какъ результаты его въ значительной степени затушевываются плохими качествами почвы, солонцеватой, и вліяніемъ стѣсненія на хлопчатникъ—отъ расположенныхъ съ южной границы дѣлянокъ деревьевъ; все же результаты опыта позволяютъ опредѣленно сказать, что лучшій способъ внесенія удобрения жмыха въ моментъ посѣва—разбросной,—урожай сырца по нему—70 пуд. на десятину (при контрольной 60 пуд.), хуже рядовое внесеніе—66 пуд. и еще хуже внесеніе удобрения въ лунки, непосредственно подъ сѣмена—50 пуд.; въ тоже время суперфосфатъ, наоборотъ, лучше всего дѣйствовалъ на хлопчатникъ при посѣвѣ, когда его вносили въ лунки и хуже—при рядовомъ внесеніи; въ дальнѣшемъ, жмыхъ дѣйствовалъ хуже и особенно при внесеніи его въ періодъ цвѣтенія подъ кусты (при мотыженіи кетменемъ); суперфосфатъ же дѣйствовалъ удовлетворительно и въ стадіи прорѣживанія всходовъ (черезъ 2 недѣли послѣ посѣва), особенно при рядовомъ внесеніи его и еще лучше при внесеніи его въ періодъ цвѣтенія, когда онъ вносился въ разбросъ—90 пуд. хлопка, а отчасти гнѣздо, около кустовъ, ниже всего урожай по суперфосфату полу-

чился при внесеніи его рядками—68 пуд., т. е. столько же, сколько и безъ удобренія.

Вліяніе плодосмѣна. Старый нашъ опытъ съ вліяніемъ чередованія растений на урожай хлопчатника въ двухпольномъ сѣвооборотѣ, былъ въ 1910 г. нѣсколько видоизмѣненъ на дѣлянкѣ по черному пару: одна половина ея была удобрена навозомъ (1200 пуд. на десятину), а другая по прежнему не удобрялась. Результаты этого опыта, сведенные въ таблицу 22-ю, въ общемъ сходны съ данными прошлыхъ лѣтъ, только урожай по пшеницѣ въ 1910 году понизился, а по джугарѣ и машу повысился.

Таблица 22.

Вліяніе предшествующихъ хлопку растений.

Наименованіе опытовъ.	В р е м я .			Урожай сарца (въ пудахъ).	Высота куста.		Число коробочекъ.		
	Посѣва.	Созрѣванія.	1-го сбора.		Арш.	Верш.	Всѣхъ.	Сформиро- вавшихся.	Онавшихъ.
По кунжуту.	27/iv	23/vii	30/viii	60	1	4	16	10	13
» озимой пшеницѣ . . .	»	»	»	71	1	4	16	10	12
» хлопчатнику.	»	»	»	77	1	6	19	11	16
» кукурузѣ	»	»	»	78	1	5	18	11	15
» просу	»	»	»	85	1	4	16	10	14
» джугарѣ	»	»	»	86	1	4	15	10	12
» машу	»	»	»	87	1	4	23	13	15
» свеклѣ	»	»	»	89	1	3	15	11	10
» черному пару	»	»	»	117	1	5	20	12	18
» зеленому удобренію . .	»	»	»	125	1	7	23	13	15

Наибольшій урожай дала дѣлянка по зеленому удобренію—125 пуд. на дес.—и по черному пару 117 пуд., а самый меньшій—по кунжуту 60 пуд. Въ стремленіи приблизить къ практикѣ Туркестанскаго полеводства, не знающей почти посѣва маша первымъ растеніемъ въ лѣто, какъ у насъ въ основномъ сѣвооборотѣ, и отводящей ему мѣсто второго въ лѣто посѣва (пожнивное растеніе послѣ озимой пшеницы и ячменя), выводы нашихъ опытовъ съ плодосмѣномъ, говорящіе за желательность культуры хлопчатника при чередованіи его пропашными и машемъ,—заставляютъ насъ, принявъ всѣ

детали вопроса о сѣвооборотѣ для хлопчатника (если онъ не можетъ быть поставленъ въ чередованіе съ люцерной), рекомендовать слѣдующій сѣвооборотъ, сходный съ практикующимся въ нѣкоторыхъ районахъ Америки: 1) озимая пшеница (или ячмень) + машъ на зеленое удобреніе, 2) хлопчатникъ, 3) хлопчатникъ—удобр. $\frac{1}{2}$ жмыхомъ, 4) кукуруза или сорго + машъ на зерно (въ междурядьяхъ кукурузы, какъ это практикуется американцами съ коровымъ горошкомъ). Выгоды такого сѣвооборота несомнѣнны: 1) онъ является и промышленнымъ, и кормовымъ, съ 50% площади хлопчатника, 2) плодородіе и хорошее строеніе почвы при немъ поддерживается внесеніемъ зеленого удобрения и половиннаго количества жмыха, 3) хлопчатникъ по хлопчатнику, два года подъ рядъ, позволяетъ рассчитывать на меньшую сорность полей и лучшую подготовку почвы для хлопчатника, 4) машъ на зерно, не занимая особаго поля, сѣется между рядами кукурузы Кутаискаго гибрида и Бессарабской, когда послѣдняя достигнетъ высоты около аршина—предъ началомъ выбрасыванія мужскихъ метелокъ (у Бессарабской кукурузы); сама кукуруза при этомъ развивается хорошо, не угнетается машемъ, если развитіе между рядами ея дѣлается до 2-хъ и болѣе аршинъ, а самъ машъ, въ свою очередь, хорошо стѣсняетъ почву междурядій, оставшуюся при незанятыхъ междурядьяхъ сухой, трескающейся—послѣ послѣдней поливки. Выгоды такой культуры и этого сѣвооборота мы уже провѣрили 2-лѣтними опытами посѣва кукурузы съ машемъ въ междурядьяхъ ея и потому съ 1911 г. рѣшили ввести указанный сѣвооборотъ вмѣсто андижанскаго, сходнаго съ нашимъ основнымъ сѣвооборотомъ, и 3-хъ польнаго сѣвооборота, сходнаго со Стебутовскимъ.

Таблица 23.

Вліяніе чеканки (сортъ Кокъ-чигить).

Наименов. опытовъ.		В р е м я.			У р о ж а й.			Высота куста.		Коробочекъ.		
		Посѣв.	Созрѣваніа.	1-го сбора.	Сырка (въ пудахъ).	Волокна (въ пудахъ).	1-го сбора (въ %).	Арш.	Верш.	Всѣхъ.	Сформировавшихся.	Опавшихъ.
1	Чеканен. въ нач. цвѣт.	27/IV	5/VIII	18/IX	50	16	60	—	—	—	—	—
	Не чеканенный.	»	»	»	48	15	59	—	—	—	—	—
2	Чеканенный рано—3/VI.	3/V	14/VIII	»	61	19	24	—	—	—	—	—
	Чекан. при цвѣт.—9/VII.	»	»	»	84	27	47	1	3	49	27	4
	Чеканен. поздно—9/VIII.	»	»	»	77	24	46	—	—	—	—	—
	Не чеканенный.	»	»	»	60	19	32	1	7	33	21	1

Послѣднимъ вопросомъ, разрѣшеніе котораго все еще продолжаетъ требовать постановки опытовъ (см. протоколъ совѣщанія по Опытному сельскохозяйственному дѣлу въ Туркестанѣ, напечатанный въ № 12 Туркестанскаго сельскаго хозяйства за 1909 г.), является **вліяніе чеканки** и числа растений хлопчатника въ гнѣздѣ. Мы уже въ 1909 году категорически высказались за возможность рекомендовать только чеканку, произведенную въ періодъ появленія первыхъ цвѣтовъ; однако, во избѣжаніе повторенія упрековъ, которые намъ въ прошломъ голу пришлось выслушать отъ одного специалиста, что желанный пріемъ въ рукахъ сел.-хоз. экспериментатора можетъ оказаться всегда лучшимъ,—мы рѣшили произвести и еще разъ опытъ съ чеканкой, надѣясь результатами его убѣждать хлопководовъ въ послѣдній разъ.

По отношенію къ чеканкѣ опытъ было необходимо повторить тѣмъ болѣе, что въ печати существуетъ противоположное нашему мнѣнію—относительно срока, когда ее надо производить. Въ отчетѣ С. В. Понятовскаго о дѣятельности опытнаго и показательнаго полей въ Закаспійской области за 1898 и 1899 г.г. на стр. 41 дословно говорится слѣдующее: «вторымъ пріемомъ, который было бы желательно ввести на всѣхъ плантаціяхъ, наравнѣ съ гладкой культурой хлопчатника (рядовой посѣвъ) является чеканка, которую, однако, надо выполнять своевременно. Наилучшее время для чеканки (ошпыиваніе верхушекъ), безпорно появленіе 3-й пары настоящихъ листьевъ». Это значитъ та самая ранняя чеканка (25—30 день послѣ посѣва), отъ которой мы все время, на основаніи опытовъ, предостерегали хлопководовъ, рекомендуя лишь чеканку среднюю—во время цвѣтенія (на 55—65 день). Въ 1910 году опытъ съ чеканкой былъ поставленъ на разныхъ поляхъ и въ разныхъ условіяхъ: при нѣкоторомъ затѣненіи хлопчатника (вблизи деревьевъ) и на открытомъ—солнечномъ мѣстѣ; результаты въ томъ и другомъ случаѣ получались въ пользу, главнымъ образомъ, чеканки при цвѣтеніи, хотя у затѣненного хлопчатника превышеніе урожая чеканеннаго хлопчатника надъ нечеканеннымъ было всего лишь въ два пуда, тогда какъ у не затѣненного—на 24 пуда (сортъ кокъ-чигитъ); при ранней чеканкѣ (при 3-хъ парахъ листьевъ) получилось, правда, тоже превышеніе въ одинъ пудъ надъ нечеканеннымъ; но эта прибавка по своей величинѣ лежитъ уже въ предѣлахъ ошибки полевого опыта и за ней, разумѣется, гнаться не приходится, тѣмъ болѣе, что производство чеканки стоитъ денегъ.

Поздняя чеканка въ началѣ созрѣванія (на 90 день отъ посѣва) дала тоже значительное превышеніе предъ нечеканенной дѣлянкой (17 пуд.), но это уже благодаря такой длительной осени съ сухой погодой, которая позволила хлопчатнику вегетировать до конца октября, и намъ пришлось хлопокъ собирать до первой половины ноября. Процентъ перваго сбора больше всего былъ у чеканеннаго при цвѣ-

тені хлопчатника—47%, далѣ при созрѣваніи—46%, затѣмъ у нече-
каненнаго 32% и меньше всего у рано чеканеннаго—24%.

Вліяніе густоты стоянія хлопковыхъ кустовъ. Опытъ этотъ былъ постав-
ленъ на $\frac{1}{2}$ десятины 4-го поля основнаго сѣвооборота съ сортомъ
Кокъ-чигитъ: посѣвъ 27 апрѣля, созрѣваніе началось 5-го августа, а
первый сборъ хлопка—18/IX. Всего было взято 3 дѣлянки и на всѣхъ
нихъ междурядья сдѣланы шириною въ $1\frac{1}{4}$ арш., въ рядахъ же—на
одной дѣлянкѣ разстояніе между гнѣздами давалось въ $\frac{1}{2}$ арш., на
другой въ $\frac{3}{4}$ арш. и на 3-й 1 арш., при чемъ на каждой изъ нихъ
 $\frac{1}{3}$ рядовъ была съ однимъ растеніемъ въ гнѣздѣ, $\frac{1}{3}$ съ 2-мя и $\frac{1}{3}$
съ 3-мя растеніями въ гнѣздѣ.

Таблица 24.

Вліяніе густоты посѣва (число кустовъ).

Наименов. опытовъ.		В р е м я.			У р о ж а й.			Высота.		Коробочекъ.			
		Посѣва.	Созрѣванія.	1-го сбора.	Сѣнца (въ пудахъ).	Волокна (въ пудахъ).	1-го сбора (въ %).	куста.		Всѣхъ.	Сформиро- вавшихся.	Опавшихъ.	
								Арш.	Верш.				
Разстояніе въ рядахъ:													
Междурядья въ 1¼ арш.	½ арш.	1 куст. . .	27/iv	5/viii	18/ix	109	35	50	1	8	17	16	13
		2 » . . .	»	»	»	190	60	53	1	7	24	20	12
		3 » . . .	»	»	»	210	66	61	1	7	30	25	16
	¾ арш.	1 куст. . .	»	»	»	78	25	45	1	7	20	16	10
		2 » . . .	»	»	»	140	44	58	1	7	23	18	13
		3 » . . .	»	»	»	170	54	62	1	8	26	22	20
	1 арш.	1 куст. . .	»	»	»	100	32	45	1	7	19	17	14
		2 » . . .	»	»	»	177	56	44	1	8	21	21	13
		3 » . . .	»	»	»	185	58	54	1	10	25	25	20

ПРИМѢЧАНІЕ. Число коробочекъ при 2 или 3 кустахъ въ гнѣздѣ показано на
всѣхъ (2—3 куст.) въ одномъ гнѣздѣ.

Какъ видно изъ таблицы 24-й, наибольшій урожай получился съ
дѣлянки съ $\frac{1}{2}$ арш. разстояніями между гнѣздами въ рядахъ и при
3-хъ кустахъ въ гнѣздѣ—210 пуд. на десятину, а самый меньшій—
при 1 арш. разстояніяхъ и при одномъ кустѣ въ гнѣздѣ—100 пуд.;
въ то же время и % перваго сбора оказался лучше всего на дѣлян-
кахъ съ $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ арш. разстояніями и тремя кустами въ гнѣздѣ

(60—62%) и ниже всего при 1 арш. разстояніи и одномъ кустѣ въ гнѣздѣ. По числу коробочекъ и вообще по развитію вегетативныхъ органовъ, одиночные и рѣдко стоящіе кусты были, однако, развиты сильнѣе, на нихъ насчитывалось по 19—20 коробочекъ въ среднемъ, тогда какъ на тройныхъ кустахъ только по 8—10 коробочекъ; но въ суммѣ на 3-хъ кустахъ въ гнѣздѣ получалось всегда по 25—30 коробочекъ, а это по перечисленіи на десятину слагалось въ значительное превышеніе урожая хлопка при густомъ состояніи кустовъ.

Итакъ, по этимъ вопросамъ уже три года къ ряду получаютъ въ Голодной Степи аналогичные результаты, а потому мы съ полнымъ основаніемъ можемъ считать эти результаты и наши выводы—вытекающими изъ объективныхъ данныхъ, а не функціей «навязчивыхъ идей».

Яровые посѣвы.

Если мы рекомендуемъ хлопчатникъ сѣять въ сѣвооборотѣ, то съ одинаковымъ вниманіемъ намъ приходится изучать и тѣ растенія, которыя входятъ, кромѣ хлопчатника, въ наши общіе сѣвообороты; указать лучшіе сорта этихъ растений при мѣстныхъ условіяхъ, лучшіе приемы куьтуры, и проч.—все это должны мы ставить цѣлью работы на Опытномъ Полѣ на ряду съ культурой хлопчатника. Поэтому и въ этомъ году, какъ и раньше, нами заложено было довольно много опытовъ съ яровыми и озимыми посѣвами.

Сорта пропашныхъ и другихъ яровыхъ растений. Сорта подсолнечника. На Опытномъ участкѣ въ 3-мъ полѣ 3-хъ поля (солонцеватая почва) нами было высѣяно 13/IV сортовъ подсолнечника: 3—выписанныхъ отъ Иммера и 3—нашего поля, отобранные по окраскѣ сѣмянъ изъ общаго посѣва. Подсолнечникъ получилъ двѣ вспашки весной, поле было бороновано послѣ предпосѣвной вспашки въ два слѣда французской бороной и орошалось послѣ всходовъ подсолнечника 3 раза; междурядья пропашивались два раза планетомъ и одинъ разъ подсолнечникъ мотыжился въ рядахъ сапками — при прорѣживаніи всходовъ; разстояніе между рядами были въ 1 арш., а въ рядахъ, между растеніями—14 вершк. Всходы появились почти одновременно у всѣхъ сортовъ—19/IV; цвѣтеніе наблюдалось раньше всего у масличнаго бѣлаго—3/VI и исполинскаго—4/VI, а позднѣе всего у чернаго и свѣтло-сѣраго грызовыхъ—13—15 іюня; созрѣваніе скорѣе всего началось у темносѣраго грызового подсолнечника—7/VII и позже всего—у чернаго грызового—17/VII; уборка подсолнечника произведена 28/VIII, а умолотъ—15/VIII—послѣ досушки подсолнечника на крышѣ.

Результаты урожая сѣмянъ подсолнечника, за вычетомъ щуплыхъ, таковы: изъ грызовыхъ большій урожай далъ темно-сѣрый

опытнаго поля—62 пуда на дес., затѣмъ черный—59 пуд. и, наконецъ, свѣтло-сѣрый—56 пуд.; изъ масличныхъ — исполинскій далъ 48 пуд., масличный бѣлый—30 пуд., масличный полосатый—28 пуд. на десятину.

По развитію стебля наибольшимъ ростомъ отличался свѣтло-сѣрый грызовой подсолнечникъ—2¾ арш., а наименьшимъ—масличный бѣлый—1 арш. 14 вершк.; по величинѣ шляпокъ больше всего развить былъ свѣтло-сѣрый — 15 сант. діаметръ шляпки, и меньше—масличный бѣлый—12 сант.

Таблица 25.

Опыты съ сортами подсолнечника.

Названія сортовъ.	В р е м я.			Урожай зерна (въ пудахъ).	Высота стебля.		Ширина шляпки (въ сантиметрахъ).
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.		Арш.	Вершк.	
Темно-сѣрый грызовой	13/IV	7/vI	7/vII	62	2	10	13
Исполинскій	»	4/vI	»	48	2	—	14
Маслянистый бѣлый	»	3/vI	9/vII	30	1	14	12
Маслянистый полосатый	»	5/vI	»	28	2	2	13
Свѣтло-сѣрый грызовой.	»	15/vI	»	56	2	12	15
Черный грызовой.	»	13/vI	17/vII	59	2	7	13

Примѣчаніе. Всходы подсолнечника появились 19 апрѣля. Уборка подсолнечника произведена 28 іюля, а умолотъ—15 августа.

Сорта кукурузы. Для этого опыта была отведена вся десятина 3-го поля основнаго сѣвооборота и ½ дес. 1-го поля 8-миполя. Посѣвной матеріалъ былъ частью выписанъ изъ Екатеринославскаго Агрономическаго Бюро (американскіе сорта кукурузы), частью былъ свой. Высѣвались всѣ сорта рядовой сѣялкой Баннера 29/III; всходы появились 9/IV; цвѣтеніе наблюдалось у разныхъ сортовъ съ 15/V по 13/VI, а созрѣваніе отъ 20/VII по 3/VIII; уборка початковъ у раннихъ сортовъ была произведена 15/VII, а у позднихъ—15/VIII. Подготовка поля и уходъ за посѣвами кукурузы были одинаковы для всѣхъ сортовъ: взметъ поля съ осени, двѣ вспашки весной, поливка предъ посѣвомъ,

вспахка предпосѣвная плугомъ Сакка на 3 вершка, бороньба французской бороной въ одинъ слѣдъ, посѣвъ сѣялкой Баннера съ каткомъ, при чемъ разстоянія между рядами кукурузы были для всѣхъ одинаковы—1 арш., а въ рядахъ, во время прорѣживанія всходовъ, между гнѣздами, оставляютъ по $\frac{3}{4}$ арш. (въ гнѣздѣ одно растеніе); поливокъ кукурузѣ было дано 5 (около 500 куб. саж.: на десятину), пропашекъ коннымъ планетомъ 3 и мотыженій сапками (съ окуркой) два.

Таблица 26.

Сорта кукурузы.

Названія сортовъ.	В р е м я.			Урожай.		% зерна.	Высота стебля въ вершкахъ.
	Созрѣванія.	Цвѣтенія.	Посѣва.	Зерна.	Стеблей.		
Чинквантино	29/III	15/V	20/VI	91	95	49	35
Бессарабская	»	18/V	23/VI	150	150	50	38
Спасовская	»	17/V	21/VI	68	95	42	34
Мотто	»	20/V	26/VI	156	117	57	36
Мѣстная	»	22/V	29/VI	119	137	49	36
Конскій зубъ	»	13/VI	3/VII	125	600	17	53
Кутаисскій гибридъ	»	4/VI	2/VII	127	435	24	45
Изъ Безенчука «Бессарабская»	»	16/V	23/VI	170	—	—	37
Стерлингъ	»	20/V	30/VI	165	—	—	46
Лимингъ «Шапошникова»	»	19/V	28/VI	245	—	—	43
Ранній бѣлый зубъ	»	26/V	26/VI	140	—	—	39
Нордвестернъ	»	19/V	27/VI	107	—	—	42
Желтый зубъ	»	18/V	26/VI	228	—	—	37
Лимингъ изъ Небраски	»	20/V	1/VII	168	—	—	40
Днѣпровской школы «Бессарабская»	»	19/V	27/VI	85	—	—	35
King	»	19/V	28/VI	122	—	—	35
Грушевская	»	18/V	28/VI	90	—	—	37
Броунъ конти	»	23/V	27/VI	87	—	—	40
Минезота № 23	»	30/V	30/VI	117	—	—	35

Примѣчаніе. Всходы всѣхъ почти сортовъ кукурузы появились 9 апрѣля. Уборка раннихъ сортовъ произведена 15-го іюля, а позднихъ 15 августа.

Какъ видно изъ таблицы 26-й, наибольшій урожай зерна далъ сортъ Лимингъ Шапошникова (Екатеринославскій)—245 пуд. на десятину, къ тому же этотъ сортъ оказался довольно скороспѣлымъ—28/VI (на 90 день отъ посѣва); затѣмъ слѣдовалъ американскій сортъ «Желтый зубъ»—228 пуд., «Стерлингъ»—155 пуд., «Бессарабская кукуруза (изъ Безенчука)—170 пуд., далѣе—«Лимингъ изъ Небраски»,

«Мотто»—165 пуд. и друг.; Кутаисскій гибридъ Опытнаго поля, по какимъ то причинамъ, далъ довольно малый урожай—127 пуд. и при томъ у него было много пустыхъ початковъ, хотя, впрочемъ, и у многихъ новыхъ американскихъ сортовъ кукурузы съ длинными періодами вегетаціи, это явленіе — неполные початки — наблюдалось тоже довольно часто, особенно у «Стерлинга», «Лиминга» и «Браун-конті».

Самымъ скороспѣлымъ сортомъ оказался «Чинквантино», созрѣвшій на 80 день отъ посѣва, и «Спасовская»—на 81 день, позже другихъ созрѣли «Конскій бѣлый зубъ» на 124 день, Кутаисскій гибридъ — на 123 день и «Лимингъ» — на 120 день. % зерна къ вѣсу сухихъ стеблей былъ всего выше изъ нашихъ старыхъ сортовъ у «Мотто» — 57%, Бессарабскій — 50% и «Чинквантино» — 49%, а меньше всего—у Кутаисскаго гибрида—24% и «Конскаго зуба»—17%.

Наибольшій ростъ былъ у «Конскаго зуба»—3 $\frac{1}{3}$ арш., у «Стерлинга»—2 арш. 14 верш., а наименьшій—у «Кинга», «Чинквантино» и «Спасовской»—2 арш. 3 вершк. По поводу урожая въ некоторыхъ изъ этихъ сортовъ, надо сказать, что такіе сорта, какъ «Кутаисскій гибридъ», Конскій зубъ дали пониженный урожай, вѣроятно, потому, что по условіямъ опыта эти высоко-стебельные, густые и поздніе сорта не получили оптимальнаго освѣщенія и достаточнаго простора въ почвѣ: разстоянія 16 x 14 верш., достаточныя для мелкихъ сортовъ—«Чинквантино», Бессарабской—и друг., очевидно, были малы для указанныхъ сортовъ, и они, разумѣется, не могли развитъ надлежащихъ початковъ; поэтому, для выясненія возможной урожайности разныхъ сортовъ кукурузы, необходимо сначала выяснитъ оптимальныя для каждаго сорта разстоянія и, сохраняя ихъ, сравнивать уже съ другими сортами.

Обычнаго вредителя початковъ кукурузы-гусеницы совки *Heliothis* у насъ въ 1910 году почти не наблюдалось, но, какъ сказано выше, многіе початки были недоразвиты, съ пустыми рядами. Изъ всѣхъ сортовъ кукурузы отобраны были съ лучшихъ растений выдающіеся початки, и сѣмена ихъ, въ порядкѣ селекціонированія, будутъ высѣяны въ 1911 году въ отдѣльные ряды на сѣмянномъ питомникѣ.

Сорта свеклы испытывались на 2-мъ полѣ Стебутовскаго сѣвооборота, при чемъ замоченныя сѣмена свеклы высѣвались 28/IV сѣялкой Баннера, съ расчетомъ 1 $\frac{1}{2}$ пуда на десятину. Поле подъ свеклу получило осеннюю вспашку, луценіе въ первыхъ числахъ марта дисковой бороной и, послѣ поливки 20/IV, оно было вспахано на 3 вершка плугомъ Сакка 7 д., затѣмъ забороновано въ 2 слѣда французской бороной, слѣдомъ за которой шла сѣялка; разстояніе между рядами было одинаковое для кормовой и сахарной свеклы—14 верш., въ рядахъ же всходы, появившіеся 6/V, были прорѣжены до 6 вершковъ

между гнѣздами; поливалась свекла 7 разъ, мотыжилась 3 раза сапками въ рядахъ, а междурядья 3 раза пропахивались культиваторомъ Дрежевецкаго; выкопка бураковъ произведена 10/IX.

Таблица 27.

Сорта свеклы.

Названія сортовъ.	В р е м я.			Урожай корней на десят. пуд.
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія уборки.	
1) Кормовая «Эккендорфская»	28/IV	—	10/IX	2.400 ¹⁾
2) » «Тріумфъ».	»	—	»	1.554
3) Полусахарная	»	—	»	2.117
4) Сахарная «Каунчинская»	»	—	»	1.260
5) » «Клейнванцлебенская»	»	—	»	1.706

Примѣчаніе. Всходы свеклы появились 6 мая. Уборка свеклы 10 сентября.

Урожай свеклы, хотя и получился не очень высокій, но по сравненію съ крестьянскимъ, онъ былъ почти въ 2 раза большій; это надо приписать, главнымъ образомъ, тому, что въ Стебутовскомъ сѣвооборотѣ поля имѣютъ, благодаря запашкѣ маха на зеленое удобреніе, довольно рыхлую и богатую почву; обработка же свеклы и уходъ за нею, при нашемъ рядовомъ посѣвѣ, были нисколько не лучше крестьянскихъ, такъ какъ крестьяне по условію съ сахарнымъ заводомъ (при станціи Кауфманской) должны были сѣять свеклу на грядахъ руками. Какъ видно изъ таблицы, максимальный урожай дала свекла кормовая Эккендорфская желтая—2.400 пуда на десятину, далѣе—полусахарная—2.117 пуд., затѣмъ кормовая Тріумфъ, сахарная Клейнванцлебенъ—1706 пуд. и сахарная съ Каунчинскаго завода при станціи Кауфманской.

Сорта яровой пшеницы, сѣмена которой были выписаны съ Безенчукской опытной станціи, высѣвались на опытномъ полѣ 9/II въ 2—полномъ сѣвооборотѣ—подъ атмосферную влагу; вспашка была сдѣлана плугомъ Сакка на глубину 3-хъ вершковъ, поле заборонено въ одинъ слѣдъ французской бороной; посѣвъ произведенъ рядовой сѣялкой «крестьянкой», съ расчетомъ сѣмянъ по 5 пуд. на десятину, и вслѣдъ за посѣвомъ шла поперекъ рядовъ французская борона-катокъ. Всходы пшеницы появились 28/II, цвѣтеніе, какъ видно изъ

таблицы 28-й, наступило почти у всѣхъ сортовъ около 8—15 мая; созрѣваніе тоже—около 1—9 іюня. Урожай зерна получился больше всего у арнаутки—49 пуд. на десятину, затѣмъ у хлудовской—35 пуд., полтавки—33 п. и, наконецъ, у ноэ—26 пуд.; наиболѣе полное, стекло-видное зерно было у арнаутки.

Таблица 28.

Сорта яровой пшеницы.

Названія сортовъ.	В р е м я.			Урожай зерна.
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія уборки.	
1) Хлудовская	9/II	9 — 15/V	1 — 9/VI	35
2) Ноэ.	»	8 — 14/V	»	26
3) Полтавка	»	9 — 15/V	»	33
4) Арнаутка	»	8 — 14/V	»	49

Примѣчаніе. Всходы яровыхъ пшеницъ появились 28 февраля; уборка пшеницъ—10 іюня.

Изъ сопоставленія двухъ крайнихъ по урожайности сортовъ—арнаутки и ноэ, сдѣланнаго въ таблицѣ 12-й, на стр. 34, можно видѣть разницу условій при развитіи этихъ сортовъ.

Сорта ярового овса, какъ и раньше, высѣвались и на 3-мъ полѣ Стебутовскаго сѣвооборота, послѣ свеклы; въ 1910 г. серія овсовъ состояла изъ 8 сортовъ, два изъ которыхъ—Шведскій и Австралійскій—Опытнаго поля, а остальные—Рыхликъ, Немерчанскій, Канадскій, Желанный, Гигантскій и Триумфъ—были выписаны съ Безенчукской опытной станціи. Посѣвъ овсовъ произведенъ сѣялкой 8/II—подъ атмосферную влагу, и весь уходъ за овсомъ былъ одинаковъ съ яровой пшеницей, съ той лишь разницей, что овесъ получилъ три полвки, а пшеница двѣ.

Всходы овсовъ появились на 21 день (29/II), цвѣтеніе наступило около 7—10 мая, а созрѣваніе у «Рыхлика» началось 25 мая и у Немерчанскаго—1—2 іюня, а у другихъ сортовъ около 8—9 іюня. Урожай зерна у разныхъ сортовъ рѣзко отличный: максимальный былъ у «Рыхлика»—91 пудъ на десятину, затѣмъ у Канадскаго—82 и, у Желаннаго—76 п., Немерчанскаго—70, а у позднospѣлыхъ сортовъ—Шведскаго лишь 35 пуд., Триумфа—37 п. и Гигантскаго 37 пуд.

Процентъ зерна къ массѣ соломы самый высокій былъ у Рыхлика—30% и у Канадскаго—38,5%, а самый низкій—у Желаннаго—16% и Триумфа—21%. Опытъ этого года какъ нельзя лучше подтверждаетъ наши предсказанія, сдѣланныя въ 1907 году (см. отчетъ за 1907 г., стр. 25) на основаніи разработки вопроса о критическихъ моментахъ роста овса; тогда мы говорили дословно слѣдующее: «для Голодной Степи, очевидно, приходится выбирать скороспѣлые сорта: Рыхликъ, Желанный, Канадскій и Немерчанскій». Изъ таблицы 12-й легко видѣть, какъ различны метеорологическія условія для ранняго сорта Рыхлика и поздняго—Шведскаго овса.

Таблица 29.

Сорта ярового овса.

Названія сортовъ.	В р е м я.			У р о ж а й.	
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія уборки.	Зерна.	% зерна.
1) Рыхликъ	8/II	7—10/V	1/VI	91	30
2) Канадскій	»	»	7/VI	82	28,5
3) Желанный	»	»	8/VI	76	15
4) Австралійскій	»	»	»	72	25
5) Немерчанскій	»	»	2/VI	70	27,7
6) Гигантскій	»	»	9/VI	38	23,6
7) Триумфъ	»	»	8/VI	37	21,0
8) Шведскій	»	»	9/VI	35	21,5

Примѣчаніе. Всходы овсовъ появились 29-го февраля по 7 марта; уборка овсовъ производилась 10 іюня, хотя у Рыхлика и Немерчанскаго полная спѣлость наступила 1 іюня, у другихъ-же къ 7—10 іюня была лишь восковая спѣлость.

Сорта люцерны: туркестанской, французской и русской, сѣмена которыхъ были выписаны отъ Иммера, испытывались въ 1910 году на опытномъ участкѣ. Посѣвъ ихъ произведенъ въ разбросъ 4/III послѣ вспашки дѣлянокъ плугомъ Сакка на 3 вершка—и вслѣдъ за однократной бороновкой спѣло-влажной почвы зигзагомъ; задѣланы сѣмена были въ два слѣда французской бороной; поливалась люцерна всего 4 раза въ лѣто.

Всходы появились 13/III, а цвѣтеніе (а съ нимъ и укусы люцерны)—въ разные сроки: раньше другихъ у французской люцерны—

30/VI и 2/VIII, затѣмъ у русской—5/VII и 10/VIII и позже всего у туркестанской—10/VII—и 15 августа. Наибольшій урожай сѣна дала французская люцерна—490 пуд. на десятину, затѣмъ русская—460 п. и наименьшій туркестанская—380 пуд. Повидимому, такую низкую урожайность Туркестанской люцерны (давно акклиматизированной здѣсь) надо отнести на счетъ того, что въ Туркестанѣ никогда и никто почти не занимается отборомъ лучшихъ кустовъ люцерны на сѣмена, да послѣдніе не сортируютъ почти и по вѣсу и даже не отдѣляютъ отъ кускуты, которая въ любой партіи сартовскихъ сѣмянъ составляетъ около 10% отъ числа сѣмянъ; вся культура сѣмянъ люцерны, въ сущности, здѣсь сводится къ тому, что для нихъ оставляютъ второй укосъ старыхъ люцерниковъ до созрѣванія сѣмянъ, ограничивая число поливовъ; затѣмъ косятъ, молотятъ быками и отвѣвають на рѣшетахъ.

Таблица 30.

Сорта люцерны.

Названія сортовъ.	В р е м я.			Урожай сухого сѣна.
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія уборки.	
Туркестанская	4/п	10/ви	—	380
Русская	»	5/ви	—	460
Французская.	»	30/ви	—	490

Примѣчаніе. Всходы люцерны—13 марта; уборка — во время цвѣтенія (2-го укоса)—10 іюля и 15 августа.

Морфологически испытанные сорта люцерны отличаются такими признаками (описаніе сдѣлано 12/VIII передъ вторымъ укосомъ): 1) французская люцерна была высотой 1¼ арш.; стебли ея, буйно развившись, полулежали; самый стебель у этого сорта круглый, голый, толстый; изъ пазухъ листьевъ выходятъ по 2 вѣтви; листья нѣжныя, не зубчатые, ланцетовидные, съ концевымъ шипикомъ; 2) русская люцерна высотой 15 верш.; цвѣтетъ около 1/8 посѣва (у французской же въ моментъ осмотра—12/VIII цвѣло 3/4 растений); стебель 4-хъ гранный, полый, толстый, голый; листья нѣжныя, узко-ланцетовидные, съ зубцами по краямъ, остроконечные; 3) туркестанская люцерна высотой 12 вершк., цвѣтеніе 12/VIII еще не наступило; стебель круглый, изъ пазухъ листьевъ выходитъ по одной вѣтви; листья большія, обратно яйцевидные, зубчатые по краямъ и безъ шипика на концѣ.

Вліяніє различныхъ факторовъ на яровые посѣвы.

Вліяніє удобреніи. Опытъ вліянія удобреній на кукурузу и свеклу былъ поставленъ на $\frac{1}{2}$ дес. селекціоннаго участка, при чемъ удобренія вносились $8/\text{ви}$ въ тѣхъ же количествахъ, что и подъ хлопчатникъ (см. табл. 31-ю и 32-ю) сортъ кукурузы былъ Кутаисскій гибридъ, а свеклы—сахарная Каунчинскаго завода. Посѣвъ кукурузы и свеклы произведенъ 29/iii сѣянкой Баннера; дальнѣйшій уходъ за посѣвами былъ одинаковымъ съ указаннымъ раньше (при сортахъ); поливались посѣвы—кукурузы 5 разъ, свеклы 7 разъ. Цвѣтѣніе кукурузы наблюдалось около 13/vi, а созрѣваніе 15/viii; уборка же кукурузныхъ початковъ произведена 10/ix, а бураковъ свеклы 10/x. Изъ таблицы видно, что наибольшій урожай кукурузы получился по удобренію кровяной мукой—180 пуд. зерна на десятину, затѣмъ по каиниту—170 пуд., далѣе по жмыху—суперфосфатъ 160 пуд. и проч.; на не-удобренной дѣлянкѣ получено 120 пуд. съ десятины.

Таблица 31.

Вліяніє удобреній на кукурузу.

Наименованіе опытовъ.	В р е м я.			У р о ж а й.			Число початковъ.
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	Зерна (въ пудахъ).	Стеблей.	% зерна.	
По суперфосфату	29/iii	13/vi	15/viii	143	233	38	1,1
» жмыху	»	»	»	151	251	37,5	1,6
» сѣрнокислому кали	»	»	»	157	255	38,1	1,7
» мясокостной мукѣ	»	»	»	157	285	35,5	1,7
» жмыху + суперфосфату	»	»	»	160	322	33,2	1,3
» каиниту	»	»	»	170	300	36,2	1,4
» кровяной мукѣ	»	»	»	180	320	35,8	1,6
» контрольной неудобренной . . .	»	»	»	125	310	28,7	1,3

Примѣчаніе. Уборка кукурузы (Кутаисскій гибридъ) произведена 10 сентября.

Наибольшій урожай стеблей дала дѣлянка съ удобреніями жмыхъ + суперфосфатъ—322 пуд., а наименьшій—по суперфосфату—233 пуд. Процентъ зерна былъ больше всего по суперфосфату—38,0%, а меньшій на неудобренной дѣлянкѣ—28,7%.

Что касается урожая свеклы, то наибольшій получился съ дѣлянки, удобренной мясокостной мукой—1.781 пуд., затѣмъ по кровяной мукѣ—1.750, довольно высокій по суперфосфату—1.600 пуд. и ниже всего по сѣрно-кислomu кали—1.454 пуд., тогда какъ съ контрольной получено 1.487 пуд. на десятину.

Таблица 32.

Вліяніе удобреній на свеклу (сахарную).

Чѣмъ удобрялось.	Время посѣва.	Урожай (пудовъ).	Вѣсъ 1-го корня въ фунтахъ.
Контрольная (безъ удобренія).	29/III	1.487	1,5
Сѣрнокислый кали.	»	1.454	1,4
Жмыхъ	»	1.537	1,55
Жмыхъ + суперфосфатъ	»	1.600	1,6
Суперфосфатъ	»	1.600	1,6
Каинитъ	»	1.625	1,6
Кровяная мука.	»	1.750	1,75
Мясокостная мука	»	1.781	1,75

Примѣчаніе. Уборка свеклы 10 октября.

Такимъ образомъ, кукуруза отзывалась лучше всего на внесеніе азотистыхъ и калийныхъ удобреній, а свекла—на азотистыя и фосфорно-кислыя удобренія.

Вліяніе удобреній на урожай маша сказалось мало: такъ, машъ по суперфосфату далъ 33 пуда зерна, съ неудобренной дѣлянки получилось 32 пуда на десятину, по сѣрнокислomu калию—30 пудовъ и по гипсу 23½ п. Можетъ быть неопредѣленность вліянія удобреній на машъ слѣдуетъ отнести въ данномъ случаѣ на счетъ плохой почвы (бывшей подъ машемъ) — она была солонцевата, быстро просыхала послѣ поливки и дѣлалась при просушкѣ твердой и плотной.

Удобрение однолѣтней люцерны на опытномъ участкѣ и на бывшемъ питомникѣ было внесено въ разбросъ 15/III, а жидкій нитрагинъ Сѣверина (Московской бактериологической лабораторіи имени Феррейна) вносился съ посѣвомъ сѣмянъ люцерны, которыя опускались въ смѣсь нитрагина съ молокомъ. Цвѣтеніе и укосъ у люцерны были по нитра-

гину и контрольной (посѣва 15/III)—около 10/VI и 15/VII, а по остальнымъ удобреніямъ (прошлогодній посѣвъ люцерны) — 20/V, 10/VII, 15/VIII; поливались всѣ дѣлянки 5 разъ.

Таблица 33.

Вліяніе удобреній на машъ.

Чѣмъ удобрялось.	В р е м я.			Урожай зерна (пудовъ).
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	
Суперфосфатъ	15/V	8/VII	19/VIII	33
Сѣрнокислый кали.	»	»	»	30
Гипсъ	»	»	»	23½
Контрольная	»	»	»	32½

Примѣчаніе. Всходы маша 19 мая, уборка 20 августа.

Результаты внесенія удобреній подъ люцерну таковы: высокій урожай дала люцерна, удобренная суперфосфатомъ и калиемъ—1.200 пуд., затѣмъ—люцерна по полному удобренію (селитра + суперфосфатъ + калий); остальные дѣлянки дали урожай ниже, чѣмъ даже контрольная (1.100 пуд.), особенно дѣлянка съ селитрой и калиемъ—900 пуд.

Таблица 34.

Вліяніе удобреній на люцерну.

Чѣмъ удобрялось.	В р е м я.		Урожай сѣна (пудовъ).
	Посѣва.	Цвѣтенія и укоса.	
По нитрагину 1-лѣтняя	15/III	10/VII и 15/VIII	310
Контрольная	»	»	260
По N (селитрѣ) 3-лѣтняя	»	20/V, 10/VII, 15/VIII	1.040
» P (суперфосф.)	»	»	980
» K (сѣрнокис. кал.)	»	»	1.040
» N + K	»	»	900
» N + P	»	»	940
» P + K	»	»	1.200
» N + P + K	»	»	1.140
Контрольная	»	»	1.100

Примѣчаніе. Уборка люцерны съ нитрагиномъ 10 іюля и 15 августа. Уборка люцерны съ удобреніями (3 укоса)—20 мая, 10 іюля и 15 августа.

Въ общемъ, удобренія на люцерну дѣйствовали не особенно эффективно, такъ какъ почва подъ ней была очень богатая и люцерна почти не нуждалась во внесеніи удобреній, развиваясь роскошно и безъ нихъ.

По нитрагину люцерна 1910 г. дала 310 пуд. съ десятины, а безъ него 260 пуд.; дѣлянка съ нитрагиномъ выдѣлялась отъ контрольной нѣсколько большимъ ростомъ, но въ общемъ выглядѣла хуже, чѣмъ люцерна съ сосѣдней дѣлянки, гдѣ былъ внесенъ при посѣвѣ съ сѣменами суперфосфатъ (урожай съ этой дѣлянки не былъ взвѣшенъ).

Вліяніе числа поливокъ на урожай кукурузы и маша. Опытъ съ поливкой кукурузы былъ поставленъ на $\frac{1}{2}$ дес. 5-го поля Андижанскаго сѣвооборота, раздѣленный на 4 палы: одна съ двумя поливками за вегетаціонный періодъ, затѣмъ съ 3-мя, 4-мя и 5-ью поливками, при чемъ количество оросительной воды учитывалось по водомѣру Фута.

Таблица 35.

Вліяніе поливокъ на кукурузу.

Число поливокъ.	Количество оросит. воды на дес. въ куб. саж.	В р е м я.			Урожай зерна (пудовъ).	Высота стебля въ вершк.	Число початокъ на стеблѣ.
		Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.			
2 поливки	220	10/v	9/vii	31/viii	103	49	1
3 » 	371	»	»	»	118	50	1
4 » 	415	»	»	»	122	52	1
5 поливокъ	726	»	»	»	135	54	1

Посѣвъ кукурузы «Кутаисскій гибридъ» былъ произведенъ рядовой сѣялкой Баннера 10/v; цвѣтеніе наблюдалось 9/vii, созрѣваніе началось 31/viii. Результаты ясно говорятъ за преимущество частыхъ поливокъ, такъ какъ урожай зерна кукурузы при 5-ти поливкахъ получился наивысшій — 135 пуд. съ дес.; хуже всего была кукуруза съ 2-мя поливками — 117 пуд. Количество воды при 5-ти поливкахъ было значительное — 726 куб. саж. на дес.; такую потребность кукурузы «Кутаисскаго гибрида» въ водѣ надо объяснить необыкновенно мощнымъ развитіемъ у нея листьевъ, широкія поверхности которыхъ представляютъ огромную испаряющую площадь. Съ этой точки зрѣнія

сортъ «Кутаисскіи гибридъ», хотя и урожайный, разводить не совсѣмъ выгодно, въ виду неэкономнаго расходованія имъ воды. Дѣйстви- тельно, чтобы образовать одинъ початокъ съ вѣсомъ въ немъ зерна около 180 граммовъ, этотъ сортъ достигаетъ роста въ среднемъ до $3\frac{1}{4}$ арш., несетъ около 19 листьевъ съ общей площадью испаряющей поверх- ности около 580 кв. вершковъ ¹⁾, (или на 1 граммъ зерна—3,3 кв. вершк. лист. поверхности), тогда какъ экономный сортъ «Бессарабской кукурузы», для образованія одного початка съ 88 грамм. зерна выра- стаеетъ [всего до $2\frac{1}{4}$ арш. высотой и несетъ 10 листьевъ, съ поверх- ностью испаренія всего лишь около 160 кв. вершковъ ¹⁾ (или на 1 граммъ зерна—1,8 кв. вершк. лист. поверхности).

Таблица 36.

Вліяніе числа поливокъ на машъ.

Ч и с л о п о л и в о к ъ .	Количество оросит. воды на десят. въ куб. саж.	В р е м я .			Урожай зерна (пудовъ).
		Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣва- нія.	
2 поливки	325	19/v	15/vii	28/viii	40
3 » 	410	»	»	»	73
4 » 	589	»	»	»	36
2 » 	310	»	»	»	76

Совершенно другія требованія къ водѣ предъявляетъ бобовое-машъ, какъ видно изъ результатовъ нашего опыта съ числомъ поливокъ для него (табл. 36-я). Оказывается, что наибольшій урожай зерна машъ даетъ при 2—3 поливкахъ съ общимъ количествомъ оросительной воды въ 310—410 куб. саж. на десятину; 4 поливки уже вредны для маша и онъ, развивая пышную, зеленую массу, даетъ пониженный урожай зерна: при 2—3 поливкахъ зерна получено 73—76 пуд. съ десятины, а при 4 поливкахъ и 589 куб. саж. оросительной воды на десятину—только 36 пуд. Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что эффектъ дѣйствія поливокъ зависитъ, повидимому, и здѣсь не только отъ количества оросительной воды, но и отъ времени орошенія маша: оказывается, напримѣръ, что на двухъ дѣлянкахъ, гдѣ машъ поли- вался по 2 раза, съ расходомъ почти одного количества воды, на одной дѣлянкѣ урожай былъ 70 пуд., а на другой только 40 пуд.;

¹⁾ Считая только одну сторону листа.

между тѣмъ, разница въ поливкѣ состояла лишь въ томъ, что въ первомъ случаѣ машъ поливался до цвѣтенія (за 30 дней) и при цвѣтеніи, а во второмъ — до цвѣтенія (за 30 дней) и спустя двѣ недѣли послѣ цвѣтенія, почти за мѣсяцъ до созрѣванія. Вообще машъ, по нашему убѣжденію, расходуетъ воду, повудимому, очень экономно, и часто при 2 поливкахъ онъ даетъ (при посѣвѣ въ концѣ мая на зеленое удобреніе) пышную, растительную массу, сплошь затѣняющую почву.

Опытъ съ густотой посѣва маша (табл. 37) далъ слѣдующіе результаты: при рѣдкомъ посѣвѣ маша—1 пуд. сѣмянъ на десятину при посѣвѣ рядовой сѣялкой—урожай зерна получился около 55 пуд. на десятину, а при густомъ—съ высѣвомъ 2 пуд. на дес.—только 48 пудовъ зерна.

Таблица 37.

Вліяніе густоты посѣва на машъ.

Высѣяно на десятину.	В р е м я.			Урожай зерна (пудовъ).
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	
2 пуда	15/v	8/vii	20/viii	48
1 пудъ	»	»	»	55

Примѣчаніе. Уборка 21 августа.

Вліяніе густоты посѣва и числа растеній въ гнѣздѣ на урожай кукурузы. (Кутаисскій гибридъ) сказалось замѣтно, но картина вліянія на урожай здѣсь не такъ ясна, какъ у хлопчатника; съ одной стороны результаты опять какъ-бы говорятъ за выгоды суженія разстояній между растеніями въ рядахъ до 8 вершковъ, а съ другой—суженіе разстояній съ 16 до 12 вершковъ сопровождалось уже пониженіемъ урожая (табл. 38). Любопытно также, что на дѣлянкахъ съ 2-мя растеніями въ гнѣздѣ, урожай зерна кукурузы получился самый большой: при 2-хъ растеніяхъ въ гнѣздѣ съ 8-ми вершк. разстояніями между гнѣздами—270 пудовъ зерна съ десятины, а при 12 вершк. разстояніяхъ—208 п.; меньшій урожай дала дѣлянка съ однимъ растеніемъ въ гнѣздѣ при 12 вершковыхъ разстояніяхъ между гнѣздами—112 пуд.; однако, початки при густомъ посѣвѣ были мелкіе, легкіе и на одномъ стеблѣ ихъ было 0,8 шт., тогда какъ у одиночныхъ и рѣдко стоящихъ

растений, они были значительно больше и числомъ 1,2 на одномъ стеблѣ.

Таблица 38.

Вліяніе числа растений на кукурузу (Кутаисскій гибридъ).

Число растений въ гнѣздѣ и разстоянія между растениями.	В р е м я.			Урожай зерна (пудовъ).	Высота стебля въ вершк.	Число початковъ на стеблѣ.
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.			
Въ гнѣздѣ 1 раст.— 8 верш. въ рядахъ. . .	10/v	9/vii	31/viii	185	45	1,1
» » 1 » —12 » » » . . .	»	»	»	125	47	1,2
» » 2 » — 8 » » » . . .	»	»	»	270	43	1,0
» » 2 » —12 » » » . . .	»	»	»	208	48	0,8
» » 1 » 12 » » » . . . а междуряд. 16 верш.	»	»	»	118	46	1,18
Въ гнѣздѣ 1 раст.— 12 верш. въ рядахъ, а междуряд. 12 верш.	»	»	»	112	40	1,15

Примѣчаніе. Всходы кукурузы 15 мая; уборка кукурузы 5 сентября.

Въ 1910 году былъ поставленъ еще одинъ опытъ съ кукурузой — вліяніе подрѣзки верхушекъ стеблей, въ моментъ начала выкидыванія мужскихъ метелокъ; этотъ приѣмъ, какъ извѣстно, въ Америкѣ рекомендуется производить на всѣхъ селекціонныхъ плантаціяхъ кукурузы, во избѣжаніе самоопыленія. Результаты нашего опыта съ Кутаисскимъ гибридомъ таковы: у рядовъ съ подрѣзанными верхушками получился урожай зерна больше—102 пуд. на десятину, а безъ подрѣзки—только 76 пуд.

Упомянемъ еще о результатахъ небольшого опыта, поставленнаго на опытномъ участкѣ съ вліяніемъ времени посѣва на урожай **кормовой моркови**; результаты его (см. табл. 39-ю) таковы: при посѣвѣ 5/iii морковь дала урожай 1.110 пуд., а при посѣвѣ 5/iv—768 пуд., а кормовая свекла при посѣвѣ 5/iii—1.950 пуд., а 5/iv—1.328 пуд.,—т. е. ранніе посѣвы оказались болѣе выгодными.

Въ заключеніе опытовъ съ яровыми посѣвами въ 1910 году приведемъ интересный опытъ **культуры риса на солонцахъ**.

На 5-мъ полѣ основнаго сѣвооборота имѣется въ одномъ углу, около $\frac{1}{10}$ дес. солонцеватой почвы, съ выцвѣтами солей; на этой площадкѣ нѣсколько лѣтъ подрядъ, при всемъ стараніи, не удавалось получить

даже всходовъ какихъ-нибудь полевыхъ растений, вслѣдствіе сильной солонцеватости почвы; въ 1910 году, когда оказалось, что посѣянный здѣсь машъ не взошелъ, мы рѣшили, разбивъ солонцеватую площадь на маленькіе дѣлянки (въ 60 кв. саж.), окруженныя высокими земляными валиками—для равномернаго напуска воды,—посѣять здѣсь болотный рисъ—съ постояннымъ слабымъ токомъ по нему оросительной воды. Этимъ опытомъ, мы хотѣли выяснитъ, возможна ли рентабельная культура риса на солонцахъ и есть ли возможность промыть при ней вредныя соли настолько, чтобы на такихъ безнадежныхъ поляхъ послѣ риса могли родиться удовлетворительно другія культурныя растения. Передъ посѣвомъ нами было опредѣлено содержаніе воднорастворимыхъ солей въ почвѣ солонца и содержаніе твердаго остатка въ оросительной водѣ приводящаго арыка, — то же сдѣлано было и послѣ уборки риса; кромѣ того, было опредѣлено содержаніе солей въ сбросной (съ риса) водѣ—на третьи сутки послѣ начала поливки рисоваго поля. Посѣвъ риса былъ произведенъ въ разбросъ въ грязь (въ водѣ) 20/у, при чемъ высѣяно 7 пуд. сѣмянъ на десятину, мокнувшихъ въ водѣ 2½ сутокъ; убранный же рисъ въ зрѣломъ состояніи 5/ix. До посѣва риса солонецъ содержалъ солей въ почвѣ на глубинѣ 2—10 сант. 1,5%, на глубинѣ 10—25 сант. 2,2% солей: послѣ же уборки риса солей содержалось на 2—10 сант. только 0,1%, на 10—25 сант. лишь 0,2%. Вода (оросительная) въ приводящемъ арыкѣ содержала 0,3 грамма солей въ одномъ литрѣ; вода же сбросная съ рисовыхъ дѣлянокъ—на третьи сутки содержала 1,4 грамма солей на 1 литръ. Такимъ образомъ съ поверхностныхъ горизонтовъ почвы количество солей уменьшилось за періодъ вегетаціи риса почти въ 15 разъ и съ оросительной водой уже въ первое время ихъ уносилось съ солонца до 1,1 грамма въ литрѣ.

Таблица 39.

Вліяніе времени посѣва на кормовую морковъ и свеклу.

Наименованіе опытовъ.	Время посѣва.	Урожай (пудовъ).
1) Кормовая морковъ.	5/iii	1.110
	5/iv	768
2) » свекла	5/iii	1.950
	5/iv	1.328

Такая промывка солей солонца отразилась выгодно и на самомъ рисѣ, который развивался довольно хорошо и далъ удовлетворительный урожай зерна, а особенно на послѣдующемъ посѣвѣ—озимой

пшеницы, посѣянной здѣсь 27/ix—послѣ вспашки плугомъ Сакка на 3 вершка, съ задѣлкой разброснаго посѣва въ первый слѣдъ «зигзагомъ», а во-второй французской бороной; всходы пшеницы послѣ риса и послѣдующее развитіе ея были положительно роскошны и превосходили всходы пшеницы на сосѣднихъ дѣлянкахъ (не осолоненныхъ), не бывшихъ подъ рисомъ. Слѣдовательно, гдѣ у хозяевъ имѣется въ распоряженіи много оросительной воды, однолѣтняя культура риса можетъ быть рекомендована какъ почти единственный и надежный способъ для исправленія и выгоднаго использованія солонцевъ (при отсутствіи дренажа).

Озимые посѣвы.

Сорта пшеницы. На 3-мъ полѣ Андижанскаго сѣвооборота въ 1910 г. испытывались три сорта мѣстной озимой пшеницы (всего на $\frac{1}{2}$ дес.): бѣлая, красная и саватская, похожая на бѣлую; посѣвъ былъ сѣланъ 24/ix рядовой сѣялкой (6 пуд. на десятину)—послѣ предпосѣвной поливки и вспашки плугомъ Сакка, съ задѣлкой посѣва послѣ рядовой сѣялки французской бороной-каткомъ (поперекъ рядовъ). Всходы у всѣхъ пшеницъ появились 2/x; съ 15/xi, когда наступили морозы, и по 20/ii—до послѣдняго весенняго мороза—озимыя пшеницы находились въ періодѣ покоя, почти не двигаясь въ ростъ; цвѣтеніе началось у бѣлой и саватской пшеницы 25/iv, а у красной—27/iv; полное созрѣваніе зерна наступило почти одновременно у всѣхъ пшеницъ—25/v; уборка ихъ произведена 29/v. Въ моментъ уборки высота стебля у пшеницъ была такова: у бѣлой—88 сант., саватской—84 сант., у красной—80 сан.; кустистость у бѣлой—2, саватской—1,6 и красной 2,8. Какъ видно изъ таблицы III/1, урожайнѣе другихъ оказалась красная пшеница—82 пуда на десятину зерна, затѣмъ саватская—60 пуд. и, наконецъ, бѣлая 56 пуд. Всѣ пшеницы съ осени не орошались (кромѣ предпосѣвной поливки), а весной каждая изъ нихъ получила по 2 поливки; весна была чрезвычайно сухая, какъ видно изъ метеорологической таблицы.

Таблица 40.

Опыты съ сортами озимой пшеницы.

Названія сортовъ.	В р е м я.			Урожай зерна (пудовъ).
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	
Бѣлая	24/ix	25/iv	25/v	56
Красная	»	27/iv	»	82
Саватская	»	25/iv	»	60

Примѣчаніе. Всходы озимыхъ пшеницъ 2 октября; уборка пшеницъ 29 мая.

Сорта озимаго ячменя. Замѣченная нами въ прошломъ году нѣкоторая неустойчивость озимаго чернаго—караязскаго ячменя къ морозамъ—заставила насъ искать другіе сорта ячменя, изъ мѣстныхъ озимыхъ, которые бы могли выносить значительные морозы въ условіяхъ Голодной Степи; въ 1910 г. на мѣстномъ и Ташкентскомъ базарахъ нами приобрѣтены сѣмена 3-хъ озимыхъ ячменей: мѣстнаго 4-хъ-ряднаго, зааминскаго, и букинскаго, которые, почти не отличались другъ отъ друга по строенію колоса (всѣ они 6-ти-рядные), но рѣзко отличались, однако, по высотѣ стебля, величинѣ зерна, цвѣту и проч. Эти ячмени были высѣяны нами на 1-мъ полѣ Стебутовскаго сѣвооборота 6/х-рядовой сѣялкой (по 7 пуд. на дес.); всходы появились дружные, особенно у зааминскаго ячменя, 13/х.

Какъ видно изъ фенологической таблицы (табл. 12-й), ростъ ячменей осенью происходилъ до 15/х, а послѣ—и до 20/п, во время морозовъ, они находились въ періодѣ покоя; подъ снѣгомъ всходы находились нѣсколько дней: съ 30/хп—4/п. Весной раньше другихъ колоситься началъ зааминскій ячмень—28/п, затѣмъ мѣстный—30/п, потомъ букинскій и, наконецъ уже караязскій; цвѣтеніе ячменей наблюдалось: у мѣстнаго—съ 2—7/iv, у букинскаго—съ 1—5/iv, у зааминскаго—съ 30/п—4/iv и у караязскаго—съ 6—13/iv; созрѣваніе отмѣчено: у зааминскаго—7/v, мѣстнаго—8/v, букинскаго—9/v и чернаго—15/v. Въ моментъ созрѣванія ячмени имѣли такую кустистость и высоту стебля: кустистость у мѣстнаго—4, букинскаго—3,5, зааминскаго—3,2, караязскаго—2,5; высота стебля у караязскаго—90 сант., у букинскаго—80 сант., зааминскаго—75 сант. и мѣстнаго—70 сант.

Таблица 41.

Сорта озимаго ячменя.

Названія сортовъ.	В р е м я.			У р о ж а й.	
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	Зерна (пудовъ).	% зерна.
4-хрядный мѣстный	6/х	1—7/iv	8/v	115	47,2
» букинскій	»	2—5/iv	9/v	105	48,5
» караязскій	»	6—13/iv	15/v	100	44,0
Зааминскій	»	29/п—5/iv	7/v	98	47,5

Примѣчаніе. Всходы озимыхъ ячменей появились 13 сентября.

Наибольшій урожай зерна получился у мѣстнаго ячменя—115 пуд. съ десятины, затѣмъ у букинскаго—105 пуд., караязскаго—100 пуд. и заминскаго—98 пуд.; самый высокій процентъ зерна (по отношенію къ соломѣ) при этомъ получился у букинскаго ячменя—48,5%, меньшій у караязскаго—44%. Такимъ образомъ, въ нашихъ условіяхъ есть смыслъ разводить, главнымъ образомъ, мѣстные ячмени, какъ скороспѣлые и урожайные; выгоды посѣва этихъ ячменей, особенно сказываются въ саранчевые и морозные годы, когда караязскій ячмень, какъ позднospѣлый, можетъ быть съѣденъ саранчею, а зимой вымерзаетъ.

Вліяніе на озимую пшеницу способовъ посѣва. Опытъ со способами посѣва красной озимой пшеницы былъ поставленъ въ 1910 году на опытномъ участкѣ, на которомъ все первое поле было разбито на шесть дѣлянокъ, соотвѣтственно слѣдующимъ способамъ посѣва: 1) рѣдкому рядовому—5 пуд. сѣмянъ на десятину, 2) густому рядовому—10 пуд., 3) разбросному рѣдкому—5 пуд., 4) разбросному густому—10 пуд., 5) ленточному рѣдкому—строки черезъ 6 вершк. и 6) ленточному густому—черезъ 3 вершка; кромѣ того, на дѣлянкѣ съ ленточнымъ посѣвомъ произведенъ посѣвъ руками на гребняхъ узкихъ грядъ, сдѣланныхъ окучникомъ. Поле послѣ орошенія было вспахано плугомъ Сакка 11/хі, заборонено въ 1 слѣдъ зигъ-загомъ и 12/хп произведенъ посѣвъ пшеницы соотвѣтственными опытамъ способами. Тогда же былъ произведенъ посѣвъ по способу генерала Левицкаго—въ ямки, но опытъ этотъ вскорѣ пришлось прекратить, такъ какъ въ большинствѣ ямокъ всходы не появились, а въ тѣхъ ямкахъ, гдѣ они были, однако, послѣ заваливанія ихъ землей (какъ полагается по способу Левицкаго), почти въ $\frac{3}{4}$ всѣхъ такихъ ямокъ растенія къ веснѣ уже совершенно не вышли изъ подъ земли; наконецъ, въ 3—4 ямкахъ съ сохранившимися растеніями, весьма мало раскутившимися, весной, послѣ поливки, пшеница двигалась очень трудно въ ростъ и опыты пришлось прекратить. Всходы пшеницы на всѣхъ почти дѣлянкахъ появились поздно—около 10—15/хп; нормально развиваться стали онѣ только весной; до колошенія пшеницы на всѣхъ дѣлянкахъ развивалась болѣе или менѣе равномерно, но послѣ дѣлянки съ рѣдкимъ рядовымъ посѣвомъ, ленточнымъ густымъ и рѣдкимъ разброснымъ стали быстрѣе подвигаться къ созрѣванію, желтѣть; на ленточномъ же рѣдкомъ посѣвѣ и особенно на грядахъ пшеница сильно кустилась, росла и долго оставалась зеленой. Цвѣтеніе наблюдалось раньше всего на разбросномъ посѣвѣ—30/iv, затѣмъ на рѣдкомъ рядовомъ—1/v, далѣе на густомъ—3—5/v; созрѣваніе наступило у рядовой пшеницы—4/vi—полное, у разбросной—2/vi—полное, у ленточнаго густого—5/vi—восковая спѣлость, у ленточнаго рѣдкаго—8/vi—восковая и на грядахъ—15/vi—восковая спѣлость. Уборку пшеницы пришлось производить въ разные сроки, не дожидаясь созрѣванія пше-

ницы на грядкахъ и др., такъ какъ на созрѣвающую пшеницу сильно нападали воробы.

Таблица 42.

Способы посѣва озимой пшеницы.

КАКОЙ ОПЫТЪ.	В р е м я.			Урожай зерна (шудовъ).
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	
Рядовой рѣдкій—5 пуд.	12/ix	1/v	4/vi	54 ¹⁾
» густой—10 пуд.	»	»	»	37
На грядкахъ	»	7/v	12/vi	12
Ленточный рѣдкій—6 верш.	»	5/v	8/vi	16
» густой—3 »	»	3/v	6/vi	20
Разбросн. рѣдкій	»	30/iv	3/vi	20
» густой	»	»	»	80
Густота посѣва—5 пуд. на десятину . . .	18/ix	25/iv	30/v	55 ²⁾
» » —7 » » » . . .	»	»	»	53
Съ бороньбой пшеницы весной.	»	»	»	55

Примѣчаніе. ¹⁾ Всходы пшеницы появились 10—15 декабря. ²⁾ Всходы пшеницы 23 сентября. Уборка пшеницы 3 июня.

Урожай зерна пшеницы получился весьма разнообразный: больше всего зерна получено по густому разбросному посѣву—80 пуд. съ десятины, затѣмъ по рѣдкому рядовому—54 пуда, далѣе по густому рядовому—37 пуд. и ниже всего — по ленточному рѣдкому—16 пуд. и на грядкахъ—12 пуд.; однако кустистость пшеницы больше всего была на грядкахъ—5, затѣмъ по рѣдкому ленточному посѣву—4, по рядовому—2 и, наконецъ, по разбросному—1,7.

Слѣдуетъ сказать, что всѣ дѣлянки поиливались три раза весной; на рядовомъ, разбросномъ и густомъ ленточномъ посѣвѣ никакого другого ухода за пшеницей не было, на ленточномъ же рѣдкомъ и на грядковомъ — послѣ каждой поливки междурядья пропахивались коннымъ пропашникомъ планетомъ (съ 1—2 лапками). На основаніи этого опыта мы не рѣшаемся высказаться за нежелательность рѣдкаго ленточнаго посѣва съ пропашкой междурядій, въ нашихъ усло-

віяхъ, такъ какъ кустистость и вообще завидное развитіе пшеницы при посѣвѣ этимъ способомъ говорятъ за возможность получения высокаго (хотя бы и запоздалаго) урожая; можетъ быть ранній посѣвъ (а не 12/XI, какъ было въ 1910 г.) пшеницы далъ бы совсѣмъ иную картину урожайности.

Послѣднимъ опытомъ съ озимой пшеницей въ 1910 г. былъ опытъ рядового посѣва съ разной густотой (табл. 42), а также съ весенней бороновкою всходовъ; поставленъ этотъ опытъ былъ на $\frac{1}{2}$ дес. перваго поля основного сѣвооборота: на одной дѣлянкѣ рядовой сѣялкой высѣяно сѣмянъ пшеницы 5 пуд. на десятину, на другой 7 пуд. и на третьей—произведена бороновка всходовъ весной (при 5 пуд. на десятину сѣмянъ). Всходы этой пшеницы, посѣянной 18/IX появились 23/IX; цвѣтеніе отмѣчено 25/IV, а созрѣваніе наступило 30/V; уборка пшеницы произведена 3/VI. Уходъ за пшеницей состоялъ въ двухъ поливкахъ, а на третьей дѣлянкѣ еще и въ бороновкѣ французской бороной (въ 2 слѣда), при чемъ образовавшаяся почвенная корка бороной только слегка рыхлилась.

Урожай зерна получился почти одинаковой на всѣхъ дѣлянкахъ, но при рѣдкомъ посѣвѣ все же лучший—55 пуд. на дес., съ бороновкою—тоже 55 пуд. и хуже всего при густомъ посѣвѣ—53 пуда.

Опытъ внесенія удобренья подъ пшеницу сдѣланъ въ 1910 г. на второй $\frac{1}{2}$ дес. перваго поля основного сѣвооборота; удобрения вносились по-верхностно по сходамъ пшеницы ранней весной (18/II), въ количествахъ, указанныхъ въ опытѣ съ хлопчатникомъ.

Таблица 43.

Вліяніе удобрения на озимую пшеницу.

Чѣмъ удобрялась.	В р е м я.			У р о ж а й.	
	Посѣва.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.	Зерна (пудовъ).	% зерна.
Мясо-костная	18/IX	25/IV	30/v	73 $\frac{1}{2}$	33
Кровяная мука	»	»	»	82	32,5
Томашлакъ	»	»	»	50	—
Жмыхъ	»	»	»	67 $\frac{1}{2}$	—
1-я контрольная	»	»	»	49	25,3
Каинитъ	»	»	»	62	—
Суперфосфатъ	»	»	»	62 $\frac{1}{2}$	—
Селитра	»	»	»	111 $\frac{1}{2}$	—
Сѣрнокислый аммоній	»	»	»	82 $\frac{1}{2}$	—
» кали	»	»	»	98	—
2-я контрольная (безъ удобренья).	»	»	»	77	—

Примѣчаніе. Всходы пшеницы 18 сентября; уборка—3 іюня.

Результаты этого опыта очень сходны съ результатами внесенія удобрений подъ хлопчатникъ и, какъ видно изъ таблицы 43-й, наибольшій эффектъ и на пшеницѣ производятъ у насъ азотистыя удобрения: такъ наивысшій урожай зерна пшеницы получился по селитрѣ—111½ пуд. съ дес., затѣмъ покровянной мукѣ—82 пуда, по сѣрнокислому аммонію—82½ пуда и проч.; между прочимъ, по сѣрнокислому калию урожай былъ тоже очень высокій—98 пуд.; контрольная дѣлянка дала 49—77 пуд.

Плодовый садъ, виноградникъ, питомникъ и огородъ въ 1910 г.

Маточный плодовый садъ опытнаго поля, заложенный въ 1902 г. начиная съ 1908 г., выглядитъ все хуже и хуже; одни деревья посыхаютъ частями или цѣликомъ отъ солонцовъ, другія остановились въ ростѣ и у большинства уже въ іюлѣ начинаютъ почти цѣликомъ опадать еще не совсѣмъ зрѣлые плоды, и даже сбрасываются листья. Если мы просмотримъ анализы почвы нашего сада, то ничего неожиданнаго въ этой гибели деревьевъ не будетъ: почвовѣдъ Н. А. Димо, не мало видѣвшій солонцовъ въ Голодной Степи, прямо говоритъ о почвѣ и грунтовой водѣ въ нашемъ плодовомъ саду слѣдующее: «ни гдѣ, ни при какихъ условіяхъ мнѣ не приходилось наблюдать въ Голодной Степи такой большой солоности грунтовой воды, какъ въ плодовомъ саду Опытнаго поля».

Дѣйствительно, по анализамъ этого почвовѣда, на литръ грунтовой воды приходится цѣлыхъ 26 граммовъ солей, въ томъ числѣ на 11,5 граммовъ хлористаго натра (1,15%); въ то же время въ почвѣ на глубинѣ 100 сант. вредныхъ водно-растворимыхъ солей было 1,3%, а въ поверхностномъ горизонтѣ 0,8%, изъ нихъ хлористаго натра 0,2—0,4%. Поэтому, какъ бы корни яблонь не старались избѣжать слоя соленосной грунтовой воды (на 100 сант. глубины у насъ въ плодовомъ саду лежитъ уже полужидкій плавунъ, а грунтовая вода стоитъ на 2 арш. 8 вершк.), они все же должны испытывать вліяніе большой концентраціи вредныхъ солей и на той глубинѣ, гдѣ онѣ больше всего располагаются (45 сант.).

Вообще, надо сказать, что для опытнаго поля мѣсто выбрано было въ 1900 году, если не худшее въ Голодной Степи, то далеко не оптимальное. За послѣдніе три года изъ всѣхъ 360 деревъ маточнаго плодоваго сада отъ осолоненія и отчасти отъ морозовъ зимою въ 1910 г. посохло, выбраковано и засажено новыми деревьями 85 штукъ (около 24% всѣхъ деревьевъ), при чемъ главнымъ образомъ погибли абрикосы, персики, сливы, яблони: такъ, изъ всего числа яблонь (125 шт., не считая 50 шт. карликовыхъ, посаженныхъ въ 1908 г.), погибло къ 1-му января 1911 г. 22 яблони (18%); изъ 80 штукъ сливъ погибло 26 (32%); изъ 30 штукъ персиковъ погибло 11 шт. (37%); изъ 24 абрикосовъ—10 шт. (41%); изъ 22 черешенъ, которыя вообще плохо

плодносятъ здѣсь, погибло 4 шт. (18%); изъ 22 вишенъ—погибло 5 шт. (23%); груши пострадали меньше другихъ, изъ 150 шт. ихъ—погибло лишь 6 шт. (4%).

Изъ сортовъ яблонь больше всего пострадали—Пармень золотой зимній, Новое Бернское розовое, Пармень Клейнгата, Вагнера, Ренетъ Семиренко, Обердика, Р. Ляндсбергскій, Сары синапъ, Ренетъ шампанскій и друг.; изъ грушъ—Шарль Конье, Пас-Крассанъ, Дюшесъ зимняя и др.; изъ сливъ—японскія: Burbank, Ogon, Shirosmomo, а также европейскіе: Королева Мирабелей, Царскій ренклодъ, скороспѣлка урожайная; изъ персиковъ—Амсенъ, Mignonne, Weisse Früh., Précoce de Hale; изъ абрикосовъ—Ананасный, Слава Оверна, D'Alexandrie и друг. Болѣе устойчивыми къ солонцамъ сортами оказались изъ яблонь—Ренетъ Баумана, Ренетъ Кокса, Р. Орлеанскій, Бельфлеръ желтый, Парчевое, Безподобное Лянгтона, Ренетъ Бленгеймскій; изъ грушъ—Оливье де-Серъ, масляная Лигеля, Маріи Гизъ, Сентъ-Жерменъ, Бези-Карамъ, тающая Тиріо, Триумфъ Жодуана, слава Вѣнны, масляная Жифара; изъ сливъ—Королева Викторія, Вашингтонъ, Угорка обыкновенная, Ренклодъ зеленый; изъ абрикосовъ—Королевскій, Душистый; изъ вишенъ—Гріотъ Остгеймскій, скороспѣлка Англійская и друг.

Въ 1910 году, какъ сказано выше, значительный процентъ плодовъ въ саду оказался въ падалицѣ: такъ, у яблонь падалицы было 73% отъ всего урожая, а у грушъ 60%.

Поврежденныхъ плодожоркой плодовъ на яблоняхъ было отъ 10—90%, а всѣхъ деревьевъ, пораженныхъ ею, было—яблонь 50% и грушъ 32%. Сильнѣе всѣхъ были повреждены плодожоркою плоды у яблонь Ренетъ Орлеанскій, ренетъ Ляндсберга (90%), чудо Хельмсфорда, первенецъ Фишера (75%), новое Бернское розов. (70%), затѣмъ Ренетъ Шампанскій, Розмаринъ бѣлый, желтый Бельфлеръ (40%), и меньше всего Алантъ, Кандиль—Синапъ и Варашке; изъ грушъ сильнѣе всего поражены плоды Оливье де-Серъ, Бере Дилия, Лектье, Министръ д-ръ Люціусъ (70%) затѣмъ у бергамота Санье, Тающей Тиріо, Пасъ-Крассанъ, Шарль-Конье, ПасъКольмаръ, Слава Вѣнны, (40—50%) и меньше всего—у Бергамота Эсперена, сестры Грегуаръ и др. Кромѣ плодожорки, на 22 деревьяхъ яблонь наблюдалась листовая тля, у грушъ тля была на 57 деревьяхъ а у нѣкоторыхъ наблюдалась еще медвяная роса (Слава Вѣнны, Марія Луиза, Министръ Люціусъ, Слава Турнэ, Тающая Тиріо, Лектье и др.). У пяти персиковыхъ деревьевъ также обнаружены были тли, а въ одномъ случаѣ отмѣчена курчавость листьевъ, наконецъ, у 10 яблонь на плодахъ наблюдались ожоги, также у 4-хъ грушъ и 10 сливъ.

Цвѣтеніе яблонь въ массѣ наблюдалось около 9/IV, грушъ съ 1/IV, а въ массѣ 4—9/IV, сливы японскія—цвѣли 25/III, а другія съ 1—7/IV; вишни—24—28/IV; абрикосы—12/III и персики съ—19/III.

Созрѣваніе плодовъ растянулся у яблонь съ 15/VII по 15/IX, у грушъ съ 1/VII по 18/IX, у сливъ съ 2/VI—29/VII; айву собирали 10/IX и вишни съ 22/IV—15/V.

Самыми лежкими сортами яблокъ оказались бѣлый Размаринъ и особенно Ренетъ Симиренко, долежавшія до конца марта. Большая часть плодовъ была, за ненахожденіемъ покупателей и отсутствіемъ плодохранилища, изрѣзана и высушена на солнцѣ; сливы продавались, впрочемъ, преимущественно въ сыромъ видѣ. Солнечная сушка (на крышѣ) дала слѣдующіе результаты—при сушкѣ около 4—10/VIII: 1) яблоки—падалица дали выходъ сухихъ фруктовъ 25% и сохли 80 часовъ; 2% яблоки, собранные съ деревьевъ, дали выходъ сухихъ 18, 5%—и сохли 25 часовъ; 2) груши падалица дали 24% сухихъ—и сохли 130 час., а груши, собранныя съ дерева, дали 18% сухихъ—сохли 30 час., 3) слива Ажанская дала сухихъ 33%—сохла 240 часовъ.

Что касается новаго молодого сада (посадки 1907 г.), то онъ находится въ прекрасномъ состояніи пока и нѣкоторыя яблони карлики уже плодоносили въ 1910 году, напримѣръ, Ренетъ Симиренко, Ренетъ Шампанскій и бѣлый Размаринъ; къ сожалѣнію, зима 1910 г. была губельной для нѣкоторыхъ деревьевъ, и у Ренетовъ Симиренко и Шампанскаго померзло нѣсколько деревьевъ или на корѣ остались слѣды—морозобоины.

Питомникъ плодовыхъ деревьевъ перенесенъ въ 1910 году въ междурядья новаго плодового сада, а изъ прежняго питомника всѣ саженцы (около 700 штукъ) распроданы крестьянамъ, частью высажены у себя и на показательномъ хозяйствѣ. Выписанныя изъ Гелленджика отъ Кавказской флоры для школки сѣянцевъ сѣмена плодовыхъ и лѣсныхъ деревьевъ оказались почти невсхожими, и весной 1910 г. для школки пришлось покупать дички.

Виноградникъ въ 1910 году былъ снова подновленъ новыми чубуками, такъ какъ изъ 384 прежде посаженныхъ кустовъ винограда погибло отъ солонцовъ 134 шт.; а такъ какъ прежними наблюденіями у насъ констатировано, что виноградъ, въ условіяхъ осолоненія почвы лучше выдерживаетъ при затѣненіи его (подъ деревьями) и при содержаніи междурядій подъ люцерной,—то весной 1910 г. на всей нашей десятинѣ виноградника были сначала посажены деревья—акація, ясень, адамово дерево—и послѣ уже около деревьевъ подсаживались виноградные чубуки.

Виноградникъ былъ открытъ отъ зимней защиты 12/III. Распусканіе листьевъ у него началось 3/IV, а 17/VI созрѣлъ уже туземный виноградъ «Чиляги»; цвѣтеніе у разныхъ сортовъ винограда шло въ такомъ порядкѣ: 1/V сильно цвѣли уже «Мальбекъ», слабо «Каберне» и «Опорто»; 3/V цвѣли—«Саперави», Рислингъ, «Мускатъ бѣлый и Венгерскій»; 6/V цвѣли—«Сотернъ», «Шасла бѣлый», «Изабелла»,

«Савиньонъ», туземные—бѣлый крупный и бѣлый длинный. Сборъ винограда производился въ полной спѣлости: 15/VII—у Муската Венгерскаго, Буаки, чернаго Тагоби, 17/VII—Хусайне, Черный круглый, 3/VIII—Мальбекъ и Саперави, 4/VIII—Кабернэ, 6/VIII—Рислингъ, 8/VIII—Опорто, Шасла, Наполеонъ и 12/VIII—Изабелла. Въ общемъ урожай винограда былъ незначителенъ, да и тотъ наполовину былъ попорченъ розовыми скворцами.

Завидныхъ качествъ получилъ виноградъ Муската Венгерскаго и Хусайне, а отчасти Мальбекъ и Рислингъ. Всего продуктовъ сада, питомника, огорода продано въ 1910 году на 153 рубля 63 коп.

Въ огородѣ испытывались сорта смородины, земляники, арбузовъ, дыней, томатовъ, редиса, капуста и проч. Между прочимъ, въ 1910 г. большой урожай далъ сортъ томатовъ «Чудо рынка», на каждомъ кустѣ котораго въ среднемъ насчитывалось по 41 штукъ зрѣлыхъ томатовъ, каждый вѣсомъ по 27 золотн.; урожайнымъ былъ также сортъ Микадо, на каждомъ кустѣ имѣвший по 26 томатовъ вѣсомъ по 33 з. и Коллосъ—съ 12 шт. томатовъ на кустѣ, вѣсомъ по 72 зол.; ниже другихъ дали урожай карликовые томаты Вишневыя, несшіе на кустѣ по 70 шт. томатовъ, вѣсомъ каждый лишь по 2 зол.

На пасѣкѣ опытнаго поля пчелы роились и откладывали медъ въ 1910 году удовлетворительно, но позднѣе осенью 2 гнѣзда ихъ подверглись нападенію осъ, воровавшихъ медъ и убивавшихъ не мало пчелъ, такъ что остатки этихъ роевъ пришлось посадить въ другія ульи; весной, въ одномъ ульѣ найдено гнѣздо бабочки пчелиной моли, личинки которой безпощадно выѣдали соты.

Три роя въ 1910 году были розданы крестьянамъ и на показателное хозяйство.

Молочное стадо опытнаго поля въ 1910 г. состояло до августа изъ 8-ми дойныхъ коровъ (полуголландской породы), въ августѣ одна корова, Зорька, пала отъ маляріи. Взятый вмѣсто быка Альгау-хоросана, крившаго коровъ, прежній молодой быкъ опытнаго поля «Побѣдитель», въ первое время тоже оказался неважнымъ производителемъ и потому нѣкоторыя коровы опять оставались яловыми, вслѣдствіе этого стадо дало въ общемъ низкіе удои.

		1910 г.				1909 г.			
Корова	Уварка	доилась 165 дней и дала	60	ведеръ молока—вмѣсто	110	ведеръ.			
»	Близничка	» 210	»	» 79	»	»	»	87	»
»	Гранетка . .	» 300	»	» 144	»	»	»	158	»
»	Бѣлка . . .	» 270	»	» 183	»	»	»	191	»
»	Калинка . .	» 240	»	» 153	»	»	»	136	»
»	Зорька . . .	» 135	»	» 18	»	»	»	108	»
»	Киргизка . .	» 255	»	» 100	»	»	»	—	»
»	Голубка . . .	» 105	»	» 33	»	»	»	—	»

Въ лабораторіи опытнаго поля былъ сдѣланъ рядъ опредѣленій *жира въ молоко* стада; опредѣленія эти убѣждаютъ, что въ общемъ и въ нашемъ сухомъ климатѣ эта порода сохраняетъ свойственную ей небольшую жирность молока: 1) при пастбищномъ кормленіи скота молоко всего нашего стада содержало отъ 2,8% до 3,9% жира, а въ среднемъ около 3,4% жира (по опредѣленію жира ляктобутирометромъ Маршана); 2) при стойловомъ же содержаніи, когда коровы получали сухую люцерну, кормовую свеклу (частью съ хлопковыми сѣменами 3-го сорта), процентъ жира былъ выше — около 3,7%. Въ частности, у молодой коровы «Киргизки» на седьмой день отъ отела жира въ молоко было 3,2%, а на шестомъ мѣсяцѣ 3,5% при чемъ утромъ было 3,4%, а вечеромъ 3,7%.

Всего молочныхъ продуктовъ въ 1910 году продано на 171 руб. 63 к.

За отсутствіемъ въ ближайшемъ поселкѣ и у арендаторовъ производителя, крестьяне все время приводили своихъ коровъ на случку съ быкомъ опытнаго поля, отпускавшимъ для этого бесплатно (послѣ осмотра приводимыхъ коровъ на состояніе здоровья).

Въ заключеніе приводимъ денежный отчетъ по опытному полю за 1910 годъ и вѣдомость рабочихъ дней.

I. Оставалось къ 1-му января 1910 г. въ кассѣ

- | | |
|--|------------------|
| 1. отъ продажи продуктовъ | 224 руб. 51 коп. |
| 2. отъ аванса по постройкѣ (§ 13, ст. 1) | 548 » 41 » |

2. Получено въ 1910 г.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. По ассигновкамъ Упр. Зем. | 9.168 руб. 50 коп. |
|--------------------------------------|--------------------|

3. Получено отъ продажи продуктовъ опытнаго поля:

- | | |
|---|--------------------|
| а) хлопкового волокна. | 5.329 руб. 66 коп. |
| в) хлопковыхъ сѣмянъ | 144 » 06 » |
| с) кукурузы | 7 » 98 » |
| д) пшеницы. | 151 » 60 » |
| е) маша. | 118 » 60 » |
| ф) подсолнечника. | 33 » 50 » |
| х) соломы машевой | 25 » — » |
| ц) люцернового сѣна | 1.190 » — » |
| ч) отъ сада, питомника, огорода | 153 » 63 » |
| к) за молочные продукты | 171 » 93 » |
| п) за пригульный скотъ | 13 » 64 » |
| у) арендная плата за землю. | 131 » — » |

Итого. 7.470 руб. 60 коп.

Всего прихода въ 1910 г. 17.412 руб. 02 коп.

II. Израсходовано по хозяйству опытного поля въ 1910 году:

1. По авансовымъ счетамъ 9.716 руб. 91 коп.
2. Сдано въ казначейст. отъ продажи продуктовъ 1910 г. 7.200 » — »

Всего расхода—16.916 руб. 91 коп.

III. Оставалось денегъ въ кассѣ къ 1-му января 1911 года:

1. Отъ продажи продуктовъ 495 руб. 21 коп.
2. Отъ авансовъ Упр. Зем. — » — »

Всего оставалось 495 руб. 21 коп.

Какъ видно изъ приведенныхъ цифръ, весь доходъ отъ продажи продуктовъ опытного поля въ 1910 г. исчисляется суммой 7.695 р. 11 к. (7.470 р. 60 к.—224 р. 51 к.), при чемъ самый большой доходъ (73% полученъ отъ хлопчатника: продано волокна и сѣмянъ на 5.473 руб. 72 к., а также отъ люцерны (16%), которой продано на 1.490 р. Такимъ образомъ, 1 дес. посѣвовъ (при 50 дес. всей посѣвной площади) дала валового дохода около 154 руб., а десятина хлопчатника около 390 р., *не считая продуктовъ, израсходованныхъ въ собственномъ хозяйствѣ опытного поля* (кормъ скоту, сѣмена).

Въ общемъ, если исключить изъ расходной суммы 1910 года (9.716 р. 91 к.) такіе единовременные расходы, какъ постройка вегетационной теплицы, приобрѣтеніе мебели, волшебнаго фонаря, саранчевыхъ сжигалокъ, и проч. (на сумму 1.348 р. 41 к.),—то опытное поле при годовой доходности (по 1910 году) отъ продуктовъ полеводства въ 7.695 рублей можетъ почти на цѣло покрыть расходы по полю собственными доходами.

Чтобы судить о доходности опытного поля за все время его существованія, приведемъ слѣдующую справку:

Въ 1901 г. продано продуктовъ на сумму	666 руб. 90 коп.
» 1902 » » »	780 » — »
» 1903 » » »	738 » — »
» 1904 » » »	1.122 » 23 »
» 1905 » » »	1.584 » 80 »
» 1906 » » »	2.179 » 70 »
» 1907 » » »	2.085 » 46 »
» 1908 » » »	2.448 » 88 »
» 1909 » » »	2.969 » 10 »
» 1910 » » »	7.695 » 11 »

Итого за 10 лѣтъ. . 22.270 руб. 18 коп.

Главный расходъ по хозяйству опытного поля составляютъ платежи рабочимъ-поденнымъ и мѣсячнымъ, служащимъ; всего въ годъ оплачено 4.100 рабочихъ дней, лошади же находились въ работѣ 942 дня (въ полѣ).

Изъ нижеприводимой вѣдомости числа рабочихъ на опытномъ полѣ за 1910 г. видно, сколько и какъ распредѣлялись рабочіе по разнымъ отраслямъ хозяйства поля.

Вѣдомость числа рабочихъ дней по Опытному полю въ Голодной Степи за 1910 годъ.

За какіе мѣсяца.	По хозяйству и молчн. скотоводству.			По полеводству.			По питомнику и садоводству.			По огородничеству.			По винограднику.			И т о г о.			
	Мѣсячн.	Поденн.	Лошадей.	Мѣсячн.	Поденн.	Лошадей.	Мѣсячн.	Поденн.	Лошадей.	Мѣсячн.	Поденн.	Лошадей.	Мѣсячн.	Поденн.	Лошадей.	Мѣсячн.	Поденн.	Лошадей.	Всѣхъ.
Январь	42	1½	22	4	—	7	14	1½	1	—	—	—	—	—	—	60	3	30	93
Февраль	16½	4	7	37	11½	60½	39	18	1	—	—	—	3	5½	—	95½	39	68½	203
Мартъ	14	1	17	46	18½	42½	44½	78½	8	—	—	—	4	8	—	108½	106	67½	282
Апрѣль	—	7½	—	51	149½	69	11	41	½	—	11	—	—	—	—	62	209	69½	340½
Май	12	18	22	94	549	133	5	43	4	—	21	—	—	25	—	111	655	159	925
Іюнь	27	38	56	69	688	85	3	68¾	—	—	2	—	1	12	—	100	806¾	141	1.047¾
Іюль	30½	22½	27	64½	492	49	7	53	—	—	—	—	—	—	—	102	567½	76	745½
Августъ	32½	17	14	77½	49½	35	4	8¼	—	—	—	—	—	—	—	114	74¾	49	237¾
Сентябрь	11½	51	34	35½	124½	65	23	2	—	—	—	—	—	3	—	70	180½	99	349½
Октябрь	33	80	34	23	60	48	33	6½	½	—	—	—	—	7	—	89	153½	82½	325
Ноябрь	75	113	41	1½	18	13	30	13½	—	—	—	—	—	2½	—	106½	146	54	307
Декабрь	82	27	46	—	3	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	110	30	46	186
Всего за годъ .	376	380	320	503	2.163	607	241	334	15	—	34	—	8	63	—	1.128	2.971	942	5.041
	1.076			3.273			590			34			71			5.041			

Андижанское опытное поле.

въ 1910 году.

Отчетъ завѣдывающаго опытнымъ полемъ А. Я. Мухина.

Работы Андижанскаго опытнаго поля въ отчетномъ году сосредочены были, какъ и въ предыдущемъ, главнымъ образомъ, на опытахъ съ хлопчатникомъ. Много вниманія удѣлено было опытамъ по испытанію и сравненію новыхъ сортовъ хлопчатника, каковыя предполагается продолжить и въ будущемъ году для окончательныхъ выводовъ о пригодности ихъ для нашего климата.

Поставлены были опыты съ поливками, съ примѣненіемъ различныхъ удобреній.

Сравнивались различные способы культуры хлопчатника, машинный и ручной посѣвъ, машинная и ручная обработка. Поставлены были опыты съ количествомъ растений въ лункахъ, съ разстояніемъ между рядами и растениями въ ряду и съ чеканкой на различныхъ посѣвахъ. Начата индивидуальная селекція наилучшихъ сортовъ хлопчатника на ряду съ примѣнявшимся уже и ранѣе масовымъ отборомъ.

Въ текущемъ году существенную помощь въ работахъ опытнаго поля оказали командированные Департаментомъ практиканты по хлопководству г.г. Алешо, Должиковъ и Гамбургеръ.

Практикантамъ было поручено, между прочимъ, производство фенологическихъ наблюдений и обработка метеорологическихъ данныхъ.

Метеорологическія условія 1910 года.

Текущій годъ, какъ и прошлый, былъ удачнымъ годомъ для хлопководства; теплый сравнительно декабрь прошлаго года и январь текущего года съ малыми количествами осадковъ дали возможность рано присту пить къ весенней обработкѣ полей. Въ февралѣ всюду можно

было видѣть на поляхъ туземцевъ, приступавшихъ къ вспашкѣ; въ мартѣ начался кой-гдѣ первый посѣвъ хлопка, 30 марта по новому стилю высѣянъ былъ первый хлопокъ и на опытномъ полѣ, но всходы его не появлялись до 16-го 17-го апрѣля, такъ какъ мартъ былъ сравнительно холодный—средняя температура была $6,1^{\circ}$, тогда какъ въ прошломъ году средняя температура марта была $8,4^{\circ}$. Въ серединѣ мая закончены были всѣ посѣвы, кой-гдѣ произведено уже и первое его мотыженіе. Въ серединѣ іюня началось цвѣтеніе хлопчатника, въ началѣ августа его созрѣваніе. Въ концѣ августа было кой-гдѣ приступлено къ первому сбору его. Отсутствіе осадковъ въ августѣ, небольшое количество ихъ въ сентябрѣ, и теплый сравнительно октябрь дали возможность вызрѣть всѣмъ завязавшимся коробочкамъ хлопчатника, и всѣ сборы его попали въ первые сорта. Подробное изложеніе метеорологическихъ условій текущаго года и сравненіе ихъ съ предыдущими годами приводится ниже для каждого мѣсяца въ отдѣльности (по новому стилю).

Январь. Среднее барометрическое давленіе января текущаго года было 721,8—ниже средней нормы (723,5) на 1,7 mm. Нормой для сравненія метеорологическихъ условій отчетнаго года принять средній выводъ изъ данныхъ метеорологической станціи Андикайскаго опытнаго поля за послѣдніе 6-ть лѣтъ. Минимумъ 711,4—наблюдался 6-го января, максимумъ—730 mm наблюдался 14-го.

Какъ видно изъ приводимой ниже таблицы (таб.1) барометрическое давленіе за январь было ниже нормы. Средняя температура за январь была $+1,3^{\circ}$, выше нормы ($-2,5^{\circ}$) на $3,8^{\circ}$. Минимумъ t воздуха— $10,5^{\circ}$ былъ 18 января, въ то же время на поверхности почвы t упала до— $11,5^{\circ}$. Максимальная температура наблюдалась въ воздухѣ 31-го и была $+12,5^{\circ}$, а на поверхности почвы 29-го и равнялось $+29,9^{\circ}$.

По повторяемости вѣтровъ (смотри прилагаемую въ концѣ главы таблицу вѣтровъ) ихъ можно распредѣлить въ такой послѣдовательности: E — 16 разъ, W — 13 разъ, ESE — 8 разъ, SSW — 6 разъ и т. д. по силѣ же (въ суммѣ за отдѣльныя наблюденія) они распредѣляются въ такой послѣдовательности: W — 27 метровъ, E — 26, SSW—12, ESE—10 и т. д.

Распредѣливъ вѣтры на 4 группы: I—*восточные* отъ NE—до ESE, куда войдутъ имѣющіе направленія: NE, ENE, E и ESE;—II группа—*южные* отъ SE до SSW, куда войдутъ вѣтры съ направленіемъ SE, SSE, S и SSW;—III группа—*западные* отъ SW—WNW куда войдутъ SW, WSW, W и WNW и, наконецъ,—IV группа *сѣверные* вѣтры съ направленіями отъ NW до NNE, (NW, NNW, N и NNE), получимъ слѣдующую сумму скоростей: для западныхъ—56 метровъ, восточныхъ—41,—южныхъ—20; сѣверныхъ вѣтровъ въ данномъ мѣсяцѣ не было. Самый сильный вѣтеръ наблюдался 6-го вечеромъ—W въ 7 метровъ въ секунду.

Средняя относительная влажность за данный мѣсяць составляла 71%, ниже нормы (81%) на 10%. Средняя облачность 57%, ниже нормальной (67%) на 10%. Сумма осадковъ 4,1 миллиметра была ниже нормальной (42,2 м.) въ 10 разъ; всего было 7 дней съ осадками, изъ нихъ 5-ть со снѣгомъ 12 января вечеромъ началъ падать первый снѣгъ за зиму 1909—1910 года; образовавъ 14-го послѣ второго наблюденія наибольшій снѣжный покровъ 3,5 сантим; продержался онъ на поверхности земли до 20-го.

Метеорологическія данныя за январь.

Табл. 1.

Г О Д Ы.	Барометрическое давленіе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м е т р а.		
1900 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1901 . .	—	—	—	-2,8	7,0	-18,5	82	72	31,4	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	0,9	10,5	-16,4	80	52	64,7	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	-6,9	6,0	-21,3	—	60	22,9	—	—	—	—	—	—
1905 . .	723,0	733,5	712,6	-3,2	9,2	-25,4	—	83	52,5	—	—	—	—	—	—
1906 . .	725,5	733,6	714,5	-3,9	5,4	-18,1	80	54	19,1	—	—	—	—	—	—
1907 . .	723,3	736,9	714,5	-1,4	7,6	-15,6	78	76	61,6	—	—	—	—	—	—
1908 . .	723,0	728,7	714,7	-0,7	6,8	-14,0	91	82	102,8	0,1	11,0	-13,4	1,3	2,3	5,3
1909 . .	724,6	733,4	709,2	-5,6	6,0	-20,5	81	65	20,8	-3,1	12,0	-15,6	-0,3	1,0	4,6
1910 . .	721,8	730,7	711,4	1,3	12,5	-10,5	71	57	4,1	1,8	24,9	-11,5	2,3	3,7	9,9
Среднее	723,5	732,8	712,8	-2,5	7,9	-17,9	81	67	42,2	-0,4	16,0	-13,5	1,1	2,3	6,6

Сравнивая температуры января мѣсяца текущаго года съ температурами того же мѣсяца другихъ лѣтъ (см. табл. № 1,) видимъ, что въ отчетномъ году январь былъ самымъ теплымъ за разсматриваемый періодъ времени.

Февраль. Средняя температура воздуха въ февралѣ 3,3° (табл. 2)—выше нормы (+0,7°) на 2,6°; максимумъ 12,7° близокъ къ нормальному (11,7°) и былъ наблюдаемъ 1-го и 2-го; минимумъ—4,4° былъ на 7,6° выше нормальнаго (-12,0°). Самымъ теплымъ днемъ было 5-е февраля, когда средняя температура равнялась +6,1°.

Метеорологическія данныя за февраль.

Табл. 2.

Г О Д Ы.	Барометрическое давление.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м	е	т
1901	—	—	—	0,6	16,7	— 9,8	73	40	1,0	—	—	—	—	—	—
1902	—	—	—	1,7	14,2	—16,1	73	57	23,7	—	—	—	—	—	—
1903	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1904	—	—	—	2,9	16,4	—11,3	—	44	9,6	—	—	—	—	—	—
1905	725,8	733,4	715,5	—2,2	3,7	—21,1	—	—	7,6	—	—	—	—	—	—
1906	720,8	727,5	712,2	1,4	8,4	— 5,0	85	82	20,2	—	—	—	—	—	—
1907	721,7	730,2	713,8	0,9	14,2	— 7,7	76	70	1,2	—	—	—	—	—	—
1908	722,5	731,8	709,0	—1,8	8,3	—16,5	86	76	31,2	6,0	22,0	—15,9	1,1	2,0	4,2
1909	723,0	730,2	715,4	0,1	11,0	—16,3	82	60	27,5	2,3	22,0	—17,2	0,4	1,0	3,4
1910	723,1	729,1	711,2	3,3	12,7	— 4,4	73	63	37,1	5,0	25,9	— 7,9	4,4	5,1	10,4
Среднее	722,8	730,4	712,8	+0,7	11,7	—12,0	78	62	17,7	4,4	23,3	—13,7	2,0	2,7	6,0

Относительная влажность 73%—близка къ нормальной (78%).

Облачность 63%—почти равна нормѣ (62%).

Всего выпало осадковъ 37,1 мил., выше нормы (17,7) почти на 20 мил.; дней съ осадками было 8, изъ нихъ со снѣгомъ 4; максимумъ осадковъ (снѣгъ) былъ 7-го—11,2 мил. Снѣжный покровъ легъ на землю слоемъ въ 5 сантиметровъ, но на слѣдующій день 8-го, была оттепель (+2,3°), и снѣгъ растаялъ. Барометрическое давленіе—723,1—близко къ среднему для этого мѣсяца за предшествовавшіе годы (722,8), максимумъ—729,1 и минимумъ 711,2 также близки къ соотвѣствующимъ нормальнымъ.

Средняя температура на поверхности почвы за февраль была 5, 0°—близка къ нормальной (4,4°). Максимумъ наблюдался 5-го и равнялся + 25,9°; минимумъ — 7,9°—наблюдался 2-го; какъ максимумъ такъ и минимумъ были выше нормальныхъ. Если бы вычертить кривую колебаній температуръ за сутки на поверхности почвы, то она бы представляла ломанную линію съ крутымъ подъемомъ и паденіемъ; для примѣра возьмемъ колебанія, наблюдавшіяся 1-го февраля. Утромъ во время 1-го наблюденія температура на поверхности почвы была—6,2°.

въ часть дня (во время 2-го наблюденія) поднималась до $+25,9^{\circ}$ и вечеромъ (во время 3-го наблюденія) упала до $-4,4^{\circ}$.

Температура на глубинѣ 0,25 метра колебалась въ предѣлахъ отъ $1,6^{\circ}$ до $5,7^{\circ}$, въ среднемъ за мѣсяцъ равнялась $4,4^{\circ}$, выше нормы ($2,0^{\circ}$) на $2,4^{\circ}$; на глубинѣ 0,5 метра колебанія были отъ $3,3^{\circ}$ до $5,8^{\circ}$,—въ среднемъ $5,1^{\circ}$; выше нормы ($2,7^{\circ}$) на $2,4^{\circ}$; на глубинѣ же 1 метра колебанія были въ предѣлахъ отъ $9,4^{\circ}$ до $11,2^{\circ}$ —среднее за мѣсяцъ $10,4^{\circ}$, выше нормы на $4,4^{\circ}$.

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ нужно поставить Е—11 разъ, за нимъ слѣдуетъ W—7 разъ, слѣдующій WSW—6 разъ и т. д.

По силѣ на 1-мъ мѣстѣ стоитъ восточный Е—23 метра; вторымъ WSW—14 метровъ, третьимъ—ESE—13 метровъ и т. д.

Самый сильный вѣтеръ былъ 19-го вечеромъ Е съ силой 7 метр. въ секунду.

Распредѣливъ вѣтры по повторяемости на четыре группы, мы получимъ слѣдующія данныя за мѣсяцъ: I. восточные—25, II. западные—20, III. южные—7 и IV. сѣверные—1; распредѣливъ ихъ по силѣ, получимъ:—I. восточные—49 метр, II. западные—40 метр., III. южные—11 метр. и IV. сѣверные—3 метра.

Мартъ. Среднее барометрическое давленіе—721,3 почти равно среднему (722,0); максимумъ—730,3 равенъ среднему за нѣсколько лѣтъ, только минимумъ—709,2—ниже нормы (712,0).

Температура воздуха въ среднемъ за мартъ— $6,1^{\circ}$ —ниже нормальной на $1,1^{\circ}$, максимумъ $18,0^{\circ}$ ниже нормы на 3° ; минимумъ— $4,6^{\circ}$ выше нормы ($-6,2^{\circ}$) на $1,6^{\circ}$.

Сравнивая температуры нынѣшняго года съ температурой прошлаго года, мы замѣтимъ ея пониженіе для отчетнаго года (см. прилагаемую таблицу № 3).

Относительная влажность—69%—ниже нормы (76%); облачность понизилась (58%) противъ нормы на 6%; всего безоблачныхъ дней было—6. Осадки—101,8 мил. выше нормы (44,3) на 57,5 мил. Всего съ осадками было 13 дней, изъ нихъ два со снѣгомъ: снѣжный покровъ былъ глубиною 3 сант. и продержался два дня.

Температура на поверхности почвы $8,2^{\circ}$, ниже нормы ($9,2^{\circ}$)—на $1,0^{\circ}$, съ колебаніями отъ $-4,5^{\circ}$ до $+28,5^{\circ}$; максимумъ $32,6^{\circ}$ былъ ниже нормы ($36,6^{\circ}$); минимумъ— $7,2^{\circ}$ выше нормы— $8,1^{\circ}$. Послѣдній весенній морозъ въ воздухѣ— $0,7$ былъ 21-го марта, температура на глубинѣ 0,25 метра $7,1^{\circ}$ почти равнялась нормѣ; на глубинѣ 0,5 метра почти равнялась нормальной; на глубинѣ 1-го метра составляла $11,7^{\circ}$, превышая нормальную ($8,2^{\circ}$) на $3,5^{\circ}$.

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ стоитъ Е—24 раза; по суммѣ скоростей на 1-мъ мѣстѣ нужно поставить Е—62 метра.

Метеорологическія данныя за мартъ.

Табл. 3.

Г О Д Ы.	Барометрическое давлѣніе.			t° воздуха.			Относительная влаг- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	,10
													м е т р а .		
1901 . .	—	—	—	10,3	24,6	- 1,2	81	65	33,1	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	7,8	20,8	-10,4	76	58	59,5	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	9,3	21,8	- 2,0	—	71	48,0	—	—	—	—	—	—
1905 . .	722,3	729,6	711,6	2,7	15,6	-15,0	72	56	19,0	—	—	—	—	—	—
1906 . .	720,2	727,7	707,7	8,5	22,6	- 3,8	73	58	35,1	—	—	—	—	—	—
1907 . .	720,9	729,3	709,7	6,7	20,4	- 8,3	76	67	46,0	—	—	—	—	—	—
1908 . .	724,1	736,0	715,6	5,4	22,0	- 9,5	82	68	20,5	8,9	41,7	-11,4	6,0	5,6	5,7
1909 . .	723,3	730,8	718,3	8,4	23,6	- 1,0	77	70	35,7	10,5	35,5	- 5,5	8,0	7,5	7,1
1910 . .	721,3	730,3	709,2	6,1	18,0	- 4,6	69	58	101,8	8,2	32,6	- 7,2	7,1	7,0	11,7
Среднее.	722,0	730,6	712,0	7,2	21,0	- 6,2	76	64	44,3	9,2	36,6	- 8,1	7,0	6,7	8,2

Распредѣливъ ихъ на 4 группы, получимъ по повторяемости: I. восточные—29, II. западные—24, III. сѣверные—6 и IV. южные—1; по суммѣ скоростей—I. восточные—75 метровъ, II. западные—52 метра, III. сѣверные—12 метр., и IV. южные— 1 м. Самый сильный вѣтеръ былъ Е—2-го и 10-го и NW 18-го со скоростью 7 метровъ въ секунду.

А п р ѣ л ь. Среднее барометрическое давленіе 718,8 ровняется нормальному; максимумъ 728,5 болѣе на 1,0 противъ нормальнаго; минимумъ—710,1—почти равенъ нормальному. Средняя температура воздуха 14,9° равна нормѣ; максимумъ такъ-же почти равенъ нормѣ; минимумъ понизился на 1,2°.

Сравнивая температуру апрѣля мѣсяца нынѣшняго года съ температурой того-же мѣсяца прошлаго года сказать можно, что данный мѣсяцъ нынѣшняго года былъ холоднѣе.

Относительная влажность 57% ниже нормы на 10% (см. таблицу № 4); минимумъ относительной влажности за данный мѣсяцъ—29% былъ 12-го. Облачность 61% почти равняется нормальной (60%). Всего безоблачныхъ дней было 5-ть. Сумма осадковъ 15,0 мм; ниже нормы (27,6) на 12,6 мм.; дней съ осадками было 9-ть.

Метеорологическія данныя за апрѣль.

Табл. 4.

Г О Д Ы.	Барометрическое давленіе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %/о.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м е т р а .		
1901 . .	—	—	—	15,7	28,4	5,0	61	55	26,2	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	13,3	27,3	−0,2	75	76	64,7	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	13,9	27,0	−1,5	—	56	1,0	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	14,6	28,0	2,5	—	53	32,7	—	—	—	—	—	—
1905 . .	719,2	728,6	712,5	14,4	27,7	−0,6	—	—	33,0	—	—	—	—	—	—
1906 . .	719,2	732,5	708,5	12,8	25,2	−0,9	70	68	32,8	—	—	—	—	—	—
1907 . .	716,1	721,9	707,0	17,3	26,5	5,0	57	70	28,1	—	—	—	—	—	—
1908 . .	718,2	724,3	711,3	15,5	28,2	5,5	79	63	18,4	18,0	50,0	3,0	14,3	13,5	11,4
1909 . .	719,8	725,8	710,4	17,6	30,0	6,5	72	40	24,0	19,3	46,5	2,0	15,1	14,2	12,3
1910 . .	718,8	728,5	710,1	14,9	28,2	1,0	57	61	15,0	19,4	50,0	−0,3	13,9	13,1	15,8
Среднее.	718,5	726,9	709,9	15,0	27,6	2,2	67	60	27,6	18,9	48,8	1,6	14,4	13,6	13,2

Температура на поверхности почвы 19,4°—выше нормы (18,9) на 9,5°; максимумъ 50,0° — выше нормы (48,8°) на 1,2°; минимумъ опускается до—0,3°—8-го апрѣля, ниже нормы на 1,9°; Это послѣдній весенній морозъ текущаго года, и такой минимумъ въ апрѣлѣ не наблюдался въ предыдущіе годы. Въ воздухѣ минимумъ t ниже +1,0 не опускался. Средняя температура апрѣля текущаго года на глубинѣ 0,25 метра — 13,9° — ниже нормальной (14,4°) на 0,5°; на глубинѣ 0,5 метра—13,1°, ниже нормальной (13,6°) на 0,5°; только на глубинѣ 1,0 метра температура 15,8°, повысилась выше нормы на 2,6°.

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ нужно поставить Е.— 18 разъ, по суммѣ скоростей на 1-мъ мѣстѣ нужно поставить Е— 32 метра; распредѣляя вѣтры по группамъ по повторяемости ихъ и по суммѣ скоростей, получимъ: по повторяемости—I. восточные—24 раза, II. западные—15 разъ, III. южные—12 разъ и IV. сѣверные — 9 разъ; по суммѣ скоростей—I. восточные—39 метр., II. западные—31, III. южные—28 м. и IV. сѣверные—24 метр. Самый сильный вѣтеръ наблюдался 18-го вечеромъ—SSE съ силою 9 метр. въ секунду; слѣдующіе по силѣ были S и WSS—7 метровъ въ секунду.

Май. Сравнительно съ предшествовавшими годами май мѣсяцъ этого года былъ болѣе теплымъ.

Средняя температура его 22,3°—выше нормальной (20,7°) на 1,6° (см. табл. 5). Максимумъ поднялся до 37,8°, былъ выше нормы на 5,1°. Относительная влажность 57%—ниже нормальной (65%). Всего выпало осадковъ 17,5 mil, ниже нормы (27,7 мм.) на 10,2 мм.; всего дней съ осадками было 8, максимумъ осадковъ былъ 7-го—6,6 мм. Облачность 49%—ниже нормы 54% на 6%; безоблачныхъ дней было 4. Температура на поверхности почвы колебалось отъ 11,2° до 60,8°, средняя температура 28,9°—выше нормы на 2,8°, максимумъ 58,8° выше нормального (55,4°) на 3,4°, минимумъ 4,0° почти равенъ нормальному 3,3°. Температура на глубинѣ 0,25 метра 21,0° равна нормальной средней, только на глубинѣ 0,5 метр.—выше нормы на 0,4° и на глубинѣ 1,0 метра—выше на 3,9°.

Метеорологическія данныя за май.

Табл. 5.

Г О Д Ы.	Барометрическое давление.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м	е	т
1901 . .	—	—	—	19,9	30,8	8,5	64	58	27,5	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	21,3	33,7	10,0	71	55	25,6	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	19,5	29,2	8,0	—	47	45,0	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	21,4	34,8	6,3	—	51	31,0	—	—	—	—	—	—
1905 . .	718,2	723,3	710,3	20,1	33,1	7,8	—	59	44,9	—	—	—	—	—	—
1906 . .	716,1	726,6	709,0	20,9	31,0	8,5	67	70	2,7	—	—	—	—	—	—
1907 . .	718,6	725,6	710,6	19,1	30,4	6,5	63	67	65,5	—	—	—	—	—	—
1908 . .	718,2	726,4	710,4	20,9	31,2	7,9	62	42	7,5	24,7	54,5	5,1	20,4	19,1	12,8
1909 . .	720,6	728,0	712,6	21,9	35,2	5,3	71	43	9,8	24,6	53,0	0,8	21,6	20,0	17,0
1910 . .	716,3	729,0	709,5	22,3	37,8	8,5	57	49	17,5	28,9	58,8	4,0	21,0	20,1	20,7
Среднее.	718,0	726,5	710,8	20,7	32,7	7,7	65	54	27,7	26,1	55,4	3,3	21,0	19,7	16,8

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ нужно поставить Е—24 раза; слѣдующимъ идетъ W—9 разъ. По суммѣ скоростей на 1-мъ мѣстѣ нужно поставить Е—47 метр, на 2-мъ W—27 метр. Раз-

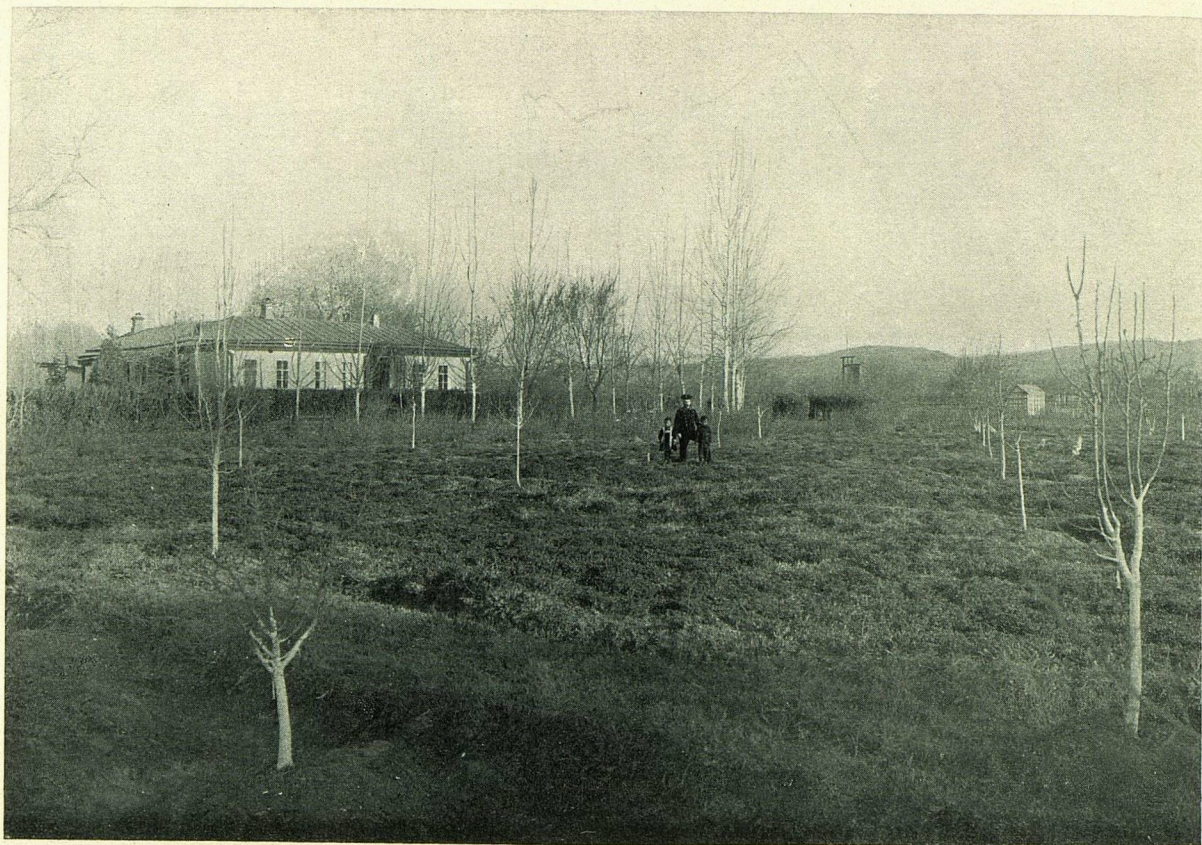


Рис. 6. Главное здание Андиганскаго опытнаго поля.



Рис. 7. Поливка поля передъ вспашкой.

бивъ вѣтры на 4 группы, получимъ: по повторяемости—I. восточные—33, II. западные—16, III. сѣверные—11 и IV. южные—10; по суммѣ скоростей—I. восточные—56 метр., II. западные—42, III. сѣверные—16 и IV. южные—1,0 метр. Самый сильный вѣтеръ—W наблюдался 4-го съ силой 9 метровъ.

Іюнь. Среднее барометрическое давленіе—714,1 ниже нормальнаго (714,8); максимумъ 717,8—ниже нормальнаго (720,5) и минимумъ 709,8 равнялся нормальному.

Средняя температура воздуха 25,5°—выше нормы на 0,7°, максимумъ 39,1°—выше нормы (36,0°) на 3,1° и выше максимумовъ прежнихъ лѣтъ. Минимумъ +14,9°—выше нормы на 2,1°.

Относительная влажность 56% равна нормальной, низшая относительная влажность даннаго мѣсяца—31% наблюдалась 13-го. Выпало осадковъ 27,7 мил.,—выше нормы (14,2 м.) на 13,5 мил.; всего было съ осадками 10 дней; сравнивая суммы осадковъ за прошлые года, мы увидимъ, что только одинъ 1901 годъ былъ обильнѣе осадками въ іюнь мѣсяцъ, всѣ же остальные бѣднѣе текущаго года. Облачность 47%—выше нормы (42%) на 5%; всего безоблачныхъ дней было 3.

Метеорологическія данныя за іюнь.

Табл. 6.

Г О Д Ы.	Барометрическое давлѣніе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м е т р а .		
1901 . .	—	—	—	22,1	34,0	10,4	59	57	36,3	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	26,2	38,2	15,3	59	45	12,8	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	24,8	34,4	11,5	—	25	9,6	—	—	—	—	—	—
1905 . .	715,0	721,4	708,1	25,1	35,8	14,0	—	35	4,2	—	—	—	—	—	—
1906 . .	712,7	716,3	708,9	26,3	36,2	15,3	55	50	4,3	—	—	—	—	—	—
1907 . .	714,8	719,3	709,7	23,0	33,0	12,2	51	47	22,8	26,9	52,6	9,1	23,4	22,4	19,6
1908 . .	715,1	724,3	710,0	25,1	35,4	11,0	57	40	5,3	30,4	62,3	8,1	23,8	22,3	19,1
1909 . .	717,1	724,1	712,8	24,8	38,0	10,3	56	32	5,2	28,6	64,3	9,0	26,2	24,7	21,4
1910 . .	714,1	717,8	709,8	25,5	39,1	14,9	56	47	27,7	31,8	58,0	12,2	25,2	23,8	24,3
Среднее.	714,8	720,5	709,9	24,8	36,0	12,8	56	42	14,2	29,4	59,3	9,6	24,6	23,3	21,1

Средняя температура на поверхности земли 31,8°, и минимальная температура 12,2° были выше соответствующих норм; максимальная же температура—58,0° была ниже нормы (59,3°) на 1,3°.

Распредѣляя вѣтры на 4 группы, мы получимъ: по повторяемости—I. восточные—31 разъ, II. сѣверные—16, III. западные — 15 и IV. южные—7; по суммѣ скоростей—I. восточные—63 метра, II. сѣверные—33 метра, III. западные—21 и IV. южные—9 метр. На 1-мъ мѣстѣ по повторяемости и по суммѣ скоростей нужно поставить восточные съ преобладаніемъ восточнаго вѣтра, на 2-мъ мѣстѣ сѣверные, какъ по суммѣ скоростей, такъ и по повторяемости съ преобладаніемъ сѣверо-западнаго вѣтра. Самый сильный вѣтеръ наблюдался 29-го NW съ силою 14 метр. въ секунду. Среднія температуры на глубинѣ 0,25 метр., 0,5, и 1,0 метра выше нормальныхъ; на глубинѣ 0,25, средняя температура 25,2°—выше нормальной (24,6°) на 0,6°; на глубинѣ 0,5 метра—выше на 0,5° и на глубинѣ 1,0 метра—24,3°—выше на 3,2°.

Метеорологическія данныя за іюль.

Табл. 7.

ГОДЫ.	Барометрическое давление.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадков.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м е т р а .		
1901 . .	—	—	—	26,0	34,6	14,9	48	38	5,4	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	25,5	34,6	10,0	54	35	22,9	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	25,7	35,9	15,9	—	27	2,5	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	25,4	35,6	11,7	—	24	1,7	—	—	—	—	—	—
1905 . .	712,2	718,5	707,4	26,5	35,8	16,3	—	33	2,0	—	—	—	—	—	—
1906 . .	711,5	718,7	707,1	24,7	35,0	11,6	72	47	41,6	—	—	—	—	—	—
1907 . .	712,3	716,8	708,4	25,9	34,4	16,7	53	33	1,0	27,1	59,6	12,6	26,2	24,2	21,8
1908 . .	711,3	716,0	707,6	28,0	37,1	15,0	60	15	0,0	35,1	64,0	12,6	27,9	26,9	23,2
1909 . .	715,4	719,3	711,0	26,3	38,5	15,0	60	35	2,6	30,9	61,0	11,5	28,2	27,0	24,1
1910 . .	710,6	715,3	703,1	28,1	40,2	14,0	59	27	0,5	34,1	59,7	10,5	30,6	29,0	28,9
Среднее.	712,2	717,4	707,4	26,2	36,2	14,1	58	31	8,0	31,8	61,1	11,8	28,2	26,8	24,5

Іюль. Средняя мѣсячная температура воздуха 28,1°—выше нормы (26,2°) на 1,9°; максимумъ 40,2°—выше нормы—4,0°; минимумъ равенъ

нормѣ. Сравнивая среднія температуры прежнихъ лѣтъ, мы видимъ, что въ 1908 году средняя температура этого мѣсяца была равна средней температурѣ даннаго 1910 года. Максимальная іюльская температура за разсматриваемый періодъ лѣтъ—наивысшая. Среднее барометрическое давленіе 710,6—ниже нормы (712,2); максимумъ и минимумъ тоже ниже соотвѣствующихъ нормъ. Относительная влажность 59% равна нормѣ. Осадковъ всего выпало 0,5 мил., ниже нормы на 7,5 мил. Облачность 27% ниже нормы (31%); ясныхъ дней 15, пасмурныхъ не было; чистыхъ безоблачныхъ дней—8.

Температура на поверхности почвы—34,1° и минимумъ 10,5°—выше соотвѣствующихъ нормъ; максимумъ—59,7°—ниже нормы. Температура на глубинѣ почвы 0,25, 0,5 и 1,0 метра много больше нормы и наивысшая за всѣ годы.

Распредѣливъ вѣтры на 4 группы, мы получимъ: по повторяемости—I. восточные—20 разъ, II. западные—19 разъ, III. сѣверные—5 разъ, и IV. южные—5 разъ; по суммѣ скоростей—I. восточные—30 метр., II. западные—19 метр., III. сѣверные—7 и IV. южные 5 метр.

На первомъ мѣстѣ, какъ по повторяемости, такъ и по суммѣ скоростей, стоятъ восточные съ преобладаніемъ восточнаго вѣтра; на 2-мъ мѣстѣ западные и съ преобладаніемъ западнаго вѣтра.

Самый сильный вѣтеръ наблюдался 4-го утромъ—Е—5 метр. въ секунду.

Августъ. Среднее барометрическое давленіе—713,2 ниже нормы (714,1); максимальное барометрическое давленіе—721,2—выше нормы (719,7). Температура воздуха 24,9°, выше нормы (24,4°); максимальная температура 36,7°, выше нормы (34,6°) и почти равна максимальной прошлаго года; минимальная температура 11,3°—почти равна нормѣ (11,2°); сравнительно по температурѣ воздуха августъ нынѣшняго года значительно ровнѣе августа прошлаго года, когда наблюдались рѣзкія колебанія.

Относительная влажность—61%—выше нормы (58%); осадковъ за мѣсяцъ не было ни одного миллиметра.

Средняя температура на поверхности почвы 30,7°—выше нормы (28,5°) на 2,2°; максимумъ—57,0°—выше нормы на 0,4° и минимумъ 9,3°—почти равенъ нормѣ.

Температура на глубинѣ 0,25 метра 30,5°—выше нормы на 3,7° на глубинѣ 0,5 метра—29,9°—выше нормы на 3,2°, и на глубинѣ 1,0 метра—31,3°—выше нормы на 5,4°; сравнивая эти данныя съ таковыми же прежнихъ лѣтъ, мы видимъ наибольшую прогрѣваемость почвы въ текущемъ году.

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ будетъ стоять: Е—17 разъ, 2-мъ W—13 разъ; по суммѣ скоростей на 1-мъ мѣстѣ Е—27 метр., на 2-мъ W—21 метр.

Распредѣливъ ихъ по повторяемости и по суммѣ скоростей на восточные, южные, западные и сѣверные, мы получимъ по повторяемости: I. западные—25 разъ, II. восточные—19 разъ, III. южные—9 разъ и IV. сѣверные—4; по суммѣ скоростей: I. западные—37 метр., II. восточные—29 метр., III. южные—11 метр. и IV. сѣверные—4 метра.

Метеорологическія данныя за августъ.

Табл. 8

Г О Д Ы.	Барометрическое давлѣніе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м	е	т
1901 . .	—	—	—	23,8	32,6	10,7	50	16	0,0	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	24,3	34,3	10,8	52	19	0,0	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	24,7	35,0	10,8	—	32	1,5	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	24,5	35,0	11,5	—	11	4,5	—	—	—	—	—	—
1905 . .	714,2	719,2	711,0	23,8	32,8	12,1	67	26	6,1	—	—	—	—	—	—
1906 . .	712,8	720,1	728,7	25,3	34,6	12,2	—	38	5,7	—	—	—	—	—	—
1907 . .	713,9	719,9	709,3	23,9	34,6	13,0	66	30	14,2	27,5	53,3	9,6	24,6	24,6	22,9
1908 . .	713,8	718,4	709,8	24,1	33,8	10,5	51	29	0,9	29,8	60,0	7,1	27,2	26,6	24,5
1909 . .	716,5	720,5	711,5	24,8	36,5	8,7	57	8	0,0	26,1	56,2	11,0	25,1	25,5	24,9
1910 . .	713,2	721,2	709,1	24,9	36,7	11,3	61	12	0,0	30,7	57,0	9,3	30,5	29,9	31,3
Среднее.	714,1	719,7	709,9	24,4	34,6	11,2	58	22	3,3	28,5	56,6	9,2	26,8	26,7	25,9

Сентябрь. Средняя температура воздуха 19,7°—выше нормы (19,4°); максимальная температура 32,2°—выше нормы (31,5°), минимальная температура +5,5°—ниже нормы на 0,7°. Барометрическое давленіе 717,2—ниже нормы; максимумъ и минимумъ выше соотвѣтствующихъ нормъ.

Относительная влажность 59% — ниже нормы (62%); осадковъ всего выпало за мѣсяць 2,0 мил. — 6-го; 10 и 18-го выпало только нѣсколько капель.

Облачность 26%,—выше нормы (25%) на 1%; всего безоблачныхъ дней 13-ть; въ остальное время небо было покрыто легкими и рѣдкими облачками; пасмурныхъ дней было 1—6-го сентября.

Температура на поверхности почвы средняя 23,7°—выше нормы (21,9°); максимумъ 52,0° и минимумъ +3,8°—превышающіе соотвѣтствующія нормы.

Метеорологическія данныя за сентябрь.

Табл. 9.

Г О Д Ы.	Барометрическое давление.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность в %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м	е	т
1900 . .	—	—	—	18,8	31,3	1,4	—	14	0,7	—	—	—	—	—	—
1901 . .	—	—	—	19,4	30,0	5,6	60	22	3,3	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	19,6	31,5	7,0	60	29	0,4	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	20,2	32,4	7,7	—	31	6,6	—	—	—	—	—	—
1904 . .	—	—	—	19,0	31,6	4,2	—	35	23,0	—	—	—	—	—	—
1905 . .	717,4	722,6	709,8	20,1	33,0	8,1	66	10	0,0	—	—	—	—	—	—
1906 . .	717,2	723,7	712,1	19,4	32,0	7,5	—	23	0,0	—	—	—	—	—	—
1907 . .	718,4	725,3	711,9	18,6	29,2	7,5	67	40	3,7	21,2	50,6	4,6	21,1	21,5	21,3
1908 . .	717,6	723,3	712,1	19,5	32,0	7,2	66	23	5,7	23,0	53,2	2,0	22,0	22,6	22,1
1909 . .	717,9	721,3	712,9	19,5	31,6	6,5	58	22	0,0	19,8	50,5	3,0	20,5	21,2	21,3
1910 . .	717,2	726,9	712,7	19,7	32,2	5,5	59	26	2,0	23,7	52,0	3,8	24,3	24,7	28,4
Среднее.	717,6	723,8	711,9	19,4	31,5	6,2	62	25	4,1	21,9	51,6	3,3	22,0	22,5	23,3

Температура на глубинѣ 0,25 метра—24,3°—выше нормы (22,0°) на 2,3°; на глубинѣ 0,5 метра 24,7°—выше нормы на 2,2°; на глубинѣ 1,0 метра 28,4°— выше нормы на 5,1°. Сравнивая температуру почвы настоящаго мѣсяца съ соотвѣтствующими температурами прошлыхъ лѣтъ, мы видимъ опять наибольшую прогреваемость почвы, чѣмъ за всѣ прежнія годы.

Разбивъ вѣтры на четыре группы, получимъ по повторяемости: I. западные—26 разъ, II. восточные—14 разъ, III. южные—6, и IV. сѣверные—4 раза, по суммѣ скоростей I. западные—51 метръ, II. восточные—18 метр., III. сѣверные—12 и IV. южные—8 метровъ. Въ восточныхъ вѣтрахъ преобладаетъ по повторяемости E—13 разъ со слабой силой его, сумма скоростей равна 17 метр. Въ западныхъ преобладаніе падаетъ на SW—10 разъ съ суммою скоростей 18 метровъ. Самый сильный вѣтеръ WSW наблюдался 28 разъ съ силою 7 метровъ въ секунду.

Октябрь. Среднее барометрическое давление за мѣсяць 722,2—равно нормѣ (722,6); максимумъ 732,1—больше нормы (730,2); минимумъ опустился до 715,2.

Средняя температура $+12,0^{\circ}$ —больше нормы ($11,7^{\circ}$); максимумъ изъ срочныхъ наблюдений былъ $+26,2^{\circ}$, минимумъ $-1,5^{\circ}$ —16-го октября ниже нормы ($1,3^{\circ}$); первое пониженіе t ниже 0 наблюдалось 15-го октября до $-0,5^{\circ}$; на слѣдующій день 16-го t упала до $-1,5^{\circ}$, и съ этого дня прекратилась вегетація хлопчатника.

Относительная влажность 66%—меньше нормы (74%); минимумъ относительной влажности за данный мѣсяць—28 наблюдался 13 и 22-го.

Облачность—35%, ниже нормы (47%) на 12%; всего за мѣсяць наблюдалось пасмурныхъ дней—3, чистыхъ безоблачныхъ—7, въ остальные же дни небо было покрыто рѣдкими облаками. Дождливыхъ дней было—3, выпало осадковъ 7,6 мил., ниже нормы (14 мил.).

Метеорологическія данныя за октябрь.

Табл. 10.

Г О Д Ы.	Барометрическое давлeнiе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м е т р а.		
1900 . .	—	—	—	12,6	23,9	—1,6	—	44	14,8	—	—	—	—	—	—
1901 . .	—	—	—	8,8	27,4	—2,2	82	67	90,7	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	12,4	26,2	2,9	76	53	47,4	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	13,0	25,8	2,3	—	16	9,2	—	—	—	—	—	—
1904 . .	723,8	728,6	718,8	9,5	23,4	—2,7	—	33	9,4	—	—	—	—	—	—
1905 . .	720,5	726,3	716,1	14,5	27,0	3,1	72	25	3,3	—	—	—	—	—	—
1906 . .	721,7	727,1	717,2	13,4	26,4	—3,0	—	35	0,3	—	—	—	—	—	—
1907 . .	723,9	731,9	717,3	10,6	23,2	—1,5	75	67	44,2	13,1	42,2	—6,5	13,8	15,1	17,1
1908 . .	723,4	732,8	716,8	10,4	26,2	—3,0	78	49	12,0	12,8	47,5	—6,4	13,6	14,9	17,2
1909 . .	722,4	732,8	717,8	12,4	27,7	—5,6	66	44	5,8	12,2	—	—7,0	14,7	16,1	18,7
1910 . .	722,2	732,1	715,2	12,0	—	—1,5	66	35	7,6	13,3	—	—5,5	16,0	17,4	23,4
Среднее.	722,6	730,2	717,1	11,7	25,7	—1,3	74	47	14,0	12,8	44,8	—6,3	14,5	15,9	19,1

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ стоятъ: восточные — 17 разъ; слѣдующимъ идетъ западный—8 разъ; по суммѣ скоростей на 1-мъ мѣстѣ стоитъ восточный—23 метра, на 2-мъ—западный—16

метр. Самый сильный вѣтеръ WNW наблюдался 13-го октября со скоростью 14 метровъ въ секунду.

Разсматривая вѣтры по группамъ, получимъ: по повторяемости I. восточные—19 разъ; II. западные — 10 разъ; III. южные—8 разъ; IV. сѣверные—5 разъ. По суммѣ скоростей: I. западные—33 метра, II. восточные—25 метровъ, III. сѣверные — 11 метровъ и IV. южные—8 метровъ. Средняя температура на поверхности почвы 13,3° выше нормы (12,8°), минимумъ—5,5°—выше нормы (—6,3°) на 0,8°. Температура почвы на глубинѣ 0,25 метра 16,0°, на глубинѣ 0,5 метра 17,4° и на глубинѣ 1,0 метра 23,4° — выше среднихъ разсматриваемаго періода лѣтъ.

Ноябрь. Среднее барометрическое давленіе—724,2 равно нормѣ; максимумъ—737,1—выше нормы (732,0); минимумъ—718,2—выше нормы (716,9). Температура воздуха 5,3°, ниже нормы (6,7°); минимумъ—13,1°—ниже нормального (—4,3°) почти въ 3 раза; это наибольшій минимумъ въ ноябрѣ за 11 лѣтъ; ноябрь текущаго года былъ самымъ холоднымъ изъ предыдущихъ лѣтъ.

Метеорологическія данныя за ноябрь.

Табл. 11.

ГО Д Ы.	Барометрическое давлѣніе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м	е	т
1900 .	—	—	—	7,4	20,4	— 4,2	—	70	24,5	—	—	—	—	—	—
1901 . .	—	—	—	7,4	17,0	— 0,4	83	64	26,9	—	—	—	—	—	—
1902 . .	—	—	—	5,5	19,8	— 9,0	86	65	82,2	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	5,2	18,6	— 4,8	—	48	22,6	—	—	—	—	—	—
1904 . .	723,5	730,1	716,5	7,6	21,9	— 2,5	—	32	6,4	—	—	—	—	—	—
1905 . .	724,9	732,1	718,6	7,2	19,6	— 1,5	80	45	20,2	—	—	—	—	—	—
1906 . .	724,7	730,0	717,0	6,8	18,6	— 5,2	—	63	8,8	—	—	—	—	—	—
1907 . .	724,5	732,2	715,1	5,9	22,7	— 1,5	85	80	52,7	6,9	37,5	— 7,1	8,0	9,3	12,5
1908 . .	723,4	732,6	715,5	6,9	19,5	— 3,3	79	45	5,6	6,2	30,5	— 6,9	7,5	9,0	12,1
1909 . .	723,3	729,9	717,2	8,8	22,5	— 3,2	72	39	14,3	7,1	—	— 0,9	9,2	10,6	13,7
1910 . .	724,2	737,1	718,2	5,3	—	—13,1	67	36	4,7	5,5	—	—14,8	7,5	9,9	17,8
Среднее.	724,1	732,0	716,9	6,7	20,0	— 4,3	79	53	24,4	6,4	34,0	— 7,4	8,0	9,7	14,0

Относительная влажность 67%, меньше нормы (79%) на 13%; осадков за мѣсяцъ въ видѣ снѣга выпало 4,7 мил., ниже нормы (24,4 мил.); 29 и 30-го снѣжный покровъ былъ глубиною 3 сантиметра. Облачность 36%, значительно ниже нормы (53%), всего пасмурныхъ дней было 5, безоблачныхъ—15, въ остальное время небо было покрыто слабыми облаками.

Средняя за мѣсяцъ температура на поверхности почвы $+5,5^{\circ}$ ниже нормы ($6,4^{\circ}$); минимумъ $-14,8^{\circ}$ былъ въ 2 раза меньше нормы ($-7,4^{\circ}$); температура на глубинѣ 0,25 метра $+7,5^{\circ}$ ниже нормы ($8,0^{\circ}$), на глубинѣ 0,5 метра $+9,9^{\circ}$ и на глубинѣ 1,0 метра $+17,8^{\circ}$ —выше соответствующихъ нормъ. Въ общемъ температура почвы въ ноябрѣ сразу понизилась.

По повторяемости вѣтровъ на 1-мъ мѣстѣ стоитъ восточный—15 разъ, слѣдующимъ идетъ WSW съ повторяемостью 11 разъ. Распредѣливъ ихъ на группы, получимъ: по повторяемости. I. западные—26 разъ, II. восточные—26 разъ, III. сѣверные—8 разъ и IV. южные—3 раза; по суммѣ скоростей: I. западные—60 метр., II. восточные—42 метра, III. сѣверные—16 метровъ и IV. южные—3 метра. Самый сильный вѣтеръ—WSW наблюдался 27-го съ силою 9 метровъ въ секунду.

Декабрь. Средняя температура воздуха $-5,2^{\circ}$, ниже нормы ($+1,0$) на 6,2; минимумъ $-23,9^{\circ}$ ниже нормы ($-9,0^{\circ}$) на 14,9; сравнивая среднюю и минимальную температуры прошлыхъ лѣтъ, мы увидимъ, что и декабрь текущаго года былъ самымъ холоднымъ изъ всѣхъ (см. табл. № 12).

Среднее барометрическое давленіе—727,9—выше нормы (724,7) наивысшій въ данномъ мѣсяцѣ за всѣ года минимумъ 721,2 былъ выше нормы (716,3) на 4,9. Относительная влажность—84% выше нормы 81%; сумма осадковъ 20,7 мил.—выше нормы (16,7); число дней съ осадками—10, изъ нихъ 4 дня съ чуть показавшимся въ воздухѣ рѣдкимъ снѣгомъ; максимумъ осадковъ—20-го 7,0 мил.; снѣжный покровъ доходилъ до 14 сант. и снѣгъ держался цѣлый мѣсяцъ; въ концѣ мѣсяца снѣжный покровъ уменьшился до 3 сант.. Облачность—71%, выше нормы (61%); всего безоблачныхъ дней было 4, пасмурныхъ 18; все остальное время небо было покрыто рѣдкими облаками. Температура на поверхности почвы $-3,4^{\circ}$, ниже нормы ($-0,5^{\circ}$); минимумъ $-20,5^{\circ}$, ниже нормы ($-11,8^{\circ}$). Температура на глубинѣ 0,25 метра $-0,5^{\circ}$, и на глубинѣ 0,5 метра $+1,7^{\circ}$, ниже соответствующихъ нормъ, температура же на глубинѣ 1,0 метра $+10,8^{\circ}$ —выше нормы ($9,5^{\circ}$); сравнивая съ температурами почвы предыдущихъ лѣтъ за этотъ же мѣсяцъ мы видимъ сильное ея пониженіе на глубинѣ 0,25 метра.

Изъ вѣтровъ въ данномъ мѣсяцѣ по повторяемости и по суммѣ скоростей на 1-мъ мѣстѣ стоитъ WSW. По повторяемости распределяются они такъ: I. западные—21 разъ, II. восточные—21 разъ, III.



Рис. 8. Вспашка плугомъ.



Рис. 9. Приготовленіе грядъ оукникомъ.



Рис. 10. Устройство джояковъ туземнаго типа.



Рис. 11. Поливка джояковъ.

южные—7 разъ и IV. сѣверные—3 раза; по суммѣ скоростей I. западные—38 метр., II. восточные—33 метра, III. южные—11 метровъ и IV сѣверные—3 метра.

Метеорологическія данныя за декабрь.

Табл. 12.

Г О Д Ы.	Барометрическое давленіе.			t° воздуха.			Относительная влаж- ность по гигрометру.	Облачность въ %.	Сумма осадковъ.	t° на поверх- ности почвы.			t° на глубинѣ.		
	Среднее.	Maximum.	Minimum.	Среднее.	Maximum.	Minimum.				Среднее.	Maximum.	Minimum.	0,25	0,5	1,0
													м е т р а.		
1900 .	—	—	—	1,1	9,1	- 6,9	—	60	12,5	—	—	—	—	—	—
1901 . .	—	—	—	1,9	10,7	- 4,5	85	73	11,6	—	—	—	—	—	—
1902 .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1903 . .	—	—	—	-0,6	9,7	-15,7	—	49	8,5	—	—	—	—	—	—
1904 . .	723,2	732,8	712,9	2,7	17,7	- 4,5	—	70	30,7	—	—	—	—	—	—
1905 . .	722,5	730,9	710,9	0,5	10,2	- 8,0	83	52	32,2	—	—	—	—	—	—
1906 . .	724,2	732,9	716,4	3,5	15,4	- 7,4	78	76	17,0	—	—	—	—	—	—
1907 . .	725,9	732,1	717,4	1,8	11,5	- 4,5	90	57	22,8	0,7	18,0	- 9,0	2,8	4,4	8,1
1908 .	724,8	731,3	715,1	1,3	13,0	- 8,0	83	64	10,2	0,4	20,5	- 8,4	2,8	4,4	7,9
1909 . .	723,8	732,5	720,2	2,8	14,0	6,2	68	41	0,6	+0,5	—	- 9,5	3,2	5,2	11,4
1910 . .	727,9	737,4	721,2	-5,2	—	-23,9	84	71	20,7	-3,4	—	-20,5	-0,5	1,7	10,8
Среднее	724,7	732,8	716,3	1,0	12,4	- 9,0	81	61	16,7	-0,5	19,2	-11,8	2,1	3,9	9,5

Метеорологическія данныя текущаго года сведены въ приводи-
мыхъ ниже таблицахъ—13 и 14.

Изъ означенной сводки усматривается, что текущій годъ въ
метеорологическомъ отношеніи характеризуется теплымъ и безоблач-
нымъ лѣтомъ, высокой средней годовой температурой, рѣзкими коле-
баніями барометра и низкимъ среднимъ барометрическимъ давленіемъ,
обильными весной осадками и низкой средней относительной влаж-
ностью.

Сводная таблица метеорологических данных за 1910 годъ.

Табл. 13.

Мѣсяцы.	Среднее барометрическое давленіе.	Температура воздуха.					Влажность.				Облачность.			Скорость вѣтра.			Число дней.						Сумма осадковъ.	Морозъ.		
		Средняя.	Абсолютный.				Средняя.	Средняя.	Средняя.	Minim.	7	1	9	7	1	9	Затѣсье.	Съ осадками.	Ясныхъ.	Пасмурныхъ.	Морозъ.			Со снѣгомъ.		
			Maxim.	Число.	Minim.	Число.															Въ будѣ.	На поверхности.				
Январь	721,8	1,3	12,5	31	-10,5	18	—	—	71	36	6,0	6,0	5,0	27	57	26	29	7	6	10	29	30	5	4,1	—	—
Февраль	723,1	3,3	12,7	1	- 4,4	26	—	—	73	38	6,8	7,0	5,2	23	51	29	29	9	7	15	16	21	4	37,1	—	—
Мартъ	721,3	6,1	18,0	28/29	- 4,6	6	—	—	69	29	6,3	5,7	5,5	36	61	43	33	13	7	15	12	16	2	101,8	—	—
Апрѣль	718,8	14,9	28,2	24	1,0	8	7,3	59	57	29	6,0	6,8	5,6	28	53	41	29	9	6	12	0	1	—	15,0	—	8
Май	716,3	22,3	37,8	26	8,5	11	10,8	57	57	29	6,0	5,0	4,0	36	54	34	20	8	8	6	—	—	—	17,5	—	—
Іюнь	714,1	25,5	39,1	11	14,9	1	13,6	57	56	31	5,0	3,8	5,3	45	38	43	21	9	6	4	—	—	—	27,7	—	—
Іюль	710,6	28,1	40,8	20	14,0	1	15,6	58	59	35	3,4	1,5	3,2	26	25	10	43	3	15	—	—	—	—	0,5	—	—
Августъ	713,2	24,9	36,7	6	11,3	30	13,2	58	61	29	1,6	0,7	1,3	25	41	15	36	2	22	—	—	—	—	0,0	—	—
Сентябрь	717,2	19,7	32,2	3	5,5	30	9,1	57	59	24	2,2	2,0	2,9	19	44	25	39	5	16	—	—	—	—	2,0	—	—
Октябрь	722,2	12,0	—	—	- 1,5	16	6,1	62	66	28	4,3	3,6	2,7	9	35	33	51	3	10	3	4	11	—	7,6	15	—
Ноябрь	724,2	5,3	—	—	-13,1	28	—	—	67	38	3,2	3,9	3,6	25	59	46	27	4	16	5	16	25	3	4,7	—	—
Декабрь	727,9	5,2	—	—	-23,9	23	—	—	84	52	7,3	7,2	6,7	23	44	16	41	10	5	18	30	31	8	20,7	—	—
Сумма	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82	124	88	107	135	22	238,7	—	—
Средняя годовая	719,2	14,1	—	—	- 0,2	—	—	—	65	33	4,8	4,4	4,2	28	47	30	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Абсолютная за годъ	—	—	40,2	20/ви	-23,9	23/хп	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Нормальная годовая (средн. за 6 предш. лѣтъ)	719,4	12,9	—	—	0,3	—	—	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	67	103	99	105	135	16	238	—	—
Абсолютная (за 6 лѣтъ)	—	—	40,2	—	-25,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Повторяемость вѣтровъ за 1910 годъ.

Табл. 14.

Мѣсяцъ.	N		NNE		NE		ENE		E		ESE		SE		SSE		S		SSW		SW		WSW		W		WNW		NW		NNW	
	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.	Повторяемость.	Сумма скоростей.		
Январь.	—	—	—	—	—	—	4	5	16	26	8	10	3	5	3	3	—	—	6	12	3	7	6	9	13	27	1	1	—	—	—	—
Февраль	1	3	—	—	4	7	5	6	11	23	5	3	1	1	2	2	1	1	3	7	4	12	6	14	7	11	3	3	—	—	—	—
Мартъ	2	2	1	1	2	8	1	3	29	62	2	2	—	—	—	—	—	—	1	1	6	10	11	27	6	12	1	3	3	9	—	—
Апрѣль	3	6	3	5	3	4	2	2	18	32	1	1	2	2	1	9	6	12	3	5	3	9	3	9	6	10	3	3	3	13	—	—
Май	6	8	—	—	8	8	—	—	24	47	1	1	7	7	—	—	3	3	—	—	6	10	1	5	9	27	—	—	6	8	—	—
Июнь	4	4	—	—	5	7	—	—	26	56	—	—	3	3	—	—	4	6	—	—	7	9	1	3	6	8	1	1	10	27	2	2
Июль	2	2	—	—	2	2	1	1	16	26	1	1	—	—	—	—	3	3	2	2	6	6	1	1	10	10	2	2	3	5	—	—
Августъ	—	—	—	—	—	—	—	—	17	23	2	6	3	3	—	—	4	4	2	4	6	8	6	8	13	21	—	—	4	4	—	—
Сентябрь	1	1	—	—	—	—	—	—	13	17	1	1	3	5	—	—	3	3	—	—	10	18	4	13	9	15	3	5	3	11	—	—
Октябрь	1	1	—	—	—	—	—	—	17	23	2	2	1	1	1	1	4	4	2	2	—	—	1	3	8	16	1	14	1	3	3	7
Ноябрь	2	2	1	1	1	1	—	—	15	23	9	17	1	1	—	—	2	2	—	—	4	10	11	37	10	22	1	1	4	12	1	1
Декабрь	1	1	—	—	3	9	3	3	9	11	6	8	2	2	—	—	4	8	1	1	5	8	9	19	6	8	1	3	2	2	—	—
Итого за годъ . .	23	30	5	7	28	46	16	20	211	369	38	52	26	30	7	15	34	46	20	34	60	107	60	148	103	187	21	36	39	94	6	10
Средняя скорость вѣтровъ въ метрахъ	—	1,3	—	1,4	—	1,6	—	1,3	—	1,8	—	1,4	—	1,2	—	2,1	—	1,4	—	1,7	—	1,8	—	2,5	—	1,4	—	1,7	—	2,4	—	1,7

Опыты съ хлопчатникомъ.

Сравненіе сортовъ хлопчатника. Опыты съ сортами хлопчатника были поставлены въ 1910 году на двухъ участкахъ: на участкѣ № 1 и на участкѣ № 9, въ междурядіяхъ промышленнаго сада. Участокъ № 1 былъ вспаханъ съ осени, весной получилъ двѣ вспашки (см. рис. 8); послѣ послѣдней вспашки приготовлены прямые гряды окучникомъ (рис. 9) высотой 8—10 вершковъ, на разстояніи $1\frac{1}{4}$ арш. гряда отъ гряды.

Послѣ поливки ихъ пропускомъ воды по арыкамъ, 9 и 10 мая по старому стилю, произведенъ былъ ручной посѣвъ хлопчатника въ срединѣ грядъ на разстояніи 12 вершковъ лунка отъ лунки.

Участокъ предварительно разбитъ на 37 дѣлянокъ площадью по 60 кв. с. каждая—нѣкоторыя дѣлянки по краямъ участка были другихъ размѣровъ; между всѣми дѣлянками для предохраненія отъ перекрестнаго опыленія сортовъ высѣяна была кукуруза «Чинквантино» полосами шириною двѣ сажени.

На участкѣ высѣяны слѣдующіе сорта:

Американскіе упланды: Маля желтый, Кингъ изъ общаго урожая; Кингъ, отобранный по цвѣту сѣмянъ,—болѣе бѣлый; Кингъ, отобранный по цвѣту сѣмянъ,—болѣе зеленый; Кокъ-чигитъ селекціон., Triumph, отобранный по сѣменамъ безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ, Triumph сѣмянъ второго сбора; Аунсболъ, отобранный по цвѣту,—болѣе бѣлый; Аунсболъ, отобранный по цвѣту сѣмянъ,—зеленосѣмянный, Tindal Select Prolific, сѣмянъ сбора 13 августа подъ названіемъ «скоро-спѣлый»; Tindal Select Prolific, отобранный по сѣменамъ, бѣло-сѣмянный; Tindal Select Prolific черносѣмянный; Hawkins, Christopher Large Big Boll I-го сбора, Christopher Large Big Boll II-го сбора, Allen King сѣмянъ I сбора; Allen King сѣмянъ II сбора, Gold Standard сѣмянъ I сбора, Gold Standard сѣмянъ II сбора, Mells Select Egyptian сѣмянъ I сбора, Mells Select Egyptian сѣмянъ II сбора, отобранный по цвѣту волокна,—бѣлый, Mells Select Egyptian сѣмянъ II сбора, отобранный по цвѣту волокна,—желтый, Кара-чигитъ селекціонный, Кара-чигитъ, выбранный изъ Кинга,—черныя голыя сѣмена, Маля-чигитъ селекціонный, Blue Ribbon, Dikson Klark, Russels, Southern Hope, Excelsior Prolific, Pride of Georgia, King Allen, Moss Improved, Флоридора, Гибриды Андиганскій и Абаси и египетскіе два сорта: Ашмуни селекціонный и Афифи.

Всѣ сѣмена намачивались передъ посѣвомъ въ водѣ сутки.

Всему участку за весь вегетаціонный періодъ дано было шесть поливовъ, три ручныхъ мотыженія и пять конныхъ пропашекъ культи-

ваторомъ. При прорывкѣ оставалось по три растенія въ лункѣ, какъ на всѣхъ другихъ участкахъ.

Всходы появлялись на дѣлянкахъ очень неравномѣрно и медленно; на нѣкоторыхъ сортахъ запоздавшіе всходы изъ-за образовавшейся послѣ дождей 23 и 24 апрѣля, корки появились только послѣ поливки, данной 29 апрѣля. Первыми появились всходы Кара-чигитъ (изъ Кинга) и Афифи—на седьмой день послѣ посѣва; послѣдними начали появляться всходы у Mells Select Egyptian—на четырнадцатый и даже на 16-ый день послѣ посѣва; на большей половинѣ дѣлянки на 12-ый день послѣ посѣва появились всходы у Кинга сѣмянъ I сбора общаго урожая, у Кинга селекціоннаго болѣе зеленаго, Кокъ-чигита селекціоннаго, Tindal Select Prolific скороспѣлаго, Hawkins'a, Кара-чигита (изъ Кинга) и Афифи; на 13-ый день—у Маля-чигита, на 14-ый день—у Аунсбола селекціоннаго болѣе бѣлаго и Triumph безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ; на 15-ый день: у Кинга селекціоннаго болѣе бѣлаго, Аунсбола селекціоннаго зелено-сѣмяннаго, Tindal Sel. Prol. бѣло-сѣмяннаго и черно-сѣмяннаго и Christopher Large Big Boll сѣмянъ II сбора; на 16-ый день: у Флоридора, Russels, Кара-чигитъ селекціоннаго, Allen King II сбора, Gold Standard II сбора; на 17-ый день: у Meils Select Egyptian I сбора, Allen King I сбора, Gold Standard I сбора, Triumph II сбора и Малля желтый и на 23-ий и 24-ый день послѣ посѣва на большей половинѣ дѣлянокъ появились всходы: у Pride of Georgia, Excelsior Prolific, Christopher Large Big Boll I сбора и у Mells Select. Egyptian II сбора; въ дальнѣйшемъ растенія всѣхъ дѣлянокъ развивались крайне неравномѣрно.

При осмотрѣ дѣлянокъ 25-го мая нѣкоторыя растенія сорта Малля желтый достигли уже высоты 22 сант. и имѣли боковые побѣги (вѣтви) и цвѣточные почки (бутоны); большая же часть растеній достигла только 14 сант. высоты; тогда же растенія сорта King изъ общаго урожая достигли 16 сант. и имѣли боковые побѣги и бутоны; но большая часть, какъ и у сорта Малля желтый, достигла только 14 сант. высоты въ среднемъ.

King селекціонный, болѣе бѣлый, достигъ въ среднемъ 19 сант., лучшія растенія были 24 сант. съ боковыми побѣгами и бутонами. King селекціонный, болѣе зеленый, достигъ тогда въ среднемъ также 19 сант. высоты, но лучшія растенія были лишь 22 сант. высоты съ очень маленькими боковыми побѣгами и бутонами. Лучшія растенія Кокъ-чигитъ 25 мая достигли высоты 28 сант., боковые побѣги появились на нихъ еще 12-го мая, худшія растенія были 25-го мая высотой только 18 сант.

Лучшія растенія сорта Triumph безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ были тогда въ среднемъ 19 сант.; нѣкоторые изъ нихъ съ боковыми побѣгами и бутонами; среднія растенія достигали тогда 8 сант. высоты.

Triumph сѣмянъ II сбора 25 мая достигъ въ среднемъ высоты 9 сант.; боковыхъ вѣтвей не было еще и на лучшихъ растеніяхъ. У Аунсбола (Ounce Boll) селекціоннаго, болѣе бѣлаго, лучшія растенія достигали высоты 25 сант. и нѣкоторые имѣли по 3 боковыхъ побѣга съ бутонами, но средняя высота растеній—10 сант. У сорта Аунсболъ селекціоннаго, болѣе зеленаго, средняя высота растеній—9 сант. съ только появившимися боковыми вѣтвями. Tindal Sel. Prolific скоро-спѣлый достигъ высоты въ среднемъ 19 сант., лучшіе экземпляры съ боковыми вѣтвями и бутонами. Tindal Sel. Prolific безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ достигъ тогда въ среднемъ только 6 сант. высоты и ни у одного растенія не было боковыхъ вѣтвей. Лучшія растенія «Hawkins» были высотой 26 сант. съ боковыми вѣтвями и бутонами. Christopher Large въ среднемъ высотой 8 сант. безъ боковыхъ вѣтвей; Christopher Large II сбора въ среднемъ 13 сант. высотой и лучшія растенія съ тремя боковыми вѣтвями. Allen+King I и II сбора достигли въ среднемъ 12—13 сант. На обѣихъ дѣлянкахъ попадаются растенія съ красными листьями и стеблями. Растенія Gold Standard I сбора въ среднемъ 9 сант. высоты, Gold Standard II сбора высотой въ среднемъ 14 сант. и нѣкоторые съ боковыми вѣтвями. На дѣлянкахъ Mells Sel. Egyptian растенія въ среднемъ 9—10 сант. безъ боковыхъ вѣтвей, Кара-чигитъ селекціон. въ среднемъ—14 сант. высоты. Лучшія растенія—18 сант. съ боковыми вѣтвями и бутонами. Кара-чигитъ (изъ Кинга) въ среднемъ высотой 18 сант. съ боковыми вѣтвями и бутонами. Растенія Малля-чигитъ въ среднемъ достигли 15 сант. высоты. Blue Ribbon въ среднемъ высотой 11 сант.; Dikson Klark 25 мая въ среднемъ были 13 сант., Russels—17 сант. высоты въ среднемъ и нѣкоторые съ боковыми вѣтвями. Southern Hope въ среднемъ—14 сант. высоты, нѣкоторыя съ боковыми вѣтвями и бутонами. Растенія сорта Excelsior Prolific и Pride of Georgia—10 сант. высоты въ среднемъ; растенія King + Allen достигли въ среднемъ 15 сант. высоты, лучшія растенія съ боковыми вѣтвями и бутонами. Растенія сорта Moss Improved, Андижанскій Абасси и Ашмуни селекціонный въ среднемъ—14 сант. высоты, у Флоридора средняя высота растеній 9 сант., у Аффифи средняя высота растеній 20 сант., и есть растенія съ боковыми вѣтвями и бутонами. При осмотрѣ дѣлянокъ 13 іюня лучшія растенія сорта Малля желтый достигали 46 сант., среднія 36 сант.; лучшія растенія Кинга изъ общаго урожая достигли высоты 52 сант., среднія 38 сант. У Кинга селекціоннаго болѣе бѣлаго; средняя высота растеній—36 сант., а у болѣе зеленаго средняя высота растеній—32 сант. У Кокъ-чигита лучшія растенія высотой 60 сант., среднія 32 сант. Триумфъ безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ, средняя высота растеній—30 сант., лучшія растенія высотой 48 сант. Triumph II сбора въ среднемъ 26 сант. съ боковыми вѣтвями и бутонами. Лучшія растенія Ounce Boll селекціоннаго, болѣе бѣлаго,

достигли 13 іюня въ среднемъ 60 сант.; у селекціоннаго зелено-сѣмяннаго средняя высота растений—24 сант.

Растенія Tindal Select Prolific скороспѣлаго достигли въ среднемъ 42 сантиметра высоты, а растенія Tindal Select Prolific бѣлосѣмяннаго и черносѣмяннаго достигли въ среднемъ 22—24 сантиметра высоты съ зачатками боковыхъ вѣтвей и бутоновъ.

Лучшія растенія сорта Hawkins достигли 13 іюня высоты 48 сант. а растенія сорта Christopher Large I и II сб. были только высотой 29 и 30 сант. въ среднемъ. Алленъ Кингъ I и II сбора въ среднемъ 28 сантим. высоты, съ боковыми вѣтвями и бутонами. Gold Standard II сбора въ среднемъ 32 сантим. высоты; Gold Standard I сб. достигъ въ среднемъ высоты 24 сант. съ начинающимися развиваться боковыми вѣтвями и бутонами.

Растенія Mells Select Egyptian I сбора достигли въ среднемъ высоты 32 сантим., съ боковыми вѣтвями и бутонами; растенія Mells Select Egyptian II сб. бѣлаго и желтаго достигли въ среднемъ 24 сант. высоты и только на растеніяхъ высотой 30 сант. есть зачатки боковыхъ вѣтвей и бутоновъ. Кара-чигитъ селекціонный 13 іюня достигъ въ среднемъ 34 сантим. высоты; Кара-чигитъ изъ Кинга—даже 42 с. Лучшія растенія Малля-чигитъ достигли 38 сант. высоты, нѣкоторыя съ боковыми вѣтвями длиною 16 сантиметровъ. Растенія сортовъ Blue Ribbon, Dickson Klark и Russels были въ среднемъ 13 іюня 26—27 сант., Southern Hope 36 сантим., Excelsior Prolifis—24 сант., Pride of Georgia—25 сант., King Allen—39 сант., Андижанское Абасси—34 сант. Moss Improved—23 сант., Флоридора—26 сант., Ашмуни—40 сан. и Афифи—42 сан. въ среднемъ.

Первые цвѣты появились на участкѣ на сортѣ Ounce Boll селекціонный (болѣе бѣлый) 14 іюня, на 67-ой день послѣ посѣва; затѣмъ зацвѣли Кокъ-чигитъ селекц. и Hawkins 16-го іюня, на 69 день послѣ посѣва. На 70-ый день зацвѣлъ King Allen и Russels, на 71-ый день 18 іюня появились цвѣты на Кингъ изъ общаго урожая, на Кингъ селекціонномъ болѣе бѣломъ; 19 іюня на Малля-чигитъ и Кара-чигитъ (изъ Кинга). На 72-ой день зацвѣли Кара-чигитъ селекціонный, Triumph безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ, King селекціонный болѣе зеленый и Ounce Boll селекціонный, болѣе зеленый.

На 73-ій день послѣ посѣва зацвѣли сорта: Gold Standard II сб. и Dicson Klark, на 74-ый—Triumph II сб. и Ашмуни; на 75-ый день Excelsior prolific, Pride of Georgia, Андижанское Абасси, Moss Improved и Афифи; на 76-ой—Tindale Select prolific скороспѣлый и Флоридора; на 77-ой день Малля желтый Allen King I сб., Mells select Egyptian I сб., Blue Ribbon и Sauthern Hope. На 79 день Christofer Large II сб. Allen King II сб.; на 80-ый день Tindal Select Prolific бѣлосѣмянный и черносѣмянный, Gold Standard I сбора и Mells select Eгyp-

Опыты съ сравненіемъ сортовъ

№ по порядку.	Площадь дѣлюнокъ въ квадрат. саженахъ.	НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время посѣва.	Время появления первыхъ всходовъ.	Число дней отъ посѣва до всходовъ.	Время появления всходовъ на большей половинѣ.	Начало цвѣтенія.	Массовое цвѣтеніе.
1	60	Малля желтый	апр 9	мая 20	12	26 апр.	24	25 іюня
2	60	Кингъ изъ общаго урожая	9	16	8	20 »	18	25 »
3	60	Кокъ-чигитъ селекціонный	9	16	8	20 »	16	19 »
4	60	Triumpf безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ	9	16	8	22 »	19	25 »
5	60	Аунсболъ (Ounce Boll) селекц. болѣе бѣлый.	9	16	8	22 »	14	19 »
6	60	Tindal Select Prolific (скоропѣлый).	9	16	8	20 »	23	26 »
7	53	Hawkins	9	16	8	20 »	16	20 »
8	60	Christopher Large Bic Boll I сбора	9	21	13	2 мая	28	3 іюля
9	60	King's селекціонн. болѣе бѣлый.	9	20	12	24 »	18	21 іюня
10	60	» » » зеленый.	9	16	8	20 »	19	20 »
11	60	Triumpf II сбора.	9	21	13	26 »	21	20 »
12	60	Ounce Boll селекц. зелено-сѣмянный	9	20	12	24 »	19	23 »
13	60	Tindal Sellekt Prolific бѣло-сѣмянный	9	20	12	24 »	27	30 »
14	51	» » » черно-сѣмянный	9	20	12	24 »	27	1 іюля
15	60	Christopher Large B. B. II сбора	10	21	12	24 »	27	1 »
16	60	Allen + King's I сбора	9	21	13	26 »	24	3 »
17	60	Gold Standard I сбора	9	21	13	26 »	27	1 »
18	60	» » II »	10	21	12	26 »	21	1 »
19	60	Mels Selekt Egyptian I сборъ	9	22	14	2 »	24	28 іюня
20	60	» » » II » бѣлый	9	24	16	2 »	27	2 іюля
21	43	» » » II » желтый.	9	22	14	2 »	29	2 »
22	60	Allen + King II сбора.	10	20	11	26 »	27	2 »
23	60	Кара-чигитъ селекціонный	10	20	11	26 »	20	24 іюня
24	60	Малля-чигитъ	10	20	11	22 »	19	24 »
25	60	Blue Ribbon	10	20	11	24 »	25	28 »
26	60	Dicson Klark.	10	20	11	24 »	21	28 »
27	60	Russels.	10	21	12	26 »	18	21 »
28	43	Southern Hope	10	20	11	24 »	25	29 »
29	60	Excelsior Prolific	10	21	12	2 »	23	30 »
30	60	Pride of Georgia	10	21	12	2 »	23	30 »
31	60	King + Allen	10	20	11	24 »	18	25 »
32	60	Андижанское + Абасси.	10	20	11	24 »	23	26 »
33	60	Moss Improved.	10	21	12	24 »	23	30 »
34	60	Floridora	10	21	12	26 »	24	2 іюля
35	40	Ашмуни селекціонный	10	21	12	24 »	22	29 іюня
36	132	Кара-чигитъ изъ King'a	10	16	7	21 »	19	21 »
7	33	Афифи	10	16	7	21 »	23	2 іюля

хлопчатника (участокъ № 1).

Табл. 15.

Число дней отъ посѣва до цвѣтенія.	Начало распрѣтлѣ перваго рабочецѣ.	Число дней отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Число дней отъ посѣва до созрѣванія.	Сумма температуръ отъ посѣва до всходовъ.	Сумма температуръ отъ всходовъ до цвѣтенія.	Сумма температуръ отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Сумма температуръ отъ посѣва до созрѣванія.	Урожай на десятину.		
								I сбора.	II сбора.	I и II сбора.
77	14 авг.	51	128	224,9	1.604,3	1.374,8	3.204,2	п. 26	ф. 20	п. 43
71	7 »	50	121	139,9	1.500,9	1.291,2	2.932,0	ф. —	—	ф. —
69	31 іюля	45	114	139,9	1.451,3	1.164,6	2.755,8	—	—	—
72	7 авг.	49	121	139,9	1.526,4	1.265,7	2.932,0	17	—	107
67	25 іюля	41	108	139,9	1.395,3	1.063,4	2.598,6	20	34	20
76	9 авг.	47	123	139,9	1.635,6	1.279,9	3.055,4	75	20	—
69	27 іюля	41	110	139,9	1.451,3	1.058,6	2.649,8	24	—	55
81	26 авг.	59	140	247,5	1.696,6	1.656,5	3.600,6	8	23	94
71	1 »	44	115	224,9	1.442,2	1.140,5	2.807,6	20	—	61
72	1 »	43	115	139,9	1.526,4	1.115,0	2.781,3	34	—	92
74	8 »	48	122	247,5	1.499,7	1.235,7	2.982,9	—	—	—
72	1 »	43	115	224,9	1.467,7	1.115,0	2.807,6	26	—	111
80	17 »	51	131	224,9	1.690,4	1.446,0	3.361,3	—	—	—
80	22 »	56	136	224,9	1.690,4	1.603,0	3.518,3	10	—	48
79	22 »	56	135	229,6	1.667,8	1.603,0	3.500,4	3	—	22
77	6 »	43	120	247,5	1.581,9	1.188,2	3.017,6	15	11	24
80	6 »	40	120	247,5	1.667,8	1.102,3	3.017,6	11	—	28
73	8 »	48	121	229,6	1.499,7	1.235,7	2.965,0	60	—	105
77	10 »	47	124	269,6	1.559,8	1.285,7	3.115,1	20	38	20
80	10 »	44	124	308,2	1.589,8	1.199,8	3.097,8	—	—	41
82	19 »	51	133	269,6	1.685,9	1.383,1	3.338,6	20	16	45
79	10 »	44	123	207,0	1.690,4	1.199,8	3.097,2	8	20	20
72	6 »	47	119	207,0	1.493,2	1.216,7	2.916,9	12	—	20
71	3 »	45	116	207,0	1.467,7	1.167,3	2.842,0	20	12	—
77	7 »	43	120	207,0	1.632,0	1.184,2	3.023,2	7	20	20
73	8 »	48	121	207,0	1.522,3	1.235,7	2.965,0	11	7	21
70	30 іюля	42	112	229,6	1.419,6	1.088,4	2.737,6	18	—	71
77	9 авг.	45	122	207,0	1.632,0	1.233,7	3.072,7	33	—	82
75	21 »	59	134	229,6	1.554,3	1.553,7	3.337,6	20	31	—
75	20 »	58	133	229,6	1.554,3	1.530,3	3.314,2	—	—	106
70	7 »	50	120	207,0	1.442,2	1.291,2	2.940,4	20	17	58
75	6 »	44	119	207,0	1.576,9	1.215,8	2.999,7	20	20	—
75	10 »	48	123	229,6	1.554,3	1.304,4	3.088,3	9	20	26
76	22 »	59	135	229,6	1.581,9	1.544,6	3.356,1	—	—	63
74	20 »	59	133	229,6	1.526,0	1.558,6	3.314,2	14	—	39
71	1 »	43	114	122,0	1.526,4	1.115,0	2.763,4	38	13	38
75	27 »	65	140	122,0	1.635,6	1.678,5	3.436,1	33	38	39

tian II сбора, бѣлый; на 81-ый день Christopher Large I сб.; и послѣднимъ на 82-ой день послѣ посѣва зацвѣлъ Mells Select Egyptian II сб. желтый. Массовое цвѣтеніе 19 іюня прежде всего началось у Кокъ-чигитѣ селекціоннаго и Аунсболъ (Ounce Boll) селекціоннаго болѣе бѣлаго; затѣмъ—Hawkins, King селекціонный болѣе зеленый, Кара-чигитъ (изъ Кинга), Russels и т. д.

Послѣдними зацвѣли въ массѣ 2-го іюня—Флоридоръ, Mells Select Egyptian II сбора и Афифи; 3-го іюня—Allen King и Christopher Large II сб.

Раскрытіе коробочекъ началось 25 іюня.

Первая коробочка раскрылась на 41-ый день послѣ цвѣтенія 25 іюля у сорта Аунсболъ селекціонный, болѣе бѣлый и 27 іюля у сорта Hawkins. Послѣдними начали раскрываться коробочки у Афифи 27 августа, на 65-ый день послѣ цвѣтенія, у Christopher Large I сбора, 26 августа, на 59-ый день послѣ цвѣтенія, у Флоридора и Ашмуни также на 59-ый день послѣ цвѣтенія, у послѣдняго 20 августа и у перваго 22 августа (болѣе подробныя свѣдѣнія приведены въ таблицѣ 15.

Въ концѣ августа и началѣ сентября произведенъ былъ подсчетъ коробочекъ на растеніяхъ всѣхъ сортовъ, измѣрены ихъ высоты и сосчитано число боковыхъ вѣтвей на растеніяхъ. Результаты подсчетовъ средней величины на 25—60 растеній сведены въ прилагаемой таблицѣ 16.

Какъ видно изъ данныхъ, этой таблицы наибольшей величины—35 вершковъ въ среднемъ—въ концѣ августа и началѣ сентября достигали растенія сорта Ашмуни и Excelsior Prolific; 29 вершковъ у сорта Флоридоръ и Southern Hope; 28 верш. у Кингъ Алень и Кара-чигитъ селекціоннаго; 27 вершк. у Pride of Georgia, Allen King II сб. Mells Select Egyptian желтаго. Среднюю, сравнительно, высоту 21—22 вершка имѣли сорта: Кокъ-чигитъ селекціонный, Малля желтый, Christopher Large I сб., Кингъ зеленосѣмянный, Gold Standard и т. д. Наиболѣе низкія растенія 16—17 вершк. у сортовъ: Triumph, King селекціонный (болѣе бѣлый), Ounce Boll селекціонный, зеленосѣмянный, Tindal Select prolific. Наибольшее число боковыхъ вѣтвей имѣютъ: Кара-чигитъ селекціонный—24 вѣтки и Флоридоръ 21 вѣтвь. Наименьшую вѣтвистость 14 боковыхъ вѣтвей имѣютъ Triumph II сб., Christopher Large и Кингъ селекціонный болѣе бѣлый. По открывшимся въ то время коробочкамъ на первомъ мѣстѣ стоитъ Кара-чигитъ селекціонный, имѣвшій въ среднемъ по 11,6 открытыхъ коробочекъ на каждое изслѣдованное растеніе. Большее число открытыхъ коробочекъ—7,7 имѣютъ Russels и Малля-чигитъ; 6,9 коробочекъ имѣетъ Андияжанское+Абасси, 6,2—Southern Hope и 4,7—Кокъ-чигитъ селекціонный. Малое число открытыхъ коробочекъ имѣютъ слѣдующіе сорта: Малля желтый—0,7, Tindal Select Prolific—0,8, Triumph II сб.—0,7, Tindal Select Prolific—0,2; Christopher Large II сб.—0,06 и Christopher Large I сб.—0,08; Gold Standard I сб.—0,7 и Mells Select Egyptian—0,8.

Опыты съ сортами хлопчатника (допол. къ таб. 15).

№ по порядку.	НАЗВАНІЕ СОРТА.	Среднее на одно растение.				
		Высота растения.	Боковых ветвей.	Открытых коробочекъ.	Сформиро- ванныхъ.	Цвѣтговъ и бутоновъ.
1	Малля желтый	21,2	16,2	0,7	10,9	2,0
2	Кингъ изъ общаго урожая	18,9	15,7	3,9	9,2	2,0
3	Кокъ-чигитъ селекціонный	21,0	17,2	4,7	7,6	2,8
4	Триумфъ безъ черныхъ голыхъ сѣмянъ	16,5	15,5	1,3	7,3	2,3
5	Аунсболъ (Ounce Boll) селекціонный	18,0	16,2	3,7	8,5	2,7
6	Tindal Sel. P. скороспѣлый	20,3	16,0	0,8	6,7	4,3
7	Hawkins	18,0	16,0	3,0	4,9	1,9
8	Christofer L.	21,8	14,5	0,08	9,8	4,8
9	Кингъ селекціонный, болѣе бѣлый	17,4	14,8	2,5	9,1	1,7
10	Кингъ болѣе зеленый, селекціонный	22,2	16,5	2,5	9,1	1,5
11	Triumpf II сборъ	16,4	14,0	0,7	7,1	2,5
12	Аунсболъ (Ounce Boll) селекц. зелено- сѣмянный	17,5	16,3	3,0	7,6	2,2
13	Tindal безъ черныхъ сѣмянъ	17,5	15,6	1,1	7,2	2,2
14	» черно-сѣмянный	20,5	15,8	0,2	7,7	5,8
15	Christofer L. II сборъ	19,2	14,0	0,06	8,1	0,8
16	Алленъ + Кингъ II сборъ	21,3	17,6	1,7	13,3	2,8
17	Gold Standard I сборъ	20,9	16,9	0,7	13,3	4,5
18	» » II »	22,4	17,8	1,8	9,0	4,1
19	Mels Sel. Egiptian I сборъ	21,9	15,4	0,8	9,7	2,3
20	» » » II » бѣлый	21,6	16,8	1,2	20,3	11,1
21	» » » II » желтый	27,6	19,5	1,5	16,1	13,0
22	Allen + King II сбора	27,6	17,4	3,3	21,1	1,9
23	Кара-чигитъ селекціонный	28,3	24,0	11,6	37,2	9,0
24	Малля-чигитъ	22,7	15,9	7,7	7,0	1,6
25	Blue Ribbon	23,8	17,1	3,6	19,5	3,4
26	Dieson Klark	23,4	19,6	1,8	16,9	11,8
27	Russels	21,7	17,4	7,7	24,4	6,3
28	Sauthern Hope	29,0	19,4	6,2	15,5	7,8
29	Excelsior Prl.	35,0	20,9	1,2	28,0	10,3
30	Pride of Georgia	27,5	16,0	2,4	16,8	1,9
31	King + Allen	28,7	19,4	9,0	18,2	1,7
32	Андижанское + Абасси	23,6	18,5	6,9	12,2	0,6
33	Moss Improwed	22,0	15,2	2,1	16,3	4,6
34	Floradora	29,0	21,7	1,5	26,5	17,0
35	Ашмуни	35,0	15,4	1,0	56,6	22,1
36	Афифи	32,3	21,6	0,07	31,9	18,6
37	Кара-чигитъ (отобранн. изъ Кинга).	27,5	18,0	11,4	22,7	6,4

Наибольшее число сформированных зеленых коробочек имѣли тогда слѣдующіе сорта: Кара-чигитъ селекціонный—37,2, Excelsior Prolific—28,0; Флоридоръ 26,5; Russels—24,4; Allen King II сб.—21,1 и Mells select Egyptian II сб., бѣлый,—20,3. Наименьшее число сформированных зеленых коробочек имѣли: Hawkins—4,9; Tindal Select Prolific скороспѣлый—6,7; Triumph II сб.—7,1 и т. д.

Обиліемъ бутоновъ и цвѣтовъ на растеніяхъ, какъ и зеленыхъ коробочекъ, особенно отличается египетскій сортъ Ашмуни—22,1 бутона; за нимъ идутъ Флоридоръ и Кингъ Алленъ—17 бутоновъ, Mells Select Egyptian II сб. желтый—13,0, Dikson Klark—11,8; Mells Select Egyptian II сбора бѣлый—11,1, и Excelsior Prolific—10,3. Мало цвѣтовъ и бутоновъ имѣли: Hawkins—1,9, King селекціонный бѣлый—1,7, King селекціонный, зеленый,—1,5; Christopher Large II сб.—0,8 и Андижанскій Абасси—0,6.

Къ общему сбору приступлено было 28 сентября. Второй сборъ, онъ же послѣдній произведенъ 3-го ноября. Наиболѣе урожайнымъ по первому сбору оказался Кокъ-чигитъ селекціонный—90 пуд. на десятину; затѣмъ идутъ: Кингъ изъ общаго урожая—70 пуд. на десятину и Кара-чигитъ изъ Кинга—66 пуд. на десятину. Наиболѣе урожайнымъ по общему сбору оказались Кингъ селекціонный, болѣе зеленый—111 пуд. на десятину и Кокъ-чигитъ селекціонный—104 пуд. на десятину. Худшими по общей урожайности оказались Tindal Select Prolific бѣлосѣмянный и черносѣмянный, давшіе 22 пуда и 24 пуда на десятину; Афифи, давшій 36 пудовъ на десятину, Ашмуни—24 пуда на десятину и Mells Select Egyptian I и II сбора—20 и 21 пудъ на десятину.

Участокъ № 9-ый—междурядія промышленнаго сада—вспаханъ былъ съ осени. Весною послѣ двухъ вспашекъ сдѣланы были прямые гряды окучникомъ. На южной половинѣ участка грядамъ дано было направленіе съ Юго-запада на сѣверо-востокъ, на сѣверной половинѣ—съ востока на западъ, при чемъ на одной части—сѣверной—были высѣяны смѣсь новыхъ сортовъ и новые сорта сѣменами болѣе ранняго сбора—11—14-го августа; на другой части—южной—высѣяны были тѣ же новые сорта сѣменами болѣе поздняго I сбора—31-го августа и II сбора—22 сентября; къ испытывавшимся уже сортамъ съ 1909 года дабавлены въ текущемъ году, взятые въ Ташкентѣ съ выставки отъ Генерала Ржепецкаго, два сорта упландовъ Бендересъ и Allend. На сѣверной части ручной посѣвъ произведенъ 15-го апрѣля во влажную почву, т. е. въ гряды предварительно политыя пропускомъ воды по арыкамъ; на южной части—ручной посѣвъ произведенъ въ сухую почву; поливка дана тотчасъ же послѣ посѣва; всѣ сѣмена намачивались передъ посѣвомъ въ водѣ въ теченіе сутокъ. Участокъ подъ сорта разбитъ на дѣлянки неодинаковой площади; размѣры площадей указаны въ приводимыхъ ниже таблицахъ (17,

18 и 19). Разсмотримъ каждую часть участка № 9 въ отдѣльности.

На сѣверной части участка первые всходы появились на 4-ый день послѣ посѣва—19 апрѣля—у Dikson Klark; на 5-ый день послѣ посѣва—20-го апрѣля—появились всходы у слѣдующихъ сортовъ: King's, Allen King, Excelsior prolific, Аунсболъ и Кокъ-чигитъ; на 6-ой день—у Southern Hope и Pride of Georgia; на 7-й день—у Russels, Floradora, King+Allen, Blue Ribbon, Апмунни, Moss Improved, Gold Standard, Афифи и Андижанское—Абасси; на 8-ой день появились всходы у Mells Select Egyptian, Tindal Select Prolific и Christopher Large; и послѣдними—на 9 день послѣ посѣва—появились всходы у Triumph. За весь вегетаціонный періодъ участку этому дано шесть поливокъ, четыре конныхъ пропашки и два ручныхъ мотыженія. При первомъ мотыженіи и прорывкѣ оставлялось по три растенія въ лункѣ; произведена она 10 мая, при чемъ до перваго мотыженія участку дано 3 поливки; четвертая поливка произведена предъ цвѣтеніемъ—5-го іюня, пятая—5-го іюля, шестая передъ началомъ созрѣванія—27 іюля; кромѣ того находящимся въ западной части участка въ концѣ арыковъ сортамъ Tindal Select Prolific, Kings, Mells Select Egyptian, Triumph, Christopher Large, King Allen и Blue Riddon дана была еще лишняя поливка 14 іюня. Бутоны начали появляться на участкѣ съ 30-го мая первыми на сортѣ Кокъ-чигитъ; 5-го іюня бутоны были уже на всѣхъ сортахъ. Первымъ цвѣсти началъ 13-го іюня тотъ-же Кокъ-чигитъ—на 54-й день послѣ всходовъ; послѣдними зацвѣли Pride of Georgia и Афифи на 64-й день послѣ всходовъ; подробныя данныя объ условіяхъ и результатахъ этихъ опытовъ помѣщены въ таблицѣ 22. Тамъ приведены среднія величины измѣреній растеній и результаты подсчета на нихъ бутоновъ въ началѣ цвѣтенія. Изслѣдовалось десять среднихъ растеній каждаго сорта. По высотѣ растеній наилучшимъ оказались Excelsior Prolific—17 вершк., затѣмъ идутъ Кокъ-чигитъ, Christopher Large и Pride of Georgia—16 вершковъ, Dikson Klark 15 вершковъ; по числу боковыхъ вѣтвей на растеніи на первомъ мѣстѣ стоитъ Флоридоръ—14 вѣтвей затѣмъ идутъ: Russels, Allen King, Excelsior Prolific, Кокъ-чигитъ, Pride of Georgia и Gold Standard—13 вѣтвей. По количеству бутоновъ на растеніяхъ особенно выдѣляется Флоридоръ—44 бутона; затѣмъ идутъ: Pride of Georgia—30 бутоновъ, Андижанское+Абасси 29 бутоновъ, Excelsior prolific, Кокъ-чигитъ и Moss Improved 28 бутоновъ. Всѣ перечисленные выше сорта съ большимъ количествомъ бутоновъ дали урожай выше ста пудовъ, кромѣ сорта Флоридоръ, который отличается пышнымъ своимъ ростомъ, нѣжностью и длиною волокна, какъ Египетскіе сорта, но не даетъ надлежащаго сбора и требуетъ долнѣйшей его здѣсь акклиматизаціи. При появленіе бутоновъ растенія были высотой отъ 4-хъ до 6-ти вершковъ. По началу созрѣванія всѣ сорта этого участка располагаются въ такомъ порядкѣ: первыми созрѣли 28 іюля Кокъ-чигитъ и

Аунсболъ на 104 день со дня посѣва, затѣмъ Allen + King 30-го юля—на 106-й день послѣ посѣва, Bussels и King—31-го юля на 107-й день послѣ посѣва; послѣднимъ созрѣли Египетскіе сорта Ашмуни и Афифи на 139 и 140-й день послѣ посѣва. Первый сборъ произведенъ 29-го Сентября, 2-й—19 октября и третій—15 ноября. Наилучшимъ по первому сбору оказался давно уже культивируемый въ Туркестанѣ зеленосѣмянный Кокъ-чигитъ, давшій на десятину 145 пуд. первого сбора; за нимъ идетъ Аунсболъ (Ounce Boll), давшій 1-го сбора 101 п. на десятину; затѣмъ идутъ Excelsior Prolific, Allen+King и Russels,

Участокъ № 9—сѣверная часть.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Площадь дѣлянки въ квадратныхъ саженахъ.	Посѣвъ.	Входы.	Число дней отъ посѣва до всходовъ.	Появление бутонныхъ.	Первое цвѣтеніе.	Число дней отъ всходовъ до цвѣтенія.	Число дней отъ посѣва до цвѣтенія.	Среднее изъ 10 коробочекъ.		
									Высота во время 1-го цвѣтенія.	Количество бутонныхъ.	Число боковыхъ вѣтвей.
King	19	15-го апрѣля (въ южной части участка)	20	5	4 юня	20	61	66	9	18	12
Mells Select Egyptian	22		23	8	5 »	22	60	68	10	17	9
Russell	19		22	7	5 »	22	61	68	11	19	13
Allen + King	70		20	5	5 »	20	61	66	12	17	13
Tindal Select Prolific	35		23	8	4 »	20	58	66	9	20	8
Excelsior Prolific	30		20	5	3 »	20	61	66	17	28	13
Ounce Boll	19		20	5	3 »	18	59	64	13	19	9
Triumph	12		24	9	6 »	24	61	70	7	14	9
Кокъ-чигитъ	19		20	5	30 мая	13	54	59	16	28	13
Floradora	19		22	7	5 юня	21	60	67	14	44	14
Christopher Large B. B.	16		23	8	6 »	23	61	69	16	20	9
King+Allen	10		22	7	5 »	21	60	67	10	19	11
Blue Ribbon	10		22	7	5 »	20	59	66	10	15	12
Dicson Klark	10		19	4	30 мая	18	60	64	15	25	12
Southern Hope	10		21	6	5 юня	22	62	68	14	27	12
Pride of Georgia	10		21	6	3 »	24	64	70	16	30	13
Ашмуни	10		22	7	5 »	24	63	70	9	22	12
Moss Improwed	10		22	7	5 »	24	63	70	12	28	12
Gold Standard	10		22	7	5 »	21	60	67	11	19	13
Афифи	10		22	7	5 »	25	64	71	12	20	12
Андижанскій + Абаси	16		22	7	5 »	19	58	65	12	29	12

давшіе 1-го сбора 82, 81 и 80 пудовъ на десятину. По общему сбору уражая на первомъ мѣстѣ стоитъ опять тотъ же Кокъ чигитъ, давшій 159 пудовъ на десятину, затѣмъ идутъ: Excelsior Prolific—135 пудовъ Allen+King—133 пуда, Аунсболъ—126 пудовъ, Moss Improwed—117 пудовъ, Blue Ribbon—114 пуд., Андижанское+Абаси и Russels 108 пуд. и т. д. (см. таблицу № 22). Высѣянная тутъ-же 12-го апрѣля руками на прямыя гряды смѣсь новыхъ сортовъ дала общій урожай на десятину 64 пуда; изъ нихъ I сбора 31 пудъ, II сбора 23 пуда и III-го 10 пудовъ.

Табл. 17.

Опыты съ сортами хлопчатника.

Начало созрѣванія.	Число дней отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Число дней отъ посѣва до созрѣванія.	Сумма среднихъ температуръ отъ посѣва до появления всходовъ.	Сумма среднихъ температуръ отъ всходовъ до цвѣтенія.	Сумма среднихъ температуръ отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Сумма среднихъ температуръ отъ посѣва до созрѣванія.	Урожай сырья на десятину въ пудахъ.				
							I сборъ.	II сборъ.	I и II сборъ.	III сборъ.	Итого.
31 юля	41	107	118,7	1.493,2	1.064,0	2.675,9	п. ф. 58 17	п. ф. 22 4	п. ф. 80 21	п. ф. 15 32	п. ф. 96 13
20 авг.	59	127	184,0	1.457,0	1.558,6	3.199,6	16 15	16 14	32 29	15 —	47 29
31 юля	39	107	163,4	1.477,6	1.086,9	2.727,9	80 21	23 27	104 8	4 29	108 37
30 »	40	106	118,7	1.493,2	1.037,4	2.649,3	81 17	34 29	116 6	16 28	132 34
12 авг.	53	119	184,0	1.401,6	1.358,5	2.944,1	39 17	22 12	61 29	12 34	74 23
8 »	49	115	118,7	1.493,2	1.264,4	2.876,3	82 —	35 —	117 —	18 —	135 —
28 юля	40	104	118,7	1.442,2	1.035,2	2.596,1	101 2	18 38	120 —	6 13	126 13
13 авг.	50	120	202,0	1.512,9	1.343,4	3.058,3	20 —	15 —	35 —	5 —	40 —
28 юля	45	104	118,7	1.281,4	1.169,7	2.569,8	145 11	9 19	154 30	4 29	159 19
10 авг.	50	117	163,4	1.451,3	1.285,1	2.899,8	23 27	11 2	34 29	18 38	53 27
18 »	56	125	184,0	1.485,3	1.508,6	3.177,9	18 30	30 —	48 30	16 35	65 25
8 »	48	115	163,4	1.451,3	1.235,7	2.850,4	48 —	6 —	54 —	6 —	60 —
14 »	55	121	163,4	1.422,2	1.402,9	2.988,5	78 —	12 —	90 —	24 —	114 —
15 »	58	122	98,0	1.462,9	1.476,2	3.037,1	42 —	30 —	72 —	30 —	102 —
16 »	55	123	141,3	1.499,7	1.469,0	3.110,0	27 —	21 —	48 —	30 —	78 —
15 »	52	122	141,3	1.581,9	1.387,8	3.111,0	33 —	30 —	63 —	39 —	102 —
1 сент.	69	139	163,4	1.533,5	1.749,5	3.446,4	15 —	36 —	51 —	30 —	81 —
15 авг.	52	122	163,4	1.533,5	1.387,8	3.084,7	48 —	33 —	81 —	36 —	117 —
8 »	48	115	163,4	1.451,3	1.235,7	2.850,4	33 —	30 —	63 —	12 —	75 —
2 сент.	69	140	163,4	1.561,0	1.740,4	3.464,8	9 09	30 —	39 —	9 —	48 —
2 авг.	44	109	163,4	1.396,7	1.141,8	2.701,9	71 10	26 10	97 20	11 10	108 30

Опыты сравненія ручного и машиннаго посѣва дали такіе результаты: посѣвъ произведенъ былъ одновременно послѣ одной весенней вспашки безъ предварительной поливки 17 марта сортомъ King; сначала всходы лучше шли на машинномъ посѣвѣ; на ручномъ они страшно запоздали и только послѣ поливки 4-го апрѣля, данной одному ручному посѣву специально для выгонки всходовъ, появились всходы и на ручномъ посѣвѣ. Въ дальнѣйшемъ всѣ работы на дѣлянкахъ велись одновременно и по внѣшнему виду не наблюдалось различія между дѣлянками; обѣимъ дѣлянкамъ дано 6-ть поливокъ, два мотыженія и четыре конныхъ пропашки. 10-го мая на обѣихъ дѣлянкахъ всюду появилась 3-я пара листьевъ и есть кое гдѣ 4-я пара листьевъ; 22-го мая лучшія растенія имѣютъ 7—8 вершковъ высоты; 25-го мая замѣтны сформировавшіеся бутоны на боковыхъ вѣтвяхъ, на 3-й и на 4-й боковой вѣтви ихъ больше, чѣмъ на другихъ. 7-го іюня появился первый цвѣтокъ на машинномъ посѣвѣ; 19-го іюля раскрылась первая коробочка.

Общій урожай на машинномъ посѣвѣ—95 пудовъ на десятину, выше чѣмъ на ручномъ на 11 пудовъ; по первому сбору дѣлянка съ машиннымъ посѣвомъ на много стоитъ выше дѣлянки съ ручнымъ посѣвомъ: на первой получено 1-го сбора 66 пудовъ на десятину, на второй только 47 пудовъ (см. таблицу 18).

Опыты съ сравненіемъ машиннаго и ручного посѣва
(на участкѣ № 9).

Табл. 18.

№ дѣлянокъ.	Площадь въ квадратныхъ саженихъ.	Названіе дѣлянки.	У р о ж а й н а д е с я т и н у .									
			I сборъ.		II сборъ.		III сборъ.		IV сборъ.		Итого.	
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
<i>Машинный посѣвъ:</i>												
1	135	King's	66	27	21	13	7	22	—	—	95	22
<i>Ручной посѣвъ:</i>												
2	124	King's	47	17	26	5	10	26	—	—	84	08

На южной части 9-го участка (въ междурядіяхъ сада съ направленіемъ грядъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ) ручной посѣвъ произ-



Рис. 12. Всходы хлопчатника машинного рядового посева.



Рис. 13. Работа культиватора передь поливкой
(проведение оросительных борозд).



Рис. 14. Первая поливка хлопчатника по бороздамъ (арыкамъ).

веденъ былъ 17-го апрѣля въ сухую почву въ середину грядъ; поливка дана сейчасъ же послѣ посѣва, о чѣмъ уже упомянуто выше. Всходы дружно появлялись на промоченныхъ хорошо грядахъ. На плохо промочиваемыхъ водою высокихъ грядкахъ всходы запаздывали. Первые всходы появились на 5-й день у Mells Select Egyptian; на 6-й день у Floradora; на 7-й день у Triumph I и II сб., Dikson Klark I и II, Книга селекціоннаго, Gold Standard, Southern Hope, Tindal Select Prolific, King Allen; на 8-й день появились всходы у Allen King, Blue Ribbon, Christopher Large, Allen и Excelsior Prolific, и только на 9-й день у Pride of Georgia и Moss Improved. Всходы въ дальнѣйшемъ шли очень неравномѣрно; отъ различнаго уклона дѣлянокъ, грядки смачивались протекающей водою неравномѣрно; и только слѣдующими поливками, второй и третьей, данными 30-го апрѣля и 6-го мая, удалось выровнять всходы. Въ іюнѣ, о чѣмъ уже выше упоминалось, дана была четвертая поливка и въ іюлѣ пятая и шестая. Цвѣтеніе началось 17-го іюня на Кингѣ селекціонномъ на 62-й день послѣ посѣва; 18-го іюня зацвѣлъ Allen King сѣмянъ II сбора; 20-го іюня зацвѣли Allen King сѣмянъ I сбора и Excelsior Prolific I сбора и т. д. (см. табл. 19).

Расматривая таблицу 19-ю, мы видимъ, что наибольшей высотой растений отличались тогда сорта: Christopger Larde—18 вершк., Excelsior Prolific II сб.—17 вершковъ, Mells Select Egyptian—16½ вершковъ и Southern Hope и King—16 вершковъ. Болѣе низкія растенія были у Moss Improved у Trimph—11 вершковъ.

По количеству боковыхъ вѣтвей отличались Exceisior Prolific II сбора и King—15 вѣтвей; 13 боковыхъ вѣтвей имѣли: Floradora, Pride of Georgia, King + Allen и Allen + King; среди хлопчатника Allen + King и здѣсь и на дѣлянкѣ сѣверной половины девятаго участка, какъ и на первомъ участкѣ, попадаютъ растенія съ красными листьями и стеблями; по внѣшнему виду растенія Allen + King ничѣмъ почти не отличаются отъ растеній сорта King + Allen; съ малымъ количествомъ боковыхъ вѣтвей оказался сортъ Blue Ribbon—10 вѣтвей; по количеству бутоновъ на одномъ растеніи особенно отличаются King—52 бутона и Бендересъ—41 бутонъ; наименьшее количество бутоновъ у Triumph—17 и Excelsior Prolific—16.

Первая коробочка раскрылась 28-го іюля у сорта King селекціоннаго на 103-й день послѣ посѣва; 3-го августа раскрылись коробочки у Allen + King II сбора, Southern Hope, Бендересъ и Tindal Select Prolific (см. табл. 19).

Послѣдними раскрылись коробочки у Dikson Clark I сбора—15-го августа на 121-й день послѣ посѣва и у Christopher Large—16-го августа на 122-й день послѣ посѣва. Сборы произведены 30-го сентября, 19-го октября и 15-го ноября. По первому сбору нап-

лучшими оказались: Gold Standard и King селекционный, давшие 84 пуда на десятину; за ними идут: King + Allen 82 пуда и Allen King II сбора — 81 пуд; плохими по первому сбору оказались: Mells Select Egyptian, давший первого сбора 34 пуда и Dikson Clark, давший первого сбора только 19 пудов на десятину. По суммѣ первого и второго сборовъ на первомъ мѣстѣ стоитъ Gold Standard—

Участокъ № 9—

Южная часть.

112 пудовъ; за нимъ идутъ: Триумфъ II-го сбора—109 пудовъ, King селекционн.—108 пудовъ и т. д.

По общему урожаю на десятину первыми идутъ: Триумфъ I и II сб.—128 пудовъ и 135 пудовъ; за ними идутъ Gold Standard — 122 пуда, Allen King II сбора—120 пудовъ и Christopher Large, Tindal Select Prolific, King селекционный, King + Allen, Allen + King I сбора,

Табл. 19.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Площадь дѣляки въ квадратныхъ сажняхъ.	Посѣвъ.	Всходы.	Число дней отъ посѣва до всходовъ.	Начало цвѣтенія.	Число дней отъ всходовъ до цвѣтенія.	Высота растений въ началѣ цвѣтенія (въ вершкахъ).	Количество не раскрывшихся бутонъ въ началѣ цвѣтенія.	Число боковыхъ вѣтвей въ началѣ цвѣтенія.	Число дней отъ посѣва до цвѣтенія.	Начало созрѣванія.	Число дней отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Число дней отъ посѣва до созрѣванія.	Сумма среднихъ температуръ отъ посѣва до всходовъ.	Сумма среднихъ температуръ отъ всходовъ до цвѣтенія.	Сумма среднихъ температуръ отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Сумма среднихъ температуръ отъ посѣва до созрѣванія.	Урожай на десятину въ пудахъ.				
																		I сборъ.	II сборъ.	I и II сборъ.	III сборъ.	Итого.
			апрѣля		июня						августа							п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.
Allen + King I сбора	53	Произведенъ 17 апрѣля (въ сухую почву).	24	8	20	57	13	25	13	65	5	46	111	168,3	1.383,6	1.271,1	2.823,0	38 20	35 26	74 06	34 21	108 27
» » II »	59		24	8	18	55	13	25	13	63	3	46	109	168,3	1.332,6	1.270,5	2.771,4	81 14	19 13	100 27	19 13	120 —
Floradora.	95		22	6	23	62	16	32	13	68	8	46	114	129,7	1.505,9	1.255,0	2.890,6	35 2	17 2	52 4	18 13	70 17
Triumph I сбора.	31		23	7	24	62	11	17	12	69	13	50	119	150,3	1.512,9	1.343,4	3.006,6	65 32	34 4	99 36	28 2	127 38
» II »	42		23	7	24	62	11	17	12	69	13	50	119	150,3	1.512,9	1.343,4	3.006,6	68 23	40 28	109 11	25 29	135 —
Dikson Clark I сбора	60		23	7	22	60	12½	22	11	67	15	54	121	150,3	1.457,0	1.447,7	3.055,0	19 —	22 —	41 —	28 —	69 —
» » II »	53		23	7	22	60	12½	22	11	67	14	53	120	150,3	1.457,0	1.425,8	3.033,1	43 1	22 3	65 4	13 23	78 27
King селекционный	83		23	7	17	55	16	52	15	62	июля 28	41	103	150,3	1.326,3	1.137,6	2.614,2	83 34	24 23	108 17	5 31	114 8
Pride of Georgia	29		25	9	27	63	15	24	13	72	14	48	120	185,6	1.562,9	1.380,0	3.128,5	41 15	18 25	60 —	23 30	83 30
Blue Ribbon	87		24	8	23	60	13½	20	10	68	14	52	120	168,3	1.467,3	1.393,5	3.029,1	51 29	36 8	87 37	12 17	100 14
Gold Standard	45		23	7	22	60	13	24	12	67	10	49	116	150,3	1.457,0	1.336,7	2.944,0	84 —	28 —	112 —	10 27	122 27
Бендересъ	15		21	5	21	61	12,5	41	12	66	3	43	109	107,6	1.473,4	1.190,4	2.771,4	76 —	12 —	88 —	6 —	94 —
Southern Hope	72		23	7	22	60	16	28	12	67	3	42	109	150,3	1.457,0	1.164,3	2.771,4	42 20	20 27	63 7	9 6	72 13
Tindal Select Prolific № 1	34		23	7	23	61	12	30	11	68	3	41	109	150,3	1.485,3	1.140,9	2.776,5	68 33	17 26	86 19	18 21	105 —
» » » № 2	96		23	7	23	61	12	30	11	68	3	41	109	150,3	1.485,3	1.140,9	2.776,5	65 —	28 5	93 5	22 20	115 25
Christopher Large	100		24	8	24	61	18	20	11	69	16	53	122	168,3	1.494,9	1.409,1	3.072,3	63 24	29 28	93 12	22 20	115 32
King + Allen	67		23	7	21	59	14	27	13	66	5	45	111	150,3	1.430,7	1.242,0	2.823,0	81 38	18 32	100 30	10 12	111 02
Moss Imrowed	49		25	9	25	61	11	28	11	70	4	40	110	185,6	1.504,5	1.111,9	2.802,0	39 7	23 35	63 2	9 7	72 9
Allend	6		24	8	22	59	13	30	13	67	13	52	119	168,3	1.439,0	1.403,3	3.010,6	60 —	15 —	75 —	5 —	80 —
Excelsior Prolific. I сбора	52		24	8	20	57	12	29	12	65	13	54	119	168,3	1.383,6	1.458,5	3.010,4	40 16	25 38	66 14	18 18	84 32
» » II »	53		24	8	22	59	17	16	15	67	13	52	119	168,3	1.439,0	1.403,3	3.010,6	75 34	15 34	91 28	12 18	104 6
Mells Select Egyptian	91		21	5	22	62	16½	24	12	67	8	47	114	107,6	1.499,7	1.287,3	2.894,6	34 38	18 5	53 3	19 31	72 34

Excelsior Prolific II сбора и Blue Ribbon, давшие свыше 100 пудовъ. Наименѣе урожайнымъ оказались Флоридоръ, давший общаго сбора 70 пудовъ на десятину и Dikson Klark I сбора—69 пудовъ; объ общей средней урожайности сортовъ въ текущемъ году по сортамъ и участкамъ данныя помѣщены далѣе въ таблицахъ 23 и 24; данныя-же о среднемъ вѣсѣ сырца изъ одной коробочки, отдѣльно пятигнѣздныхъ и четырехгнѣздныхъ коробочекъ заключаются въ табл. 25. Въ таблицахъ 26 и 27 приводятся данныя о выходахъ и длинѣ волокна различныхъ сортовъ и, наконецъ, въ таблицахъ 16, 17, 19 и 29 сведены данныя о суммахъ среднихъ температуръ, потребныхъ разнымъ сортамъ въ разные періоды ихъ вегетаци, и общей суммѣ среднихъ температуръ отъ посѣва до начала созрѣванія, за 1909 и за отчетный—1910-й годъ по отдѣльнымъ участкамъ.

Два новыхъ сорта—Gold Standard (какъ наиболѣе урожайный въ 1909 году) и Christopher Large (съ крупными коробочками) высѣяны были для сравненія на уч. А, сѣменами I и II сбора, 14 апрѣля въ прямые гряды, сдѣланныя окучкой безъ поливки ихъ предъ посѣвомъ или послѣ посѣва. Поливка (см. рис. 7) дана была всему участку передъ второй весенней вспашкой, послѣ которой и произведенъ ручной посѣвъ въ гряды на разстояніе 12 вершковъ лунка отъ лунки. 23-го апрѣля появились всходы Gold Standard I сбора въ большемъ количествѣ, чѣмъ на Gold Standard II сбора. Christopher Large I сбора далъ всходы только кое-гдѣ, а на посѣвахъ сѣмянъ II сбора Christopher Large всходовъ еще не было. 24 апрѣля Gold Standard I сбора далъ всходы по всей дѣлянкѣ; II сбора—почти на половинѣ. Всходы Christopher Large II сбора начинаютъ только появляться, а на посѣвѣ сѣменами 1-го сбора того-же сорта ихъ уже много.

25 апрѣля всходы были уже по всѣмъ дѣлянкамъ. 1-го мая былъ дождь, давший 2,1 мм. осадковъ, послѣ котораго 4-го мая, безъ предварительной поливки, дано всѣмъ четыремъ дѣлянкамъ ручное мотыженіе съ прорывкой—оставлялось по три растенія въ лункѣ. 17-го мая дана первая поливка и послѣ нея 25-го мая произведена работа культиваторамъ. Въ дальнѣйшемъ дано дѣлянкамъ еще четыре поливки, одно ручное мотыженіе и одна конная пропашка.

Цвѣтеніе началось 22-го іюня въ одинъ день для обоихъ сортовъ. 25, 26 и 27-го августа, когда цвѣтеніе уже прекратилось, на всѣхъ четырехъ дѣлянкахъ произведенъ былъ подсчетъ коробочекъ, цвѣтовъ и бутоновъ, опредѣлено число боковыхъ вѣтвей и измѣрена высота растеній, среднія величины 60 растеній каждаго сорта съ дѣлянки 120 кв. с. Данныя эти сгруппированы въ табл. 20, откуда видно, что растенія сорта Gold Standard выше растеній сорта Christopher Large, имѣютъ большее число боковыхъ вѣтвей и по числу раскрытыхъ и сформированныхъ коробочекъ превосходятъ сортъ Christopher Large.

Табл. 20.

Опыты съ новыми сортами хлопчатника на участкѣ А.

№ дѣлянокъ.	Названіе сортовъ.	Время подсчета.	Число пестикопольныхъ растений.	Среднее на 1 растеніе.				
				Высота растенія.	Боковыхъ вѣтвей.	Разсирившихся коровчечъ.	Сформировавшихся коровчечъ.	Цѣтвъ бутоновъ.
1	Gold Standard I сбора.	26/viii	59	24	16	2	11	0,5
2	» » II »	27/viii	59	23	16	3	10	0,5
3	Christofer L. I сбора	26/viii	58	20	13	1,7	7	0,5
4	» » II »	25/viii	52	20	14	0,4	11	1,7

Табл. 21.

Урожай новыхъ сортовъ.

№ дѣлянокъ.	Площадь въ квадратныхъ саженьхъ.	Названіе дѣлянки.	Урожай на 1 десятину.									
			I сборъ.		II сборъ.		I и II сборъ.		III сборъ.		Итого.	
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1	120	Gold Standard I сбора. . .	90	30	20	20	111	10	18	10	129	20
2	120	» » II » . . .	61	30	25	30	87	20	22	10	110	30
3	120	Christofer Larg I сбора. . .	59	—	18	20	77	20	14	—	91	20
4	120	» » II » . . .	10	20	23	30	34	10	31	20	65	30

По урожайности Gold Standard тоже идетъ впереди Christopher Large; въ то время какъ Christopher Large I сбора далъ урожай 91 пуд. на десятину Gold Standard I сбора далъ 129 пудовъ; Gold Standard сѣмянъ II сбора далъ урожай 110 пуд. на десятину, а Christopher Large II сбора—65 пуд. (см. табл. 21).

При сравненіи результатовъ посѣва сѣменами I и II сбора одного и того-же сорта мы видимъ, что сѣмена первого сбора даютъ больше урожая, чѣмъ сѣмена второго сбора того-же самого сорта и особенно большая разница въ болѣе дорогомъ I сборѣ. Въ то время, какъ хлопокъ отъ сѣмянъ I сбора далъ урожай I сбора 90 пудовъ сырца, у сорта Gold Standard хлопокъ отъ сѣмянъ 2-го сбора того-же сорта — далъ сырца первого сбора 61 пудъ, что составитъ разницу въ 29 пудовъ въ пользу урожая отъ сѣмянъ болѣе ранняго сбора. Для сорта Christopher Large разница эта еще болѣе—49 пудовъ. При сопоставленіи данныхъ таблицъ 20 и 21, мы видимъ, что Gold Standard I сбора, имѣвшій при подсчетѣ коробочекъ въ концѣ августа большее число открытыхъ коробочекъ—три въ среднемъ на 1 растеніе,—далъ наибольшій первый сборъ—90 пудовъ на десятину; тотъ же сортъ отъ сѣмянъ II сбора, имѣвшій при подсчетѣ двѣ открытыхъ коробочки на 1 растеніе, далъ I-го сбора 61 пудъ; сортъ Christopher Large I сбора, имѣвшій при подсчетѣ въ среднемъ на 1 растеніе 1,7 открытыхъ коробочекъ, далъ I сбора 59 пудовъ на десятину, и тотъ-же сортъ II сбора, имѣвшій при подсчетѣ въ среднемъ на 1 растеніе 0,4 открытыхъ коробочекъ, далъ I сбора 10 пудовъ на десятину.

На участкѣ № 8 (чайрикерскомъ) частью на грядахъ туземнаго образца, частью на прямыхъ грядахъ, сдѣланныхъ окучникомъ, 2-го апрѣля высѣяны были два сорта Tindal Select Prolific и Аунсболъ (Ounce Boll) отборный и неотборный. Наибольшій урожай далъ Аунсболъ отборный—141 пудъ на десятину; Аунсболъ не отборный далъ только 100 пудовъ на десятину; и Tindal Select Prolific—89 пудовъ (см. таблицу 22).

На четвертомъ участкѣ 9-го мая на небольшой дѣлянкѣ высѣяны были два новыхъ сорта: Туль сѣменами урожая 1908 года I сбора, произведеннаго въ ноябрѣ, такъ какъ въ октябрѣ 1908 года еще не было на этомъ сортѣ ни одной раскрытой коробочки и Трутить, такъ же сѣменами урожая 1908 года I сбора, произведеннаго въ октябрѣ и II сбора, произведеннаго въ ноябрѣ. Сѣмена ноябрьскаго сбора того и другого сорта отличались плохою всхожестью, но все же дали рѣдкіе всходы и первый сборъ—14 октября.

Сравнимъ теперь испытывавшіеся въ текущемъ году сорта хлопчатника на всѣхъ участкахъ опытнаго поля по среднимъ даннымъ урожайности, скороспѣлости, выходу волокна, длины волокна, вѣсу

сѣмянъ, вѣсу сырца изъ одной коробочки и суммѣ среднихъ температуръ, потребныхъ для каждаго сорта отъ посѣва до созрѣванія за 1909 и 1910 годъ (см. табл. 29).

Табл. 22.

Опыты съ сортами хлопчатника на участкѣ № 8.

№№ дѣлюнокъ.	Площадь въ квадратныхъ саженьхъ.	Названіе сортовъ.	Урожай на 1 десятину.					
			I сборъ.		II сборъ.		Итого.	
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1	1.200	Аунсболъ (Ounce Boll) отборный	106	37	34	21	141	18
2	1.740	Аунсболъ не отборный	70	15	29	30	100	5
3	660	Tindal Select Prolific	65	27	24	9	89	36

Наиболѣе урожайнымъ сортомъ за два года оказался **новый сортъ—Gold Standard**, давшій въ среднемъ урожай сырца 129 пудовъ на десятину; сортъ этомъ отличается такъ же и высшимъ сравнительно выходомъ—33,8% въ среднемъ, выше перваго по выходу акклиматизированнаго уже въ Туркестанѣ сорта King, средній выходъ котораго только 32,65%; по длинѣ волокна онъ также превосходитъ Кингъ, (см. табл. 29); коробочки его крупнѣе Кинга; только по скороспѣлости пока онъ отстаетъ отъ Кинга: G. Standard созрѣваетъ въ 117 дней, (King въ 110 дней) и требуетъ для созрѣванія большей суммы среднихъ температуръ воздуха, чѣмъ King; сѣмена описываемаго сорта среднія по вѣсу, крупнѣе Кинга, по цвѣту сѣрья, попадаютъ среди нихъ черныя голыя, но очень мало.

Вторымъ по средней урожайности за два года идетъ **новый сортъ Allen King**, давшій 118 пудовъ на десятину; по выходу (31,9%) онъ ниже Кинга, но по качеству волокна и длинѣ его онъ много превосходитъ King; волокно послѣдняго имѣетъ среднюю длину 22, 15 mm., волокно же Allen King имѣетъ среднюю длину 26,54 mm. и отличается нѣжностью и шелковистостью; сѣмена Allen King средней величины крупнѣе Кинга, сѣрья съ желтовато коричневымъ оттѣнкомъ; средній вѣсъ сырца одной коробочки больше King; но по скороспѣлости онъ уступаетъ Кингу: A. King созрѣваетъ какъ и Gold Standard въ 117 дней,

но требуетъ для созрѣванія большей суммы среднихъ температуръ, чѣмъ Gold Standard (не говоря уже о Кингѣ), а именно,—2964°, тогда какъ Gold Standard созрѣваетъ при суммѣ температуръ 2858,4°, а Кингъ 2690,3°.

Третьимъ по урожайности идетъ сортъ Аунсболъ,, (Ounce Boll), культивируемый на опытномъ полѣ съ 1906 года, обладающій небольшимъ сравнительно выходомъ 30,6%, короткимъ и среднимъ по качеству волоконю; сѣмена его средня, чуть крупнѣе Кинга, сѣрия съ зеленовато-коричневымъ оттѣнкомъ; по вѣсу сырца изъ одной коробочки онъ равенъ Кингу; почти равенъ ему и по скороспѣлости, созрѣваетъ въ 110 дней и требуетъ для созрѣванія 2686,3° средней суммы температуръ воздуха.

Четвертымъ по урожайности—108 пудовъ на десятину—идетъ Tindal Select Prolific со среднимъ выходомъ волокна 31,8%, со среднею длиною волокна 24,52 mm. и среднимъ вѣсомъ сырца изъ одной коробочки 1,05 зол., мелкими сѣменами—темно-сѣро зеленого цвѣта—съ примѣсю черныхъ голыхъ сѣмянъ; созрѣваетъ въ 120 дней и требуетъ для созрѣванія 2961,6°.

Пятымъ по урожайности — 106 пудовъ на десятину — идетъ Christopher Large Big Boll съ крупными коробочками, достигающими средняго вѣса сырца изъ одной коробочки 1,75 зол. Сортъ этотъ обладаетъ среднею длиною волокна 24,16 mm, хорошимъ выходомъ—33,6%, но позднеспѣлъ—созрѣваетъ въ 127 дней и требуетъ для созрѣванія высокой суммы среднихъ температуръ—3159, 8°; сѣмена его крупныя, сѣровато-зеленого цвѣта, волокно средняго качества.

Шестымъ по урожайности—105 пудовъ на десятину—идетъ Кокъ-чигитъ, давно акклиматизированный въ краѣ сортъ, культивируется на Андижанскомъ опытномъ полѣ съ основанія его. Сортъ этотъ отличается своей скороспѣлостью, созрѣваетъ въ среднемъ въ 109 дней и требуетъ для созрѣванія чрезвычайно малой суммы среднихъ температуръ—2650,4°; обладаетъ низкимъ сравнительно выходомъ волокна, короткимъ и грубымъ волоконю, но большими сравнительно коробочками, (1,20 зол. среднй вѣсъ сырца изъ одной коробочки); сѣмена его крупныя темно-зеленыя.

Седьмымъ по урожайности—98 пудовъ—идетъ King+Allen, съ небольшимъ сравнительно выходомъ—31,4%, но длиннымъ—волоконю 28,37 mm., съ средней величиной коробочекъ (1,10 зол. среднй вѣсъ сырца изъ одной коробочки), средними сѣменами—темно-сѣраго цвѣта, позднеспѣлый, созрѣваетъ въ 121 день и требуетъ для созрѣванія большой сравнительно суммы температуръ—2805,2°.

Восьмымъ по урожайности—97 пудовъ на десятину—идетъ Southern Hope; сортъ съ низкимъ выходомъ волокна—29,5%, но длиннымъ волоконю, съ средними по величинѣ коробочками; вѣсъ сырца изъ одной коробочки 1,17 зол.; средними по величинѣ, темносѣрыми съ



Рис. 15. Хлопковое поле передъ сборомъ.



Рис. 16. Очистка хлопка на джѣнѣ.

зеленоватымъ оттѣнкомъ сѣменами, съ небольшою примѣсью черныхъ голыхъ сѣмянъ; отличается позднospѣлостью; созрѣваетъ въ 120 дней и требуетъ для созрѣванія большой сравнительно суммы среднихъ температуръ—2977,0°.

Девятымъ по урожайности—97 пудовъ на десятину—идетъ сортъ Перховскаго—Андижанскій—Абасси, съ длиннымъ сравнительно волокномъ, но низкимъ выходомъ; съ средними коробочками, средними сѣменами сѣро-коричневаго цвѣта съ примѣсью зеленыхъ и голыхъ черныхъ сѣмянъ; созрѣваетъ въ 116 дней, требуетъ 2786,8° суммы среднихъ температуръ.

Только десятымъ по урожайности оказался извѣстный уже акклиматизировавшійся въ Туркестанѣ сортъ King, съ среднимъ выходомъ волокна 32,65%, мелкими сѣрыми съ зеленовато-коричневымъ оттѣнкомъ сѣменами; длина волокна его 22,15 mm., созрѣваетъ въ 111 дней, требуетъ 2690,3° суммы среднихъ температуръ.

Одиннадцатымъ по урожайности,—95 пудовъ на десятину—идетъ первый по выходу (36,6%), новый сортъ Moss Improved, съ короткимъ сравнительно волокномъ, средними по величинѣ и вѣсу сѣменами сѣрокоричневаго цвѣта съ зеленоватымъ оттѣнкомъ; сортъ сравнительно позднospѣлый, созрѣваетъ въ 120 дней и требуетъ для созрѣванія высокой суммы среднихъ температуръ—2981,6°.

Двѣнадцатымъ по урожайности, по даннымъ только одного текущаго года—94 пуда на десятину—идетъ Бендересъ; сортъ этотъ отличается крупными коробочками, средними по величинѣ сѣменами, низкимъ выходомъ и средней сравнительно длиною волокна; созрѣлъ въ текущемъ году, какъ Кокъ-чигитъ, на 109 день, но требуетъ для созрѣванія большой суммы среднихъ температуръ, чѣмъ послѣдній.

Тринадцатымъ по урожайности—93 пуда на десятину—идетъ Pride of Georgia, сортъ съ крупными коробочками, крупными сѣменами сѣрокоричневаго цвѣта съ зеленоватымъ оттѣнкомъ; отличается низкимъ выходомъ и позднospѣлостью; созрѣваетъ въ 125 дней, требуетъ для созрѣванія громадной сравнительно суммы среднихъ температуръ—3129,0°, но обладаетъ хорошимъ по качеству и длинѣ волокномъ.

Четырнадцатымъ по урожайности идетъ Кара-чигитъ давно уже акклиматизированный здѣсь сортъ, культивируемый на Андижанскомъ опытномъ полѣ съ основанія его; сортъ этотъ отличается нѣжнымъ волокномъ средней длины—25 mm., низкимъ выходомъ—30,2%; мелкими коробочками и мелкими черными голыми сѣменами; созрѣваетъ въ 114 дней и требуетъ суммы среднихъ температуръ для созрѣванія 2.729°.

Пятнадцатымъ по урожайности,—87 пудовъ на десятину—идетъ новый сортъ Mells Select Egyptian; сортъ низкій по выходу—28,6%

съ крупными сравнительно коробочками, длиннымъ—28 mm.—нѣжнымъ желтымъ и бѣлымъ волокномъ; сѣмена крупныя, бѣлыя съ зеленоватымъ оттѣнкомъ и желтыя; отсортированы по цвѣту волокна. Сортъ этотъ поздноспѣлый (созрѣваетъ въ 124 дня), требуетъ для своего созрѣванія 3079,2° суммы среднихъ температуръ.

Шестнадцатымъ по урожайности—82 пуда на десятину,—идетъ Малля-чигить, культивируемый на полѣ съ основанія его; сортъ съ низкимъ выходомъ волокна—30,3%, средней длины—24,38 mm.—мелкими коробочками, средней величины сѣменами сѣраго цвѣта; созрѣваетъ въ 114 дней, требуетъ для созрѣванія 2752,6°.

Семнадцатымъ по урожайности,—82 пуда на десятину—идетъ Triumph, сортъ съ крупными коробочками (средній вѣсъ сырца изъ одной коробочки доходитъ до 1,89 золотн.), съ высокимъ выходомъ волокна—35,6%; длина волокна 25,65 mm.; сѣмена крупныя, темно-сѣрыя съ коричневымъ оттѣнкомъ и сѣрыя; созрѣваетъ этотъ сортъ въ 118 дней и требуетъ 2890,6° суммы среднихъ температуръ воздуха.

Далѣе, 18-мъ идетъ Dikson Klark—урожайностью 82 пуда на десятину; сортъ съ низкимъ сравнительно выходомъ—31,06% коробочки средней величины; сѣмена крупныя, темносѣрыя съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, съ небольшою примѣсью черныхъ голыхъ сѣмянъ; созрѣваетъ въ 118 дней, требуетъ для созрѣванія 2812,9° суммы среднихъ температуръ.

19-мъ идетъ Excelsior Prolific, съ средней урожайностью за два года—81 пудъ, сортъ съ низкимъ выходомъ—31,5%, но длиннымъ нѣжнымъ волокномъ—30,22 mm.; коробочки средней величины, сѣмена мелкія, сѣрокоричневаго цвѣта; сортъ поздноспѣлый, созрѣваетъ въ 120 дней и требуетъ 3011,2° суммы среднихъ температуръ.

На двадцатомъ мѣстѣ по средней урожайности за два года—81 пудъ—Hawkins; сортъ съ низкимъ выходомъ волокна, мелкими коробочками, средней длины волокномъ. Сѣмена сѣро-зеленаго цвѣта, съ примѣсью коричневыхъ, средней величины; сортъ сравнительно скороспѣлый, созрѣваетъ въ 114 дней, требуетъ для созрѣванія 2634,8° суммы среднихъ температуръ.

Далѣе, 21-мъ идетъ Allend съ урожайностью 80 пудовъ на десятину; сортъ съ хорошимъ выходомъ волокна—32,2% и длиннымъ сравнительно волокномъ—25,94 mm.; коробочки небольшія, сѣмена среднія; созрѣваетъ въ 119 дней и требуетъ для созрѣванія 3010,6° суммы среднихъ температуръ.

22-мъ идетъ Russell съ средней урожайностью 75 пудовъ; сортъ съ низкимъ выходомъ, средней длины волокномъ, крупными сравнительно коробочками и крупными темнозелеными сѣменами съ примѣсью сѣровато-коричневыхъ; сравнительно скороспѣлый, созрѣваетъ въ 114 дней и требуетъ для созрѣванія 2780,5° суммы среднихъ температуръ.

Средній урожай различныхъ сортовъ хлопчатника
въ 1910 году.

Табл. 23.

НАЗВАНІЯ СОРТОВЪ.	Площадь въ квадратныхъ саженяхъ.	I сборъ.		II сборъ.		III сборъ.		IV сборъ.		Итого.		Средній урожай на 1 десят.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Кингъ	8.490	100	12½	166	20½	93	8½	10	19	370	20½	104	30
Аунсболъ (Ounce Boll) . . .	4.892	142	4½	75	2½	7	18	—	—	224	25	110	8
Кара-чигитъ	807	18	29	11	31½	1	10	—	—	31	30½	94	18
Кокъ-чигитъ	351	8	18½	3	20½	—	36½	—	—	12	35½	88	5
Gold Standard	415	10	23	3	35	2	11	—	—	16	29	96	29
Cristoper Lard. B. B.	476	7	25	6	13½	3	12	—	—	17	10½	87	1
Mels Select Egyptian	276	2	7½	1	21	—	35½	—	—	4	24	40	—
Tindal Select Prolific	996	23	27	9	14½	1	14	—	—	34	15½	82	34
Малля желтый	60	—	26½	1	3	—	—	—	—	1	29½	69	20
Triumph	205	4	7½	3	2½	—	33½	—	—	8	3½	94	28
Hawkins	53	1	23	—	20½	—	—	—	—	2	3½	94	21
Allen + King	302	6	36	4	2½	1	29	—	—	12	27½	100	33
Малля-чигитъ	60	2	6	—	20	—	—	—	—	2	26	106	—
Blue Ribbon	157	3	1½	1	32	—	22	—	—	5	15½	82	14
Dickson Clark.	183	2	1	1	16	1	5	—	—	4	22	59	27
Russell.	79	1	34½	—	21½	—	1½	—	—	2	17½	74	3
Southern Hope	125	1	34	—	39½	—	21½	—	—	3	15	70	8
Excelsior Prol.	195	4	5	2	3	1	7	—	—	7	15	90	31
Pride of Georgia	99	1	31½	1	14	—	17½	—	—	3	23	86	27
Кингъ + Алленъ	137	4	11½	1	7	—	12½	—	—	5	31	101	7
Андижанскій + Абасси	76	2	11	—	26½	—	3	—	—	3	½	95	5
Moss Improved.	119	2	—	1	16	—	13½	—	—	3	29½	75	15
Floradora	174	1	28	—	37	—	35	—	—	3	20	48	11
Ашмунн	50	—	7½	—	17	—	5	—	—	—	29½	35	16
Аффифи	43	—	6½	—	20	—	1½	—	—	—	28	39	3
Allend	6	—	6	—	1½	—	½	—	—	—	8	80	—
Вендересъ	15	—	19	—	3	—	1½	—	—	—	23½	94	—
Смѣсь Андиж. опыtn. поля	354	4	26	3	14½	1	21½	—	—	9	22	64	30
Смѣсь всѣхъ сортовъ съ раз- ныхъ дѣлянокъ	—	—	—	—	—	—	—	21	34	21	34	—	—
Итого	7д.2.395 кв. с	359	29	303	36	120	16½	32	13	815	14½	—	—

Общій урожай хлопчатника по участкамъ въ 1910 году.

Табл. 24.

Наименованіе участковъ.	Площадь въ квадрат- ныхъ саженяхъ.	I сбора.		II сбора.		III сбора.		IV сбора.		Итого.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Участокъ № 1	2.195	37	21	21	37½	—	—	—	—	59	18½
» № 6	1.813	34	13	35	10	7	16	—	—	76	39
» № 8	3.600	122	22	45	29½	—	—	—	—	168	11½
» № 9	2.271	49	38	22	38	14	17	—	—	87	13
» № 12	375	10	14½	6	17	—	—	—	—	16	31½
» № 14	901	15	2	13	12	4	28½	—	—	33	2½
» № 15	1.607	15	26½	36	17½	14	1	—	—	66	5
» № А	4.373	50	30½	84	22	50	22	7	39	193	33½
» № В	2.060	23	21½	37	12½	29	2	2	20	92	16
Со всѣхъ участковъ	—	—	—	—	—	—	—	21	34	21	34
Итого	7 д. 2.395 кв. с.	359	29	303	36	120	16½	32	13	815	14½

Средній вѣсъ сырца одной коробочки.

Табл. 25.

№№	НАЗВАНІЯ СОРТОВЪ.	1910 г о д ъ.			1909 г.	
		Число взвѣшан- ныхъ коробочекъ.	Средній вѣсъ въ золот- никахъ.			Средній вѣсъ изъ 100 коробочекъ.
			5-ти гнѣзд- ный.	4-хъ гнѣзд- ный.	Смѣшан- ный.	
1	Кокъ-чигитъ	250	1,19	—	—	1,34
2	» »	115	—	1,02	—	—
3	» »	392	—	—	0,95	—
4	Аунсболъ (Ounce Boll)	144	1,11	—	—	1,10
5	» »	164	—	0,88	—	—
6	» »	379	—	—	0,35	—
7	Russell	50	1,28	—	—	1,21
8	»	296	—	—	1,05	—
9	Кингъ	665	1,17	—	—	1,02
10	»	295	—	0,93	—	—
11	»	1.536	—	—	0,93	—
12	Андижанское + Абасси	49	1,07	—	—	1,10
13	» »	104	—	—	0,82	—
14	Бендересъ	125	1,41	—	—	—
15	Pride of Georgia	76	—	—	1,30	1,39
16	Excelsior Prl.	135	1,17	—	—	1,00
17	» »	115	—	1,02	—	—
18	King + Allen	165	1,22	—	—	0,98
19	Triumph	523	1,89	—	—	1,68
20	»	20	—	1,62	—	—
21	Кара-чигитъ	300	1,17	—	—	0,95
22	» »	100	—	0,94	—	—
23	Смѣсь новыхъ сортовъ	152	1,16	—	—	—
24	Gold Stand	560	1,27	—	—	1,15
25	Floradora	100	1,24	—	—	0,95
26	Blue Ribbon	220	1,28	—	—	0,97
27	Mells Sel. Egiptian	64	—	0,8	—	1,19
28	» » »	476	—	—	1,31	—
29	Southern Hope	81	1,23	—	—	1,12
30	Dickson Clark	240	—	—	1,06	1,08
31	Tindal Sel. Ppl.	435	—	—	1,07	1,03
32	Ашмуни	—	—	—	—	0,63
33	Moss Improved	—	—	—	—	1,39
34	Christofer L.	520	1,59	—	—	1,54
35	» »	100	—	1,75	—	—
36	Малля-чигитъ	50	1,00	—	—	1,07
37	» »	97	—	—	0,83	—
38	Малля желтый	—	—	—	—	1,23
39	Hawkins	105	—	—	0,9	1,06
40	Афифи	—	—	—	—	0,51
41	Allen + King	125	1,25	—	—	1,19
42	Allend	34	1,15	—	—	—

ВЫХОДЫ ВОЛОКНА ВЪ % %.

Табл. 26.

№№	НАЗВАНІЕ СОРТА.	Средній выходъ въ % %.			
		При очисткѣ въ 1909 году.		При очисткѣ въ 1910 году.	
		На чигрикѣ.	На джинѣ.	На чигрикѣ.	На джинѣ.
1	Кингъ	34,3	31,6	33,135	31,44
2	Tindal Sel. Ppl.	33,4	31,0	32,824	30,00
3	Mells Sel. Egiptian	31,7	28,7	27,952	26,34
4	Кокъ-чигитъ	31,5	30,3	29,835	28,95
5	Dickson Clark.	34,0	32,5	31,067	29,44
6	Triumph	38,0	35,37	36,216	32,77
7	Cristofer L.	35,3	33,7	34,229	31,28
8	Кара-чигитъ	32,8	29,3	29,080	29,78
9	Blue Ribbon	32,2	31,6	29,933	28,15
10	Excelsior Ppol.	34,3	31,7	31,259	28,83
11	Аунсболъ (Ounce Boll)	32,2	30,3	30,514	29,53
12	Gold Standard	36,9	33,8	33,727	31,05
13	Бендересъ	—	—	31,739	29,00
14	Allen + King	34,6	32,1	31,139	29,99
15	King + Allen	33,6	31,4	31,225	29,65
16	Floradora	29,8	26,4	26,976	25,20
17	Pride of Georgia	32,2	29,2	31,964	29,02
18	Southern Hope	31,2	28,8	30,270	27,77
19	Allend	—	—	33,043	31,37
20	Russell.	32,2	29,4	29,527	28,16
21	Hawkins.	31,8	30,6	30,993	29,69
22	Малля-чигитъ	32,9	30,2	28,306	29,51
23	Андижанское + Абасси	31,6	29,6	28,901	28,40
24	Ашмуни	32,7	—	—	28,93
25	Малля желтый	28,8	26,1	—	25,38
26	Moss Impr.	38,3	36,9	—	35,58
27	Афифи	32,7	—	—	32,60
28	Смѣсь новыхъ сортовъ Андижанскаго опытнаго поля	—	—	31,610	30,7

Средія величины длины волокна разныхъ сортовъ,
хлопчатника.

Табл. 27.

№№	НАЗВАНІЯ СОРТОВЪ.	Число измѣ- ренныхъ сѣ- мянъ.	Длина волокна въ 1910 г.			Средняя длина волокна въ 1909 г.
			Макси- мумъ.	Мини- мумъ.	Среднее.	
1	Russell	100	26,0	15,5	21,84	27
2	Floradora.	50	36,6	26,8	32,45	38
3	Андижанское + Абасси.	40	33,0	17,0	21,74	29
4	Allen + King	40	30,3	14,1	23,09	30
5	Tindal Sel. Prl.	40	30,5	15,5	22,04	27
6	Dieson Clark	40	37,4	22,3	28,11	35
7	Christofer L.	50	28,6	19,6	24,16	26
8	Excelsior Prol.	70	36,0	21,4	27,45	33
9	Кара-чигить	60	30,6	17,7	22,55	28
10	Малля-чигить	10	28,6	22,7	24,77	24
11	Малля желтый	10	31,0	25,0	28,71	24
12	Triumph.	100	31,2	19,2	24,30	27
13	Southern Hope.	20	37,3	19,6	29,27	31
14	Pride of Georgia	20	29,6	20,8	24,84	26
15	Allend	20	30,3	22,8	25,94	—
16	Hawkins	20	29,4	20,4	23,76	25
17	Аунсболъ.	70	28,2	15,0	21,08	—
18	Кингъ	150	29,8	14,0	20,30	24
19	Кокъ-чигить	60	28,3	17,7	21,75	—
20	Moss Improwed.	20	26,0	17,4	21,69	24
21	Blue Ribbon.	30	34,4	22,2	27,45	32
22	King + Allen	30	30,0	20,2	26,74	30
23	Gold Stand.	20	27,3	21,1	23,95	25
24	Бендересъ	30	30,0	19,3	23,79	—
25	Тулъ.	10	25,5	23,6	24,84	—
26	Трунтъ.	10	35,7	32,63	28,9	—
27	Смѣсь новыхъ сортовъ Андижан- скаго опытнаго поля.	10	24,3	18,4	21,14	—
28	Ашмуни	20	31,6	22,6	26,13	—
29	Афифи	20	33,3	18,8	28,10	—
30	Mells Sel. Egypt	70	36,5	17,5	26,46	—
31	Гуза мѣстная	10	25,5	19,5	22,15	—

Сумма средних температур воздуха отъ посѣва
до созрѣванія разныхъ сортовъ хлопчатника.

Табл. 28.

№№	НАЗВАНІЯ СОРТОВЪ.	1910 г о д ъ.			Средняя 1909 года.	Средняя 1909 и 1910 года.
		Участокъ № 9-й.	Участокъ № 1-й.	Средняя.		
1	Allen + King.	2.747,9	3.266,9	3.007,4	2.870,6	2.964,0
2	Floradora.	2.895,2	3.356,1	3.125,6	2.971,5	3.048,6
3	Triumph	3.023,3	2.957,4	2.990,6	2.790,5	2.890,6
4	Dickson Clark	3.041,7	2.665,0	2.853,3	2.772,5	2.812,9
5	King's.	2.645,0	2.840,3	2.742,6	2.638,0	2.690,3
6	Pride of Georgia.	3.119,7	3.314,2	3.216,9	3.041,2	3.129,6
7	Blue Ribbon.	3.008,8	3.023,2	3.016,0	2.854,5	2.935,2
8	Gold Standard.	2.897,2	2.991,3	2.944,3	2.772,5	2.858,4
9	Бендересъ.	2.771,4	—	2.771,4	—	2.771,4
10	Southern Hope.	2.940,7	3.072,7	3.006,7	2.943,3	2.977,0
11	Tindal Select Prolific.	2.832,4	3.311,7	3.072,0	2.851,3	2.961,6
12	Christophor Larg Bic Bol.	3.125,1	3.550,5	3.337,8	2.981,9	3.159,8
13	King + Allen.	2.836,7	2.940,4	2.888,5	2.721,8	2.805,2
14	Moss Improwed	2.943,3	3.088,3	3.015,8	2.947,3	2.981,6
15	Mells Select Egyptian	3.047,1	3.187,2	3.117,1	3.041,2	3.079,2
16	Allend.	—	—	3.010,6	—	3.010,6
17	Excelsior Prolific.	2.965,8	3.337,6	3.151,7	2.870,6	3.011,2
18	Rusell.	2.727,9	2.737,6	2.732,8	2.828,3	2.780,5
19	Аунсболъ	2.596,1	2.703,1	2.649,6	2.723,0	2.686,3
20	Кокъ-чигить	2.569,8	2.755,8	2.662,8	2.638,0	2.650,4
21	Ашмуни.	3.446,4	3.314,2	3.380,3	3.358,7	3.369,5
22	Афифи.	3.464,8	3.436,1	3.450,4	3.335,9	3.393,2
23	Андижанское + Абасси	2.701,9	2.992,7	2.847,3	2.721,8	2.786,8
24	Малля желтый.	—	3.204,2	3.204,2	2.980,7	3.092,5
25	Hawkins.	—	2.649,8	2.649,8	2.620,9	2.634,8
26	Кара-чигить	—	2.840,2	2.840,2	2.737,9	2.789,0
27	Малля-чигить.	—	2.842,0	2.842,0	2.663,3	2.752,6

23-мъ идетъ Флоридоръ съ средней урожайностью 71 пуд.; сортъ длиноволокнистый—35,22 mm, но съ низкимъ выходомъ волокна 27,1%; коробочки и сѣмена средней величины; послѣднія сѣробѣлаго и бѣлаго цвѣта: созрѣваетъ поздно въ 122 дня и требуетъ для своего созрѣванія большой суммы среднихъ температуръ—3048,1°.

Двадцать четвертымъ по урожайности оказался новый сортъ Blue Ribbon, давшій въ среднемъ за два года 65 пудовъ на десятину; сортъ съ низкимъ выходомъ—30,4%, но длиннымъ сравнительно волокномъ 29,72 mm.; коробочки средней величины; сѣмена мелкія, темно-сѣрыя; созрѣваетъ въ 119 дней, требуетъ для созрѣванія 2935,2°.

Наконецъ, идутъ наименѣе урожайные и наиболѣе позднеспѣлые сорта: Малля желтый и Египетскіе Ашмуни и Афифи, давшіе на десятину отъ 45 до 50 пуд., и требующіе для своего созрѣванія болѣе 3000° суммы среднихъ температуръ; Малля желтый отличается крупными коричневыми сѣменами съ примѣсю зеленыхъ и низкимъ выходомъ; имѣетъ средней величины коробочки и среднюю длину волокна; созрѣваетъ въ 126 дней и требуетъ для созрѣванія 3092,5° суммы среднихъ температуръ.

Египетскіе сорта отличаются мелкими трехгнѣздными, по преимуществу, коробочками, мелкими, черными, голыми и тяжелыми сравнительно сѣменами; среднимъ сравнительно выходомъ, но длиннымъ волокномъ; у Ашмуни выходъ 30,8%, длина 29,06 mm.; у Афифи выходъ 32,6%, длина 32,05 mm.; созрѣваетъ Ашмуни черезъ 136 дней, Афифи черезъ 140 дней, и требуютъ для своего созрѣванія наибольшей суммы среднихъ температуръ — Ашмуни—3369,5°, Афифи — 3393,2°.

Описанные выше сорта по ихъ скороспѣлости располагаются слѣдующимъ образомъ. Наиболѣе скороспѣлыми, требующими для своего созрѣванія суммы среднихъ температуръ менѣе 2700°, будутъ: Кокъ-чигитъ, Кингъ, Аунсболъ и Hawkins, созрѣвающие въ 109 и 114 дней, далѣе идутъ Кара-чигитъ, Russels Малля-чигитъ, Андижанскій + Абасси и Бендересъ — требующіе не болѣе 2800° суммы среднихъ температуръ и созрѣвающие также въ 109 и 116 дней; за ними идутъ Gold Standard, Dickson Klark, King+Allen и Triumph, требующіе для созрѣванія не болѣе 2900° суммы среднихъ температуръ и созрѣвающие въ 117—121 день. Далѣе идутъ Allen+King, Tindal Select Prolific, Southern Hope, Moss Improved и Blue Ribbon, требующіе для созрѣванія не болѣе 3000° суммы среднихъ температуръ и созрѣвающие въ 117—120 дней, и послѣдними, требующими для созрѣванія болѣе 3000° суммы среднихъ температуръ, идутъ: Mells Select Egyptian, Christopher Lorge, Pride of Georgia, Флоридоръ, Excelsior Prolific, Allend, Малля желтый, Ашмуни и Афифи, созрѣвающие въ 119—140 дней.

Сводная таблица опытовъ съ сортами

№	НАЗВАНІЯ СОРТОВЪ.	Урожай на десятину.			Выходъ волокна въ %/о.			Длина волокна въ миллиметрахъ.		
		1909 г.	1910 г.	Средній.	1909 г.	1910 г.	Средній.	1909 г.	1910 г.	Средній.
		п. ф.	п. ф.	п. ф.						
1	Gold Standard.	162-	96-29	129-14	35,3	32,3	33,8	25	23,95	24,47
2	Алленъ + Кивгъ.	135-30	100-33	118-13	33,3	30,6	31,9	30	23,09	26,54
3	Аунсболъ	125-10	110- 8	117-29	31,2	30,0	30,6	—	21,08	21,08
4	Tindal Sel. Prl.	134-10	82-34	108-22	32,2	31,4	31,8	27	22,04	24,52
5	Cristofer L.	126-30	87- 1	106-35	34,5	32,7	33,6	26	24,16	25,08
6	Кокъ-чигитъ.	122-27	88- 5	105-16	30,9	29,39	30,1	—	21,35	21,35
7	Кингъ + Алленъ.	96	101- 7	98-24	32,5	30,4	31,4	30	26,74	28,37
8	Southern Hoppe	124-20	70- 8	97-14	30,0	29,0	29,5	31	29,27	30,13
9	Андижанское + Абасси	97-10	95- 5	96- 7	30,6	28,6	29,6	29	21,74	25,37
10	Кингъ.	86-17	104-30	95-24	32,9	32,29	32,6	24	20,30	22,15
11	Moss Impr.	114-30	75-15	95-22	37,6	35,58	36,6	24	21,69	22,84
12	Бендересъ.	—	94	94	—	30,3	30,3	—	23,79	23,79
13	Pride of Georgia.	100-20	86-27	93-24	30,7	30,5	30,6	26	24,84	25,42
14	Кара-чигитъ.	81-30	94-18	88-24	31,0	29,43	30,2	28	22,55	25,27
15	Mells Sel. Egypt.	135-	40	87-20	30,2	27,14	28,6	30	26,46	28,23
16	Малля-чигитъ.	79-20	106	82-15	31,6	28,9	30,3	24	24,77	24,38
17	Triumph.	70-20	94-28	82-24	36,6	34,5	35,6	27	24,30	25,65
18	Dickson Clark.	103-20	59-27	81-24	33,2	30,25	31,7	35	28,11	31,56
19	Excelsior Prl.	71-10	90-31	81	33,0	30,0	31,5	33	27,45	30,22
20	Hawkins.	67-20	94-21	81	31,2	30,2	30,7	25	23,76	24,38
21	Аллендъ.	—	80	80	—	32,2	32,2	—	25,94	25,94
22	Russell	75-20	74- 3	74-31	30,8	28,8	29,8	27	21,84	24,42
23	Floradora	93-30	48-11	71	28,1	26,1	27,1	38	32,45	35,22
24	Blue Ribbon.	48-30	82-14	65-22	31,9	29,0	30,4	32	27,45	29,72
25	Малля желтый.	31-20	69-20	50-20	27,4	25,38	26,4	24	28,71	26,36
26	Ашмуни.	57-30	35-16	46-23	32,7	28,93	30,8	32	26,18	29,06
27	Афифи.	51	39- 3	45- 1	32,7	32,6	32,6	36	28,10	32,05

хлопчатника за 1909 и 1910 годъ.

Табл. 29.

Вѣсъ сырья 1 корбочки въ золотникахъ.			Вѣсъ 1.000 зеренъ съмянъ въ граммахъ.			Число дней отъ посѣва до созрѣванія.			Сумма среднихъ температуръ отъ посѣва до созрѣванія.		
1909 г.	1910 г.	Средній.	1909 г.	1910 г.	Средній.	1909 г.	1910 г.	Среднее.	Средняя.	1909 г.	1910 г.
1,15	1,27	1,21	104,06	108,83	106,44	116	118	117	2.858,4	2.772,5	2.944,3
1,19	1,25	1,22	112,92	114,54	113,73	119	114	117	2.964,0	2.870,6	3.057,4
1,10	0,95	1,02	107,40	102,71	105,06	112	109	110	2.686,3	2.723,0	2.649,6
1,03	1,07	1,05	100,40	102,94	101,67	119	121	120	2.961,6	2.851,3	3.072,0
1,54	1,67	1,60	136,50	140,64	138,57	124	130	127	3.159,8	2.981,9	3.337,8
1,36	1,05	1,20	129,62	115,6	122,61	109	109	109	2.650,4	2.638,0	2.662,8
0,98	1,22	1,10	104,18	113,02	108,6	126	115	121	2.805,2	2.721,8	2.888,5
1,12	1,23	1,17	111,76	114,22	112,99	122	118	120	2.977,0	2.947,3	3.006,7
1,10	0,94	1,02	110,28	108,86	109,57	117	114	116	2.786,8	2.721,8	2.850,8
0,02	1,01	1,02	103,32	103,73	103,52	110	112	111	2.690,3	2.638,0	2.742,6
1,39	—	1,39	112,88	112,38	112,63	122	118	120	2.981,6	2.947,3	3.015,8
—	1,41	1,41	—	112,40	112,40	—	109	109	2.771,4	—	2.771,4
1,39	1,30	1,34	145,30	133,56	139,43	126	125	125	3.129,0	3.041,2	3.216,9
0,95	1,05	1,00	102,08	105,87	103,97	113	116	114	2.789,0	2.737,9	2.840,2
1,19	1,06	1,12	137,66	131,88	134,77	126	122	124	3.079,2	3.041,2	3.117,1
1,07	0,91	0,99	107,6	106,23	106,42	111	116	114	2.752,6	2.663,3	2.842,0
1,68	1,75	1,66	127,46	144,06	135,76	116	120	118	2.890,6	2.790,5	2.990,6
1,08	1,06	1,07	110,16	125,98	118,07	116	121	118	2.812,9	2.772,5	2.853,3
1,0	1,09	1,04	99,20	103,92	101,56	119	122	120	3.011,2	2.870,6	3.151,7
1,06	0,9	0,98	115,08	102,93	109,00	109	119	114	2.634,8	2.629,9	2.648,8
—	1,15	1,15	—	115,40	115,40	—	119	119	3.010,6	—	3.010,6
1,21	1,16	1,18	124,66	117,86	121,26	120	109	114	2.780,5	2.828,3	2.732,8
0,95	1,24	1,10	104,04	117,62	110,83	123	121	122	3.048,6	2.971,5	3.125,6
0,97	1,28	1,12	99,86	109,81	104,83	118	120	119	2.935,2	2.854,5	3.016,0
1,23	—	1,23	128,46	144,20	136,33	123	128	126	3.092,5	2.980,7	3.204,2
0,63	—	0,63	106,48	131,14	118,81	137	136	136	3.369,5	3.358,7	3.380,3
0,51	—	0,51	—	133,50	133,50	139	140	140	3.393,2	3.335,9	3.450,4

Наиболѣе выходными сортами, со среднимъ выходомъ волокна за два года не менѣе 32,6%, являются: Moss Improved, Triumph, Christopher Large, Gold Standard, King и Афифи. Наиболѣе длиноволокнистыми сортами, со среднею длиною волокна за два года болѣе 25 mm., оказались: Флоридоръ, Афифи, Dikson Klark, Excelsior Prolific, Southern Hope, Blue Ribbon, Апмуни, Mells Select Egyptian, Кингъ Алленъ, Малля желтый, Allen King, Кара-чигитъ, Christopher Large, Андижанское Аббаси, Pride of Georgia, Triumph, Allend и Труитъ, выѣянный въ 1910 году на четвертомъ участкѣ въ самомъ незначительномъ количествѣ.

Не давая окончательнаго отвѣта о пригодности или непригодности для нашего климата описанныхъ выше новыхъ сортовъ, приведенныя данныя все же характеризуютъ каждый изъ нихъ въ отдѣльности по выше описаннымъ ихъ качествамъ.

Опыты съ минеральными удобрениями поставлены были въ текущемъ году на двухъ участкахъ: № 15 (Сары-куй). и уч. А.

Участокъ № 15 вспаханъ былъ съ осени; весною дано ему двѣ вспашки; передъ второю—предпосѣвную вспашкою участокъ разбить на дѣлянки площадью 120 кв. саж., и внесены удобрения. Посѣвъ произведенъ 3-го апрѣля сѣялкою Баннера, сортомъ Кингъ, на принятое на полѣ всюду разстояніе 1 арш 4 верш. между рядами; сѣмена передъ посѣвомъ замачивались въ водѣ двое сутокъ; 28 апрѣля дана была первая поливка пропускомъ воды по арыкамъ (рис. 14), проведеннымъ тогда же культиваторомъ Планетъ (см. рис. 13).

Во весь вегетаціонный періодъ дано участку 6 поливокъ, два ручныхъ мотыженія, одна полка и три конныхъ пропашки послѣ поливокъ; 25 мая замѣчено образованіе завязей,—9-го іюня началось цвѣтеніе; 18-го, 19-го, 20-го августа передъ первымъ сборомъ произведенъ былъ подсчетъ коробочекъ на 30-ти растеніяхъ каждой дѣлянки и сдѣланы измѣренія этихъ растеній. Наилучшей оказалась дѣлянка съ полнымъ навознымъ удобрениемъ; растенія на ней достигали въ среднемъ 23-хъ вершковъ высоты, имѣли по 18 боковыхъ вѣтвей, по двѣ раскрытыхъ и по 16 сформированныхъ коробочекъ и по одному цвѣтку или бутону, тогда какъ растенія 3-хъ другихъ дѣлянокъ достигали высоты только 20—17 и даже 16 вершковъ въ среднемъ и имѣли по 12—9 и даже 7 открытыхъ и сформированныхъ коробочекъ въ общей суммѣ (см. табл. 30).

20 августа произведенъ первый сборъ, 2-го октября второй и 6-го ноября—третій. Наибольшій урожай полученъ съ дѣлянки съ полнымъ навознымъ удобрениемъ—120 пуд. сырца.

На участкѣ № 15, кромѣ машиннаго посѣва, произведенъ былъ ручной посѣвъ 9-го апрѣля—на дѣлянкѣ, внѣ опыта безъ удобрений, площадью—767 к. с., на гряды, сдѣланныя окучникомъ, съ предварительной поливкой ихъ предъ посѣвомъ; въ дальнѣйшемъ всѣ работы

Опыты съ удобреніями хлопчатника сорта King на участкѣ № 15.

Табл. 30.

№№ дѣлянокъ.	Площадь въ квадратн. саж.	Названіе удобреній.	Время подсчета.	Число изслѣдованныхъ лунокъ.	Среднее на 1 растение:						Урожай на 1 десятину:							
					Высота растений.	Боковыхъ вѣтвей.	Раскрытыхъ коробочекъ.	Сформированныхъ коробочекъ.	Бутоновъ.	I сбора		II сбора		III сбора		Итого.		
										п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	
1	120	Полное навозное удобреніе 2.400 пуд.	20/viii	30	23	18	2	16	1	14	20	64	20	41	—	120	—	
2	120	Жмыхи 73 пуда.	18/viii	27	17	14	2	7	0,7	22	20	69	10	26	20	118	10	
3	120	Суперфосф. двойного 6 пуд.	18/viii	31	16	11	2	5	—	18	20	57	20	23	10	99	10	
4	120	Мясокостной муки 30 пуд.	18/viii	30	18	13	3	9	0,3	18	10	57	—	17	—	92	10	
5	120	Жмыховъ 40 пуд. и суперфосфата 6 пуд.	19/viii	30	20	16	3	13	0,2	24	20	58	30	14	10	97	20	
6	120	Костная мука 20 пуд.	20/viii	32	18	14	2	5	0,9	22	20	65	20	18	20	106	20	
7	120	Контрольная.	20/viii	29	19	16	4	11	3	25	10	54	30	18	—	98	—	
8	767	Внѣ опыта	—	—	—	—	—	—	—	26	7	47	6	19	3	92	16	

на ручномъ и машинномъ посѣвѣ велись одновременно; общій урожай на десятину полученъ 92 пуда.

Опыты съ минеральными удобрениями на участ. А. поставлены были въ двухъ серіяхъ; въ первой серіи—по плану уч. № 15—взяты были семь дѣлянокъ площадью 240 кв. саж.; во второй серіи—болѣе сложнаго плана было 33 дѣлянки—площадью 24 кв. саж. каждая; разбиты они были въ три ряда—по 11 дѣлянокъ въ ряду, съ 12-ю контрольными по четыре въ каждомъ ряду. Всему участку дано было двѣ весеннихъ вспашки; удобрения внесены были передъ второй вспашкой, кромѣ навоза, который внесенъ передъ первой весенней вспашкой, и селитры, которая внесена послѣ первой поливки передъ первымъ мотыженіемъ. Посѣвъ сортомъ Кингъ произведенъ 11-го апрѣля сѣянкою Баннера. Въ дальнѣйшемъ участку дано пять поливокъ, два ручныхъ мотыженія и три конныя пропашки. При осмотрѣ дѣлянокъ 13-го іюня лучшей была дѣлянка съ полнымъ навознымъ удобрениемъ; растенія ея отличались болѣе темной листвою и сильнымъ ростомъ. 29 іюля на ней раскрылась первая коробочка. При подсчетѣ сформированныхъ коробочекъ въ началѣ августа, на растеніяхъ этой дѣлянки было по 18 коробочекъ въ среднемъ, тогда какъ на другихъ было только 16—13 коробочекъ.

По общему сбору 127 пуд. на десятину оказалась наилучшей дѣлянкой удобренная двойнымъ суперфосфатомъ; за нею—115 пуд. на десятину—идетъ уже удобренная навозомъ (см. табл. 31).

Высокій урожай—121 пудъ—дала контрольная дѣлянка; объясняется это тѣмъ, что дѣлянка эта находилась на западной—самой нижней части участка; поливка протокомъ производилась съ востока на западъ; возможно, что удобрения вымывались водою съ дѣлянокъ выше лежащихъ и переносились на контрольную—ниже лежащую; дѣлянка эта и поливалась болѣе обильно, вода тутъ застаивалась; на это указываетъ и низкій сравнительно первый сборъ ея—25 пуд. на десятину, тогда какъ другія дѣлянки дали 30 и даже 35 пуд. первого сбора.

Во второй серіи опытовъ съ удобрениями на уч. № А наилучшее дѣйствіе оказалъ сѣрнокислый калий—7 п. 20 ф. на десятину съ 15% суперфосфатомъ—12 пуд. 20 ф. на десятину; хорошій урожай—137 пуд. на десятину—дала дѣлянка, удобренная однимъ сѣрнокислымъ калиемъ, но такой же сравнительно высокій урожай—137, 133 и 132 пуда дали и контрольныя дѣлянки, (см. таблица 32), а потому отъ выводовъ приходится воздерживаться; дѣлянки площадью 24 квад. саж. слишкомъ малы; при прорывкѣ предполагалось всюду оставлять по три растенія въ лункѣ на разстояніи 12 вершковъ лунка отъ лунки; но выполнить это не удалось, всходы были рѣдки, много было лунокъ съ однимъ и двумя растеніями, и разстояніе между лунками не вездѣ было точно 12 вершковъ; все это при небольшой площади дѣлянокъ и вычисленій итоговъ на десятину имѣетъ большое значеніе; полу-

ченные результаты не являются влиянием только удобрений; учесть же все факторы при ограниченном персонале опытного поля было невозможно.

Опыты с минеральными удобрениями под хлопчатник на участке А (первая серия).

Табл. 31.

№№	Название удобрений.	Площадь въ квадр. саж.	Урожай на 1 десятину:			Итого.
			I сбора.	II сбора.	III сбора.	
1	Полное навозное удобрение (2.400 пуд. на десят.). . .	240	28-15	53-05	32-25	114-05
2	Жмыхи (73 пуда на десят.). .	240	23-15	38-00	19-35	81-10
3	Жмыхи 40 пуд. + двойной суперфосф. 6 пуд. на десят.	240	26-35	36-15	20-05	83-15
4	Мясокостная мука (30 пуд. на десят.)	240	30-10	38-25	21-15	90-10
5	Костяная мука (20 пуд. на десят.)	240	35-15	40-20	25-20	101-15
6	Двойной суперфосф. (6 пуд. на десят.)	240	32-15	55-30	38-25	126-30
7	Контрольная	180	25-33	62-14	33-13	121-20

Опыты со способами посева. Северная часть участка А отведена была для опытов с числом растений в лунке. Посев произведен был 14-го апреля руками, на принятое на поле расстояние между растениями—12 вершков, в прямые гряды, сделанные окучником, без предварительной их поливки, так как 12-го, 13-го и 14-го был дождь—(выпало за эти дни 12,1 мм.). В дальнейшем деланки эти политы были шесть раз. Наибольший общий урожай получен с деланки с 4 растениями в лунке (табл. 33). Наименьший общий урожай дала деланка с 1 растением в лунке: она же дала наименьший первый сбор и наибольший—третий; много сформированных коробочек побито было на ней первым осенним заморозком в ночь на 2-ое октября. Опыты с расстоянием растений в ряду поставлены были на машинном посеве этого же участка; при пропывке рядов оставлялось по три растения в лунке на расстоянии гнездо от гнезда 16 и 8 вершков. Наибольший общий урожай—

Опыты съ минеральными удобреніями подъ хлопчатникъ
на участкѣ А (вторая серія).

Табл. 32.

№.№	Названіе удобреній.	Площадь въ квад- ратн. саж.	Урожай на 1 десятину:				И т о г о.	Средній урожай по рядамъ.	Средній урожай изъ всѣхъ дѣлянокъ.	Число дѣлянокъ.
			I сбора.	II сбора.	III сбора.	IV сбора.				
			п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	
1	Контрольная	24	27-20	51-10	40	15	133-30	140-15	105-26	12
2	Селитры 15 пуд. на десят. .	24	25	46-10	45	15	131-10	131-10	95-33	3
3	» 15 пуд. на десят. +сѣрноисл. калия 7 п. 20 ф. на десят.	24	20	33-30	28-30	11-10	93-30	93-30	96-26	3
4	Контрольная	24	32-20	53-30	35-00	11-10	132-20	—	—	—
5	Селитры 15 пуд. на десят. +сѣрнокислаго калия 7 п. 20 ф.+суперфосф. 15% 12 п. 20 ф. на десят.	24	20	37-20	28-30	16-10	102-20	102-20	102-20	1
6	Селитры 15 пуд. на десят. +суперфосф. 15% 12 п. 20 ф. на десят.	24	27-20	52-20	42-20	12-20	135	135	135	1
7	Контрольная	24	37-20	66-10	45	8-30	157-20	—	—	—
8	Канить 12 пуд. на десят. .	24	25	70	50	11-10	156-10	156-10	156-10	1
9	Сѣрноисл. калия 7 п. 20 ф. +суперфосф. 15% 12 п. 20 ф. на десят.	24	28-30	77-20	50	13-30	170	170	170	1
10	Контрольная	24	26-10	66-10	38-30	7-20	138-30	—	—	—
11	Суперфосф. 15% 12 п. 20 ф. на десят.	24	16-10	47-20	38-30	8-30	111-10	111-10	111-10	1
12	Суперфосф. двойного 5 пуд. на десят.	24	17-20	50	56-10	—	123-30	123-30	96-35	2
13	Контрольная	24	18-30	38-30	47-20	—	105	89-15	—	—
14	Сѣрноисл. калия 7 п. 20 ф. +суперфосф. двойного 5 п. на десят.	24	21-10	40	25	—	86-10	86-10	108-05	2
15	Сѣрноисл. калия 7 п. 20 ф. на десят.	24	20	40	22-20	—	82-20	82-20	81-05	2
16	Контрольная	24	16-10	26-10	20	—	62-20	—	—	—
17	Селитры 15 пуд. на десят. суперфосф. двойного 5 п. на десят.	24	11-10	32-20	27-20	—	71-10	71-10	74-13	2
18	Сѣрноисл. калия 7 п. 20 ф. +селитры 15 пуд.+супер- фосф. двойного 5 пуд. на десят.	24	22-20	42-20	45	—	110	110	81-35	2

№ №	Названіе удобреній.	Площадь въ квад- ратн. саж.	Урожай на 1 десятину:				И т о г о.	Средній урожай по рядамъ.	Средній урожай изъ всѣхъ дѣлянокъ.	Число дѣлянокъ.
			I сбора.	II сбора.	III сбора.	IV сбора.				
19	Контрольная	24	п. ф. 20	п. ф. 55	п. ф. 40	п. ф. —	п. ф. 115	п. ф. —	—	—
20	Селитры 15 пуд. + сѣрнокисл. калія 7 п. 20 ф. на десят. .	24	16-10	65	41 10	—	122-20	122-20	—	—
21	Селитры 15 пуд. на десят. .	24	10	46-10	27-20	—	83-30	83-30	—	—
22	Контрольная	24	5	38-30	31-10	—	75	—	—	—
23	»	24	21-10	41-10	33-30	—	96-10	87-10	—	—
24	Селитры 15 пуд. на десят. .	24	8-30	32-20	31-10	—	72-20	72-20	—	—
25	» 15 пуд. на десят. + сѣрнокисл. калия 7 п. 20 ф. на десят.	24	15	37-20	21-10	—	73-30	73-30	—	—
26	Контрольная	24	20	38-30	26-10	—	85	—	—	—
27	Селитры 15 пуд. + сѣрнокисл. калія 7 п. 20 ф. + суперфосф. двойного 5 пуд. на десят. .	24	13-30	25	15	—	53-30	53-30	—	—
28	Селитры 15 пуд. + суперфосф. двойного 5 пуд. на десят. .	24	16-10	33-30	27-20	—	77-20	77-20	—	—
29	Контрольная	24	17-20	46-10	35	—	98-30	—	—	—
30	Сѣрнокисл. калия 7 п. 20 ф. на десят.	24	25	67-20	45	—	137-20	137-20	—	—
31	Сѣрнокисл. калия 7 п. 20 ф. + суперфосф. двойного 5 п. на десят.	24	25	65	40	—	130	130	—	—
32	Контрольная	24	10	33-30	28-30	—	67-20	—	—	—
33	Суперфосф. двойного 5 пуд. на десят.	24	7-20	37-20	25	—	70	70	—	—

139 пуд. на десятину—дала дѣлянка съ разстояніемъ 16 вершковъ лунка отъ лунки и наименьшій—102 пуд.—съ разстояніемъ 8 вершковъ. Параллельно съ этими опытами на участкѣ № 12-й, 28-го апрѣля произведенъ былъ машинный посѣвъ сѣялкою Боннера на разстояніе рядъ отъ ряда 1 арш. 8 вершковъ, а не 1 арш. 4 вершка—обычно принятое на полѣ разстояніе при машинномъ посѣвѣ. Высѣянъ сортъ Кара-чигитъ замоченными въ теченіе двухъ дней сѣменами, на глубину 6—7 сантиметровъ. 2-го мая появились кое-гдѣ первые всходы;

8-го мая уже всюду ясно обозначились ряды всходовъ, когда и проведены арыки культиваторомъ для первой поливки, произведенной 8-го и 14-го мая; 22-го мая произведена работа культиваторомъ передъ первымъ ручнымъ мотыженіемъ и прорывкой. Оставлялось по три растенія на разстояніи 12 вершковъ. Въ дальнѣйшемъ дано участку 4 поливки, одно ручное мотыженіе и двѣ конныхъ пропашки; 24-го іюня началось первое цвѣтеніе хлопчатника; 30-го сентября произведенъ первый сборъ, давшій 66 пуд. на десятину, 5-го ноября—второй и послѣдній, давшій 41 пудъ на десятину; въ итогъ за два сбора получено 107 пуд. 17 фун. на десятину.

Опыты съ количествомъ растеній въ лункѣ
(участокъ А).

Табл. 33.

№ № дѣлянокъ.	Площадь въ квадратн. саж.	Названіе опытовъ.	Урожай на 1 десятину:						Итого	
			I сбора		II сбора		III сбора			
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1	243	Съ однимъ растеніемъ въ лункъ.	8	31	48	25	40	15	97	31
2	243	» двумя	19	5	63	19	23	33	106	17
3	243	» тремя	35	23	61	39	20	28	118	10
4	243	» четырьмя	33	23	69	25	23	8	126	16

На уч. № 14 были высѣяны три сорта хлопчатника—Кокъ-чигитъ, Кара-чигитъ и Кингъ руками въ гряды туземнаго образца, предварительно политыя (см. рис. 10 и 11), на разстояніи 8 вершковъ лунка отъ пунки; посѣвъ произведенъ 4-го апрѣля; всходы шли туго; пришлось дать еще поливку 11-го апрѣля; 30-го апрѣля произведена прорывка,—оставлялось по 3—4 растенія въ лункѣ, и первое мотыженіе послѣ поливки 26-го—27-го апрѣля. Въ дальнѣйшемъ еще дано три ручныхъ мотыженія и пять поливокъ. 25-го мая замѣчено образованіе бутоновъ; 8-го іюня первое цвѣтеніе сорта Кокъ-чигитъ, 11-го іюня—Кинга и 12-го іюня—Кара-чигитъ; 25-го іюля раскрылись первыя коробочки. Передъ первымъ сборомъ 19-го августа произведенъ былъ подсчетъ

сформированныхъ и открытыхъ коробочекъ на растеніяхъ; на всѣхъ сортахъ въ среднемъ оказались въ суммѣ по 8 приблизительно коробочекъ, изъ нихъ половина открытыя. Наибольшимъ ростомъ 16,5 вершковъ отличались растенія сорта Кингъ и Кара-чигитъ, ниже—15 вершковъ въ среднемъ были растенія сорта Кокъ-чигитъ; обиліемъ боковыхъ вѣтвей отличается Кара-чигитъ—13,5 въ среднемъ на каждое растеніе; за нимъ идутъ Кокъ-чигитъ, имѣющій 12 и Кингъ—11,3 боковыхъ вѣтвей на растеніе. По общей урожайности первымъ идетъ Кингъ и послѣднимъ Кокъ-чигитъ (табл. 34).

Ручной посѣвъ въ сартовскія косыя гряды (дѣяки)
(на участкѣ № 14)

Табл. 34.

№№ дѣлянокъ.	Площадь въ квадратн. саж.	Названіе сортовъ.	Урожай на 1 десятину:						Итого.	
			I сборъ		II сборъ		III сборъ			
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1	389	Кингъ	40	19	42	7	15	39	98	25
2	272	Кокъ-чигитъ	44	27	26	23	7	29	78	39
3	240	Кара-чигитъ	34	10	34	20	12	20	81	10

Опыты съ чеканкой. Опыты эти поставлены были на машинномъ и ручномъ посѣвѣ хлопчатника на участкѣ А; чеканка произведена въ началѣ цвѣтенія; передъ вторымъ сборомъ—16-го сентября произведенъ былъ обмѣръ очеканенныхъ и контрольных дѣлянокъ (табл. 35). Чеканка на обѣихъ дѣлянкахъ повысила урожай только перваго сбора; чеканенныя дѣлянки дали больше контрольных; но [передъ вторымъ сборомъ по числу открытыхъ и сформированныхъ коробочекъ на растеніяхъ очеканенныя дѣлянки были уже ниже контрольных и дали всѣ слѣдующіе сборы ниже контрольных.

Опыты съ поливками. Опыты съ поливками поставлены были на уч. № 6, вспаханномъ съ осени; весной послѣ внесенія удобрень по расчету на десятину 70 пуд. хлопковыхъ жмыховъ и 12 пудовъ двойного суперфосфата, участокъ вспаханъ 18 марта, и 28-го марта про-

Опыты съ чеканкой хлопчатника (на участкѣ А).

Табл. 35.

№№ дѣлюнокъ.	Обозначеніе опытовъ.	Площадь въ квад- ратн. саж.	Подсчѣтъ.	Число изслѣдован- ныхъ растений.	Среднее на 1 растеніе.			
					Высота растений.	Боковыхъ вѣтвей.	Открытыхъ коробочекъ.	Сформиро- ванныхъ коробочекъ.
а) Машинный посѣвъ.								
1	Очѣканенная	56	16/IX	60	10,6	7,8	4,8	4,0
2	Контрольная	34	16/IX	65	21,3	10,6	5,5	5,6
б) Ручной посѣвъ.								
3	Очѣканенная	40	16/IX	69	7,5	7,0	8,3	5,0
4	Контрольная	40	16/IX	48	18,7	10,8	7,7	7,6

Продолженіе табл. 35.

№№ дѣлюнокъ.	Обозначеніе опытовъ.	Площадь въ квад- ратн. саж.	Подсчетъ.	Число изслѣдован- ныхъ растений.	Урожай на 1 десятину.								Сумма	
					I сборъ		II сборъ		III сборъ		IV сборъ			
					п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
	а) Машинный посѣвъ.													
1	Очekanенная	56	16/ix	60	11	31	52	20	32	28	12	34	109	33
2	Контрольная	34	16/ix	65	4	16	54	28	42	15	14	5	115	24
	б) Ручной посѣвъ.													
3	Очekanенная	40	16/ix	69	27	30	79	20	24	30	11	10	143	10
4	Контрольная	40	16/ix	48	23	10	61	20	39	—	21	—	144	30

изведенъ посѣвъ сѣялкою Баннера на глубину 6—7 сантиметровъ сортомъ Аунсболъ. Первые всходы появились 11-го апрѣля и 24-го апрѣля, послѣ дождей гряды всходовъ обозначились по всему полю (рис. 12). Въ теченіе лѣта посѣвы имѣли 2 ручныхъ мотыженія и пять конныхъ пропашекъ. Поливки протокомъ воды по арыкамъ распредѣлялись такъ: дѣлянкѣ съ 4-мя поливками дана одна поливка до цвѣтенія, двѣ во время цвѣтенія и одна во время созрѣванія. Дѣлянкѣ съ пятью поливками дано: одна поливка до цвѣтенія, три во время цвѣтенія и одна во время созрѣванія; дѣлянкѣ съ 6-ю поливками дано: двѣ поливки до цвѣтенія, три — во время цвѣтенія и одна во время созрѣванія. Наибольшій общій урожай, какъ видно изъ приводимой ниже таблицы 36, дала дѣлянка съ четырьмя поливками.

Опыты съ числомъ поливокъ (на участкѣ № 6).

Табл. 36.

№ дѣлянокъ.	Площадь въ квадратн. саж.	Число поливовъ.	Урожай на 1 десятину:						Итого.	
			I сборъ		II сборъ		III сборъ			
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1	50	Четыре поливки.	56	16	51	24	24	—	132	—
2	273	» »	40	26	53	38	21	13	115	37
3	408	» »	45	6	55	20	12	14	113	—
4	459	Пять поливовъ	44	20	38	2	8	4	90	26
5	500	Шесть »	54	3	49	3	3	38	107	4
6	123	» »	20	39	21	19	—	—	42	18

Двухпольный сѣвооборотъ. Участокъ В, гдѣ въ 1909 г. былъ разбитъ двухпольный сѣвооборотъ, былъ удобренъ съ осени навозомъ; заплата навоза произведена въ январѣ. Весною, послѣ одной вспашки и бороньбы, 22-го апрѣля (см. рис. 8) произведенъ рядовой посѣвъ сортомъ Кингъ; 26-го апрѣля пущена была для разбивки корки, образовавшейся послѣ дождей, французская борона; 1-го мая обозначились всюду ряды всходовъ; 11-го мая, послѣ работы культиваторомъ, дана была первая поливка; въ дальнѣйшемъ дано участку

два ручныхъ мотыженія, три конныхъ пропашки и четыре поливки. Наибольшій урожай—140 пуд. на десятину—полученъ съ дѣлянки послѣ кукурузы, однако опредѣленные выводы были бы пока преждевре-
менны. Результаты затемнены внесеніемъ навознаго удобренія не одинаковаго качества—на середину участка дѣлянки № 3—9 внесень
былъ навозъ болѣе солоmistый (табл. 37).

Вліяніе на хлопчатникъ предшествовавшаго растенія
(двухпольный сѣвооборотъ на участкѣ В).

Табл. 37.

№№ дѣлянокъ.	Площадь въ квад- ратн. саж.	Какіе опыты производились.	Урожай на 1 десятину:								Итого	
			I сборъ		II сборъ		III сборъ		VI сборъ			
			п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
		Хлопокъ высѣвался послѣ:										
1	160	кукурузы	45	15	51	22½	43	5	—	—	140	2½
2	190	джугары	28	17	49	4	38	8	—	—	115	29
3	190	свеклы	29	2	48	12	32	34	—	—	110	8
4	190	маша на зеленое удоб- реніе.	28	11	48	12	32	21	—	—	109	4
5	190	маша на зерно.	32	15	39	31	25	23	—	—	97	29
6	190	чернаго пара.	24	32	36	6	28	17	—	—	89	15
7	190	кунжута	29	34	42	—	27	6	—	—	99	—
8	190	чумизы	29	15	42	25	34	4	—	—	106	4
9	190	овса	17	2	43	10	34	17	—	—	94	29
10	190	хлопчатника	18	25	42	25	38	34	18	25	118	29
11	190	»	21	13	35	27	38	21	12	38	108	19

Всего подъ хлопчатникомъ на Андижанскомъ опытномъ полѣ въ
текущемъ году занято было около восьми десятинъ; общій сборъ болѣе
815 пуд.; средній урожай около 103 пудовъ на десятину (см. таблицу 21).

Расходы по культурѣ одной десятины хлопчат-
ника достигли въ среднемъ 124 р. 70 коп., не считая стоимости вне-
сенія удобреній и сборовъ (см. таблицу № 38).

Стоимость обработки 1 каз. десятины хлопчатника на Андиганскомъ опытномъ полѣ въ 1910 году.

Работы по культурѣ хлопка.	Стоимость работъ въ рубляхъ на 1 казенную десятину.							
	Ручной посѣвъ:			Ручной машинный		Машинный посѣвъ.		
	на прямыхъ грядкахъ.	на сар- тов- скихъ дѣля- кахъ.						
	Уч. № 1.	Уч. № 9.	Уч. № 14.	Уч. № 15.	Уч. № А.	Уч. № 12.	Уч. № В.	Уч. № 6.
I. Подготовка почвы къ посѣву: вспашка, бороныба, проведение грядъ, предпосѣвная поливка и вспашка .	45,1	36,83	43,77	19,50	28,87	46,08	26,5	10,72
II. Посѣвъ	16,95	13,47	7,33	7,35	6,26	6,4	5,24	4,3
III. Уходъ за посѣвами: поливки, прорывка, полка, мотыженіе и работы культиваторомъ.	87,42	78,42	106,88	79,3	75,18	79,68	78,64	84,32
Итого стоимость работъ по культурѣ хлопка до сбора. . .	149,47	128,72	160,98	106,15	110,31	132,16	110,38	99,34
IV. Сборъ хлопка въ среднемъ на 1 каз. десят..	30	30	30	30	30	30	30	30
Итого расходовъ на 1 каз. десят..	179,47	158,72	190,98	136,15	140,31	162,16	140,38	129,34

На участкѣ № 4 третьяго поля, въ пятипольномъ сѣвооборотѣ (озимь, хлопокъ, пропашное, хлопокъ, бобовое) высѣяна была въ текущемъ году **свекла кормовая** (рис. 18) и **кукуруза**.

Свекла кормовая для сравненія урожайности высѣяна была въ шести сортахъ: 1) Арнимъ Кривенская—улучшенная, Эккендорфская желтая 2) Обендорфская, круглая желтая 3) Мамуть, красная длинная 4) Эккендорфская, цилиндрическая красная, 5) Триумфъ, исполинская цилиндрическая красная и 6) Эккендорфская желтая. Сѣмена первыхъ двухъ сортовъ выписаны были отъ Мейера изъ Москвы; сѣмена послѣднихъ четырехъ отъ Мейера изъ Кіева. Наиболѣе урожайнымъ сортомъ оказалось свекла Мамуть красная длинная, высѣянная сѣменами Мейера изъ Кіева давшая урожая 1938 пуд. на десятину; за нею идетъ Арнимъ Кривенская (улучшенная эккендорфская желтая), давшая урожай 1321 пудъ на десятину. Далѣе идетъ Эккендорфская, цилиндрическая красная,

давшая урожай на десятину 1212 пуд. Четвертою по урожайности—1014 пуд. на десятину—оказалась Триумфъ-исполинская, цилиндрическая красная, пятою—1004 пуд. на десятину—Эккендорфская желтая и послѣдней—960 пуд. на десятину—Обендорфская круглая желтая. Всѣ сорта высѣяны были одновременно 10-го мая, и одновременно 9-го ноября убраны. Участокъ вспаханъ былъ два раза осенью и весной. Послѣ весенней вспашки, 10-го мая, произведенъ ручной посѣвъ свеклы и кукурузы въ прямые гряды, сдѣланныя орудиемъ; 24 и 25-го мая для лучшей выгонки всходовъ дана была первая поливка всему участку; въ дальнѣйшемъ свекла получила два ручныхъ мотыженія, пять конныхъ пропашекъ культиваторомъ и шесть поливокъ; кукуруза получила: два ручныхъ мотыженія, четыре конныхъ пропашки и семь поливокъ; къ сбору приступлено на сортъ Чинквантино 16-го октября, Кутаискій гибридъ 3-го октября; собрано зерна Кутаискаго гибрида 116 пуд., Чинквантино 105 пудовъ.

На рисунокѣ 18 изображенъ снимокъ наиболѣе крупныхъ корней свеклы. Наибольшимъ среднимъ вѣсомъ корней—17½ фунтовъ выдѣлялась Эккендорфская красная и Маммутъ; 13 фунт. достигли корни Триумфъ; 12½ фунт. въ среднемъ достигали корни—Арнимъ Кривенской желтой и Обендорфской и 8 фунт.—Эккендорфской желтой.

На уч. № 3 перваго поля пятипольнаго сѣвооборота высѣяна была **озимая пшеница** банатка и озимый ячмень—кавказскій черный; на пятомъ—машъ на зерно, посѣвъ озимой пшеницы и ячменя произведенъ былъ 24 и 25 сентября. Весною, 11 марта, озимь проборонована бороною зигъ-загъ въ одинъ слѣдъ; 2-го мая, во время цвѣтенія полить ячмень, 9-го мая—пшеница; 28-го мая произведена уборка ячменя, 2-го іюня пшеницы; собрано на десятину ячменя—131 пудъ, пшеницы—111 пудовъ. Часть урожая уничтожена была воробьями, не смотря на окарауливаніе пшеницы и ячменя (см. рис. 17). Послѣ уборки озимыхъ хлѣбовъ поле было полито, вспахано и занято машемъ на зеленое удобрение. Маисъ на зерно высѣянъ былъ на участкѣ № 5, каковой вспаханъ былъ разъ съ осени и разъ весной, 21-го мая; посѣвъ рядовой—сѣялкою Баннера, и ручной въ разбросъ, произведенъ былъ 24 и 25-го мая; всходы появились 29-го мая; 7 и 9-го іюля дана была первая поливки; 7-го августа—вторая; 22-го сентября приступлено было къ уборкѣ; собрано 45 пуд. на десятину чисто отсортированнаго зерна.

Изъ плодоваго питомника (рис. 19) отпущено было въ текущемъ году разныхъ плодовыхъ саженцевъ на 134 руб. 27 коп. Урюковая и айвовая аллея и виноградникъ сданы были въ аренду за 90 рублей. Съ виноградника, начавшаго плодоносить въ прошломъ году, собрано было въ текущемъ году болѣе 60 пудовъ винограда съ 500 плодоносящихъ кустовъ.



Рис. 17. Озимая пшеница Банатка.



Рис. 18. Кормовая свекла.



Рис. 19. Плодовый питомникъ опытнаго поля.

Асхабадское опытное поле *

въ 1910 году.

Отчетъ завѣдывающаго полемъ инструктора по хлопководству П. А. Козика.

Сѣвообороты опытнаго поля — старый пятипольный и новый четырехпольный, введенный съ 1909 года, — оставались въ отчетномъ году безъ измѣненія; кромѣ того, по примѣру прежнихъ лѣтъ, существовало нѣсколько участковъ внѣ сѣвооборота, предназначенныхъ главнымъ образомъ для опытовъ съ хлопчатникомъ.

Опыты, выполненные въ 1910 году, располагались по отдѣльнымъ полямъ и участкамъ въ нижеуказанномъ порядкѣ и имѣли цѣлью разрѣшеніе слѣдующихъ вопросовъ:

I поле—озимая пшеница.

Способы посѣва.

- | | |
|--|---------------|
| 1. Машинный рядовой | } по кунжуту. |
| 2. „ ленточный | |
| 3. Разбросной ручной | |
| 4. Разбросной ручной по зеленому удобрению (машъ). | |

II поле—хлопчатникъ.

А. Вліяніе удобрений.

1. Лошадиный навозъ—2400 пудовъ на десятину.
2. Овечій навозъ—2400 пудовъ на десятину.
3. Контрольная дѣлянка.
4. Жмыхи хлопковые, по расчету 40 пуд. на десятину, въ разбросъ.
5. Жмыхи хлопковые—20 пудовъ на десятину рядками.
6. Жмыхи хлопковые—60 пудовъ на десятину въ разбросъ.

*) близъ г. Асхабада, Закаспійской области.

7. Суперфосфатъ двойной—15 пудовъ на десятину въ разбросъ.
8. Суперфосфатъ двойной—7½ пудовъ на десятину рядками.
9. Суперфосфатъ 7½ пудовъ на десятину+20 пудовъ жмыховъ все вразбросъ.
10. Контрольная дѣлянка.

В. Вліяніе числа и времени поливоекъ хлопчатника—продолженіе опытовъ 1909 г., но въ болѣе разнообразныхъ комбинаціяхъ, при чемъ особенное вниманіе удѣляется пяти поливкамъ.

III поле—пропашныя.

1. Кукуруза «Кутаисскій гибридъ».
2. Кормовая тыква (смѣсь исполинскихъ сортовъ).
3. Подсолнечникъ грызовой

а) пасынкованіе
б) контроль.

IV поле—хлопчатникъ.

Хлопчатникъ по удобренію (2400 пуд. на десятину лошадиного навозу).

Вліяніе разстояній между растеніями въ рядахъ при ширинѣ междурядій въ 1 аршинъ.

1. Разстояніе между растеніями въ ряду—8 вершковъ.
2. " " 12 вершковъ.
3. " " 16 вершковъ.

Вліяніе чеканки.

1. Чеканка во время цвѣтенія.
2. Контроль.

V поле—бобовыя.

1. Чечевица. 2. Машъ. 3. Фасоль. 4. Нутъ:—а) разбросной посѣвъ подъ плугъ съ задѣлкой на глубину 2½ вершковъ, б) тоже на глубину—3 вершковъ, в) разбросной посѣвъ по пласту.

Четырехпольный сѣвооборотъ.

Чередованіемъ растеній, какъ и въ 1909 году: 1) паръ, 2) хлопчатникъ безъ удобренія, 3 и 4—шадаръ.

На участкахъ внѣ сѣвооборота.

I. Сравненіе сортовъ хлопчатника въ отношеніи скороспѣлости и урожайности: 1) Кингъ, 2) Аунсболъ, 3) Кокъ-чигитъ, 4) Кара-чигитъ, 5) Малля-чигитъ и 6) Ашмуни.

II. Вліяніе чеканки Киппа въ различные періоды его вегетаціи: а) до цвѣтенія, б) во время цвѣтенія, в) послѣ цвѣтенія и д) контроль.

III. Опытъ акклиматизаціи Египетскаго хлопчатника — сорта «Ашмуни» — изъ сѣмянъ опытнаго поля, полученныхъ отъ урожая въ 1909 году.

Люцерна.

На новомъ участкѣ, засѣянномъ въ отчетномъ году, испытаніе вліянія нитрагина въ слѣдующихъ видахъ:

1) Русскій нитрагинъ бактериолого-агрономической станціи а) на жидкой средѣ и б) на твердой средѣ.

2) Никтробактеринъ профессора Ботомлея.

3) Американскій нитрагинъ д-ра Мооръ.

Метеорологическія условія.

По сравненію съ предшествовавшимъ, отчетный годъ нужно въ общемъ признать болѣе сухимъ и холоднымъ, хотя абсолютные максимумы какъ въ воздухѣ, такъ и на поверхности земли въ отдѣльных случаяхъ были выше. Средняя годовая температура воздуха въ 1910 году была $16,7^{\circ}\text{C}$, тогда какъ въ 1909 году она равнялась $17,5^{\circ}\text{C}$; сумма осадковъ, выпавшихъ съ января по декабрь включительно по новому стилю, 150,8 mil., т. е. на 36,2 mil. меньше прошлогодняго. Наибольшій абсолютный максимумъ въ воздухѣ, наблюдавшійся въ отчетномъ году, былъ $44,3^{\circ}\text{C}$ 18-го н. с. (въ 1909 году $37,5^{\circ}\text{C}$ — 17/IX н. с.), наибольшій абсолютный minimum — $15,6^{\circ}\text{C}$ — 29-го ноября н. с. (въ 1909 году — $12,3^{\circ}\text{C}$. 2/I н. с.). На поверхности наибольшій абсолютный максимумъ наблюдался въ іюлѣ и достигъ $58,5^{\circ}\text{C}$, однако средняя мѣсячная температура поверхности въ іюлѣ была $36,7^{\circ}\text{C}$, тогда какъ въ 1909 году $38,6^{\circ}\text{C}$. Съ дождемъ въ отчетномъ году наблюдалось 37 дней и со снѣгомъ 11, а въ 1909 году съ дождемъ 52 и со снѣгомъ 14. Ясныхъ дней отмѣчено въ теченіе года 147 (въ 1909 г. 114) и пасмурныхъ 74 (въ 1909 г. 82).

Распредѣленіе важнѣйшихъ метеорологическихъ элементовъ по отдѣльнымъ мѣсяцамъ было слѣдующимъ.

Январь оказался сравнительно теплымъ, средняя мѣсячная температура въ воздухѣ была $4,5^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимумъ $19,5^{\circ}\text{C}$ и абсолютный minimum — $11,9^{\circ}\text{C}$; средняя мѣсячная температура поверхности земли $5,4^{\circ}\text{C}$, при чемъ максимумъ поднимался до $24,5^{\circ}\text{C}$; со снѣгомъ въ теченіе января наблюдалось три дня, осадковъ въ общей сложности выпало 17,4 mil. Къ концу января настолько установилась теплая погода, что 30-го числа (по старому стилю) зацвѣли миндаль и карагачъ и тогда же на цвѣтушихъ деревьяхъ появились первыя пчелы.

Февраль имѣлъ среднюю мѣсячную температуру воздуха $6,0^{\circ}\text{C}$, абсол. max. $13,9^{\circ}\text{C}$ и абсол. min.— $2,1^{\circ}$. Почти ежедневно наблюдались утренники, которые приостановили начавшееся въ январѣ цвѣтеніе миндаля и повредили раскрывшіеся бутоны. Средняя мѣсячная темп. поверхности земли была $8,4^{\circ}\text{C}$ и maximum $24,5^{\circ}$; съ дождемъ наблюдалось 5 дней и со снѣгомъ 1 день; осадковъ въ общей сложности выпало 16,0 mm.

Въ мартѣ средняя мѣсячная температура воздуха поднялась до $9,1^{\circ}\text{C}$ при max. $25,1^{\circ}\text{C}$; 2-го марта наблюдался послѣдній и въ то же время самый сильный утренникъ— $6,4^{\circ}\text{C}$, погубившій всѣ образовавшіеся на миндалѣ бутоны, вслѣдствіе чего урожай миндаля въ отчетномъ году былъ ничтожный.

Средняя мѣс. темп. поверхности земли поднялась до $11,5^{\circ}\text{C}$ при max. $36,5^{\circ}\text{C}$. Съ дождемъ было 7 дней, снѣгомъ 2 дня и градомъ 2 дня. По количеству выпавшихъ осадковъ—55,6 mm. — мартъ занимаетъ первое мѣсто.

Въ апрѣлѣ осадки были не значительны всего 9,7 mm., выпавшихъ въ теченіе 6 дней, при чемъ наибольшее количество осадковъ было 1-го числа—1,7 mm. Средняя мѣсячная температура воздуха= $17,1^{\circ}\text{C}$, и на поверхности земли $21,5^{\circ}\text{C}$. Къ посѣву хлопчатника уже вполне возможно было приступить съ 1/14 апрѣля; однако, въ виду значительной влажности почвы и пасмурной погоды (въ апрѣлѣ наблюдалось 9 пасмурныхъ дней и только 5 ясныхъ), появленіе всходовъ было задержано: сѣмена хлопчатника, намоченныя въ водѣ въ теченіе $\frac{1}{2}$ сутокъ, проросли только на 10-ый или 11-ый день послѣ посѣва. Перепадавшіе незначительные дожди образовали тонкую корку, которая не представляла большой опасности для всходовъ, развивавшихся въ дальнѣйшемъ нормально.

Май по количеству осадковъ—34,2 mm.—занялъ второе мѣсто; вмѣстѣ съ мартомъ онъ далъ въ общей сложности 89,8 mm., т. е. болѣе половины годового количества осадковъ. Майскіе дожди, являясь въ отдѣльности довольно значительными, благодаря жаркой погодѣ (средняя мѣсячная температура воздуха $24,5^{\circ}\text{C}$) и частымъ вѣтрамъ, быстро образовывали—твердую корку, которую приходилось разрыхлять культиваторами.

Въ іюнѣ было только два дня съ дождемъ, давшихъ въ общей сложности 8,0 mm. Средняя мѣсячная температура воздуха= $28,0^{\circ}\text{C}$, абсол. max. 38,9 и minimum $11,9^{\circ}\text{C}$; средняя мѣсячная темп. поверхности земли= $33,3^{\circ}\text{C}$ и maximum $58,0^{\circ}\text{C}$; въ теченіе іюня наблюдалось 15 ясныхъ дней и частые вѣтры, между которыми преобладалъ N и NW; со второй половины мѣсяца (по новому стилю) начались гармсилы, принесшіе значительный вредъ тѣмъ полямъ хлопчатника, которыя не были своевременно политы.

Въ іюлѣ былъ только одинъ день съ маленькимъ дождемъ въ 1,0 mm.; ясныхъ дней наблюдалось 22, пасмурные совершенно отсутствовали; средняя температура воздуха достигла $32,1^{\circ}\text{C}$, а maximum поднимался до $44,3^{\circ}\text{C}$; средняя температура поверхности земли $36,7^{\circ}\text{C}$ и maximum $58,5^{\circ}\text{C}$. Преобладающими вѣтрами были W и NW, которые однако значительной силой не отличались.

Въ августѣ осадки совершенно отсутствовали; съ сильнымъ вѣтромъ наблюдалось три дня, ясныхъ дней отмѣчено 25 и пасмурныхъ 2; средняя t° въ воздухѣ $=29,2^{\circ}\text{C}$, maximum $37,0^{\circ}$, на поверхности средняя $=33,9^{\circ}\text{C}$ и maximum $58,0^{\circ}\text{C}$.

Въ сентябрѣ былъ только одинъ день съ дождемъ—28-го числа, давшимъ 2,7 mm.; дождь оказался неблагопріятнымъ въ томъ отношеніи, что сильно загрязнилъ хлопокъ, пропыленный предшествовавшими сильными вѣтрами. Средняя мѣсячная температура воздуха упала до $23,4^{\circ}$, maximum поднимался до $36,8^{\circ}\text{C}$ и minimum опускался до $10,0^{\circ}\text{C}$; средняя мѣсячная температура пов. земли $=29,7^{\circ}\text{C}$, maximum $55,5^{\circ}\text{C}$.

15-го октября н. с. наблюдался первый осенній утренникъ $-1,9^{\circ}\text{C}$, повредившій часть второго и третій сборъ хлопка. Температура воздуха колебалась отъ $-1,9$ до $29,1^{\circ}\text{C}$, средняя мѣсячная $=16,5^{\circ}\text{C}$, средняя на поверхности земли $=19,4$ и maximum $=43,9$. Осадки почти отсутствовали, былъ только одинъ день съ дождемъ 27-го октября н. с., давшій 0,7 mm. Бездождіе само по себѣ для качества волокна было благопріятно, однако частые и сильные вѣтры съ песчаной пылью, (2 сильныхъ) весьма неблагопріятно повліяли на качество волокна второго и третьяго сбора, оказавшагося значительно пропитанными пылью.

Первая половина ноября простояла теплой, и всѣ озимые посѣвы чувствовали себя прекрасно вплоть до 29-го ноября н. с., когда неожиданно налетѣвшимъ циклономъ, сопровождавшимся паденіемъ температуры до $-15,6^{\circ}\text{C}$, всходы озимыхъ были почти совершенно уничтожены; циклонъ, кромѣ того, причинилъ немало бѣдствій на Каспійскомъ морѣ и, поднявъ въ воздухъ цѣлыя массы песка, засыпалъ имъ поѣзда Ср-Аз. ж. д., бывшіе въ то время въ дорогѣ. Въ ноябрѣ было два дня съ осадками, которые въ общей сложности дали 1,0 mm. Средняя температура воздуха $=9,7^{\circ}\text{C}$ и на поверхности земли $=10,9$.

Въ декабрѣ при четырехъ дняхъ со снѣгомъ и четырехъ съ дождемъ выпало осадковъ всего 4,5 mm. Средняя темп. воздуха и на поверхности земли $=0,3^{\circ}\text{C}$; абсолютный maximum t воздуха $=13,5^{\circ}\text{C}$ и minimum $=11,1^{\circ}\text{C}$. Ноябрь и декабрь отличались наименьшимъ числомъ вѣтровъ, между которыми преобладали NE и N, тогда какъ во всѣ остальные мѣсяцы господствовалъ NW.

Такимъ образомъ, какъ видно изъ вышеизложеннаго краткаго обзора метеорологическихъ условій, 1910-й годъ въ сельскохозяйствен-

номъ отношеній оказался не вполне благопріятнымъ, и только необычайно высокія цѣны на хлопокъ—сырецъ, поднявшіеся осенью до 4 р. 50 к. пудъ, отчасти вознаградили земледѣльцевъ.

Опыты съ мѣстной озимой пшеницей. Предпосѣвная поливка подъ пшеницу производилась съ 1-го по 3 октября 1909 года. 7-го и 8-го октября поле было вспахано 7" плугомъ Сакка на глубину $3\frac{1}{2}$ —4 вершковъ, а 9-го октября произведенъ посѣвъ.

Въ отчетномъ году былъ поставленъ опытъ со слѣдующими способами посѣва: 1) рядовой машинный, 2) ленточный машинный и 3) разбросной ручной, а также испытывалось вліяніе зеленого удобрения на урожай зерна и соломы.

Дѣлянки, предназначенныя для машиннаго посѣва, послѣ вспашки были предварительно проборонованы въ два слѣда; на дѣлянкахъ же съ разброснымъ посѣвомъ—послѣдній производился по пласту, послѣ чего слѣдовало боронованіе тоже въ два слѣда бороною „зигъ-загъ“. Количество зерна на десятину при рядовомъ машинномъ разбросномъ ручномъ способѣ равнялось 5 пуд.; для ленточнаго посѣва высѣвной аппаратъ сѣялки былъ оставленъ въ такомъ же положеніи, какъ и для сплошнаго рядового, при чемъ количество высѣяннаго зерна при расчетѣ на десятину, оказалось равнымъ $3\frac{1}{2}$ пудамъ. Для рядового посѣва разстояніе между рядами было оставлено по $2\frac{1}{2}$ вер.; при ленточномъ посѣвѣ „въ лентѣ“ помѣщалось по 2 ряда на разстояніи $2\frac{1}{2}$ вершка одинъ отъ другого, а лента отъ ленты раздѣлялась между рядами въ 5 вершковъ ширины, которыя въ послѣдствіи рыхлились ручными культиваторами; такимъ образомъ, здѣсь засѣянная площадь была вдвое меньше не засѣянной.

Появленіе всходовъ наступившими утренниками было задержано и отмѣчено только 21 октября. Послѣдовавшіе затѣмъ сильные холодные вѣтры оказались также неблагопріятными для произрастанія озими; сѣмена мѣстами выдувались изъ пашни въ особенности на машинномъ посѣвѣ, вслѣдствіе мелкой задѣлки. Кромѣ того, налетѣвшія стаи галокъ, сильно нападали на озимь, выклеывая не взшедшія и только-что взшедшія зерна, при чемъ особенно замѣтно пострадали машинные рядовыя посѣвы, представляющіе, благодаря правильности расположенія высѣянныхъ сѣмянъ, большое удобство для разрушительной работы этихъ въ высшей степени осторожныхъ и хитрыхъ враговъ. Между прочимъ, вредъ, причиняемый птицами, усиливается здѣсь еще тѣмъ обстоятельствомъ, что посѣвы опытнаго поля, будучи расположены вблизи жилья (съ одной стороны ауль Кеши, а съ другой—школа садоводства) и находясь съ растояніи 4—5 верстъ отъ озимыхъ полей туркменъ, являются почти единственнымъ оазисомъ, на которомъ сосредоточиваютъ свое вниманіе галки и вороны осенью, а воробьи весною; для защиты отъ этихъ хищниковъ приходится нанимать особаго караульщика, что, понятно, вызываетъ излишніе расходы.

Выводы изъ наблюдений Асхабадской метеорологической станціи за 1910 годъ.

МѢСЯЦЫ.	Баромет. при 0°.	Температура воздуха.					Абсолют- ная влаж- ность.	Относи- тельная влажность.		Облач- ность.	О с а д к и.			Температура на поверхности земли.	
	Среднее.	Средняя.	Maximum абсолютная.	Число.	Minimum абсолютная.	Число.	Средняя.	Средняя.	Minimum.	Средняя.	Сумма.	Maximum.	Число.	Средняя.	Maximum.
Январь.	755,1	4,5	19,5	7	-11,9	15	4,4	72	24	4,7	17,4	8,3	12	5,4	24,5
Февраль.	754,7	6,0	13,9	13	-2,1	8	5,1	74	31	7,3	16,0	7,0	23	8,4	24,5
Мартъ.	754,7	9,1	25,1	23	-6,4	2	5,3	63	23	5,3	55,6	24,0	13	11,5	36,5
Апрѣль.	754,7	17,1	33,0	11	3,9	6	6,8	48	16	5,4	9,7	1,7	1	21,5	47,6
Май.	746,3	24,5	37,2	20	12,4	13	9,8	45	12	5,7	34,2	13,4	1	28,9	55,5
Іюнь.	742,6	28,0	38,9	11	11,9	25	10,4	40	14	2,7	8,0	6,0	8	33,3	58,0
Іюль.	742,8	32,1	44,3	18	25,4	6	11,2	33	12	1,4	1,0	1,0	25	36,7	58,5
Августъ.	745,9	29,2	42,9	16	16,6	20	10,0	34	11	1,4	—	—	—	33,9	58,0
Сентябрь.	752,2	23,4	36,8	20	10,0	10	7,7	37	14	1,2	2,7	2,7	28	28,7	55,5
Октябрь.	756,4	16,5	29,1	21	-1,9	15	6,4	47	15	2,8	0,7	0,7	27	19,4	43,9
Ноябрь.	759,6	9,7	27,3	3	-15,6	29	5,3	58	17	3,0	1,0	1,0	29	10,9	30,5
Декабрь.	757,0	0,3	13,5	5	-11,1	10	11,3	81	25	5,0	4,5	2,0	13	0,3	16,0
Сумма.	—	200,4	—	—	—	—	93,7	632	—	45,9	150,8	67,8	—	238,9	—
Среднее.	751,8	16,7	—	—	—	—	7,8	53	—	3,8	12,5	5,6	—	19,9	—

Табл. 2.

Выводы изъ метеорологическихъ наблюдений Асхабадской станціи за 1910 годъ.

М ѣ с я ц ы .	Т а б л и ц а в ѣ т р о в ѣ .																Т и х о .
	S		SSW		SW		WSW		W		WNW		NW		NNW		
	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	
Январь	3	4	1	2	3	6	—	—	9	9	—	—	15	18	7	13	34
Февраль	1	1	—	—	1	1	—	—	2	2	3	6	14	15	9	18	30
Мартъ	1	1	2	2	3	4	2	2	1	1	3	5	13	22	6	15	38
Апрѣль	1	1	3	7	4	7	5	5	3	4	—	—	14	15	5	10	29
Май	3	4	—	—	6	10	5	7	3	6	2	5	11	12	4	7	32
Юнь	—	—	—	—	1	2	—	—	6	14	3	10	16	41	10	26	27
Юль	—	—	1	2	5	8	—	—	16	34	2	6	20	50	—	—	23
Августъ	4	4	2	3	3	5	3	12	12	30	4	12	15	52	1	2	25
Сентябрь	1	1	—	—	1	1	—	—	7	9	3	4	15	24	7	17	35
Октябрь	2	2	—	—	—	—	1	2	2	3	—	—	18	23	1	1	38
Ноябрь	1	1	—	—	3	6	3	5	2	2	—	—	6	6	—	—	51
Декабрь	1	1	—	—	3	4	—	—	5	5	—	—	4	9	2	4	54
За годъ . . .	18	20	9	16	33	54	19	33	68	119	20	48	161	287	52	113	416

Выводы изъ метеорологическихъ наблюдений Асхабадской станціи за 1910 годъ.

М ѣ с я ц ы .	Т а б л и ц а в ѣ т р о в ѣ .															
	N		NNE		NE		ENE		E		ESE		SE		SSE	
	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.
Январь	9	10	—	—	3	3	—	—	1	1	—	—	5	6	—	—
Февраль	8	9	1	2	4	4	—	—	1	1	1	1	3	3	1	3
Мартъ	6	8	3	4	—	—	1	1	2	2	4	10	5	8	1	5
Апрѣль	8	12	—	—	4	4	3	6	1	3	—	—	5	5	3	6
Май	5	9	2	4	2	12	2	3	—	—	—	—	4	6	—	—
Іюнь	11	14	—	—	5	9	1	2	3	13	1	2	5	14	—	—
Іюль	3	5	1	2	11	32	1	2	4	10	—	—	2	3	—	—
Августъ	3	5	—	—	5	11	1	2	8	26	—	—	2	5	—	—
Сентябрь	7	7	—	—	3	4	—	—	2	4	—	—	5	12	—	—
Октябрь	5	7	1	2	3	4	2	4	2	3	—	—	8	15	—	—
Ноябрь	5	6	1	2	9	12	1	1	2	2	—	—	5	10	—	—
Декабрь	6	6	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	4	6	—	—
З а г о д ѣ . . .	76	98	9	16	49	95	12	21	29	68	6	13	53	93	5	14

Выводы изъ метеорологическихъ наблюдений Асхабадской станціи за 1910 годъ.

МѢСЯЦЫ.	Ч и с л о д н е й с ь												
	Осадками.	Снѣгомъ.	Градомъ.	Крупой.	Туманомъ.	Грозою.	Сильнымъ вѣтромъ.	Росою.	Инеемъ.	Мслнымъ небомъ.	Пасмурнымъ небомъ.	Температура max. ∇ $^{\circ}$.	Температура min. ∇ $^{\circ}$.
Январь.	—	3	—	—	14	—	1	1	5	9	6	5	15
Февраль.	5	1	—	—	22	—	—	2	6	2	16	—	12
Мартъ.	7	2	2	—	11	—	4	5	3	8	12	—	9
Апрѣль.	6	—	—	—	21	—	3	—	—	5	9	—	1
Май.	9	—	—	—	10	5	9	—	—	2	8	—	—
Іюнь.	2	—	—	—	2	—	3	—	—	15	3	—	—
Іюль.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—
Августъ.	—	—	—	—	—	1	3	—	—	25	2	—	—
Сентябрь.	1	—	—	—	4	—	4	2	—	23	—	—	—
Октябрь.	1	—	—	—	16	—	2	—	—	12	3	—	—
Ноябрь.	1	1	—	—	19	—	2	2	—	15	6	4	4
Декабрь.	4	4	—	1	19	—	—	1	14	9	9	6	29
За годъ.	37	11	2	1	138	6	31	13	28	147	74	15	70

Осень 1909 года была бѣдна осадками и отличалась частыми сухими вѣтрами, которые быстро вытянули изъ верхнихъ слоевъ почвы влагу и такимъ образомъ приостановили проростаніе сѣмянъ и появленіе всходовъ; поэтому 4-го ноября, въ силу необходимости, пришлось дать озими поливку для укрѣпленія сѣмянъ въ землѣ и ускоренія ихъ проростанія. Хотя въ дальнѣйшемъ погода стояла благоприятная, однако кущеніе озими шло очень туго; т. к. этому препятствовала уплотнившаяся послѣ поливки поверхность почвы; съ наступленіемъ теплыхъ весеннихъ дней съ перыхъ чиселъ февраля озимь стала куститься дружнѣе, и 8-го марта уже необходимо было дать первую весенюю поливку; 2-го апрѣля началось колошеніе, и въ то же время была дана вторая поливка. 1-го мая пшеница вступила въ стадію молочной сѣлости и была полита третій разъ. 20-го мая приступлено къ уборкѣ, которая 21-го мая была закончена на всѣхъ участкахъ. Результаты урожая получились нижеслѣдующіе:

№№ дѣлянокъ	Способы посѣва озимой пшеницы.	Площадь кв. саж.	Зерна.	Соломы.	На десятину.				Отнош.
			п. ф.	п. ф.	Зерна.		Соломы.		зерна къ соломѣ.
					п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	
1.	Рядовой посѣвъ по кунжуту	200.	3 27	5 2	44 4	60 24			1 : 1,37.
2.	Ленточный » » »	200.	3 9	5 18	38 28	65 16			1 : 1,68.
3.	Разбросной » » »	200.	2 38	4 4	35 16	49 8			1 : 1,38.
4.	Разбросной по зеленому удобренію	346.	10 26	20 2	75 35	139 3			1 : 1,88.

Наибольшій урожай дала дѣлянка № 4 по зеленому удобренію.

Необходимо, между прочимъ, замѣтить, что введеніе зеленого удобренія на озимомъ полѣ явилось здѣсь чисто случайнымъ, т. к. въ предшествовавшемъ 1909 году часть 5-го поля, занятую машемъ, пришлось вслѣдствіе необходимости перепахать, использовавъ его какъ зеленое удобрение (см. отчетъ 1909 г.). Болѣе цѣлесообразнымъ явилось бы примѣненіе зеленого удобренія подъ хлопчатникъ, слѣдующій за озимью, однако введеніе этого существеннаго улучшенія пятипольнаго сѣвооборота останется благимъ пожеланіемъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ увеличено количество воды для надобностей опытнаго поля. Что касается урожая дѣлянокъ № 1, 2 и 3, то онъ во всѣхъ трехъ случаяхъ получился ниже среднихъ урожаевъ опытнаго поля за прежніе годы, что слѣдуетъ приписать неблагоприятной осени, о чемъ уже говорилось выше, а также вліянію предшествующаго растенія—кунжута,—какъ извѣстно, сильно истощающаго почву;

лучшіе результаты далъ рядовой посѣвъ, хуже оказался ленточный и еще хуже разбросной; при этомъ ленточный способъ при сравненіи съ разброснымъ далъ лишь незначительное увеличеніе урожая (3 п. 12 ф. зерна на десятину), котораго даже не хватитъ для покрытія расходовъ по производству рыхленія междурядій (дѣйствительная стоимость двукратнаго рыхленія ручнымъ культиваторомъ на участкѣ въ 200 кв. саж.=50 к., что составитъ 6 руб. на десятину). Плохой урожай при ленточномъ посѣвѣ можно еще отчасти объяснить тѣмъ, что въ данномъ случаѣ отношеніе засѣянной площади къ незасѣянной = 1 : 2 (ширина ленты 2½ вершка, а полосы, обрабатываемой культиваторомъ,—5 вершковъ). Между тѣмъ, въ 1909 году при одинаковой ширинѣ ленты и раздѣльныхъ полосъ (по 30 сантиметровъ), ленточный посѣвъ по сравненію съ разброснымъ (тоже по кунжуту, какъ и въ отчетномъ году) далъ зерна на десятину на 25 пудовъ больше. Опыты со способами посѣва озими (ведутся на Асхабадскомъ опытномъ полѣ съ 1908 года) все время давали противорѣчивые результаты, поэтому нуждаются въ дальнѣйшей тщательной проверкѣ; въ частности ленточный способъ, помимо опредѣленія числа рядовъ въ лентѣ, требуетъ выясненія наиболѣе выгоднаго соотношенія ширины ленты и раздѣльныхъ полосъ, обрабатываемыхъ культиваторомъ, при чемъ ширина тѣхъ и другихъ должна измѣняться въ зависимость отъ того, будетъ ли вестись обработка ручнымъ или коннымъ культиваторомъ. Кромѣ того, принимая во вниманіе, что рыхленіе вообще играетъ существенную роль въ дѣлѣ сохраненія почвенной влаги, быть можетъ удастся путемъ постановки соответствующихъ опытовъ создать такой типъ сплошнаго рядоваго посѣва, при которомъ возможно будетъ хотя бы однократное *сплошное рыхленіе* ручнымъ культиваторомъ. Разрѣшеніе поименованныхъ вопросовъ и составить ближайшую задачу Асхабадскаго опытнаго поля въ отношеніи озимой пшеницы.

Опыты съ пропашными. Въ отчетномъ году испытывались слѣдующія растенія: подсолнечникъ грызовой, кукуруза „Кутаисскій гибридъ“ и кормовая тыква.

Предпосѣвная поливка была начата 28-го марта и 30-го закончилась. Къ вспашкѣ приступлено 2-го апрѣля.

Подсолнечникъ посѣянъ 2-го апрѣля рядовой сѣялкой Гельферихъ Саде, на аршинномъ разстояніи рядъ отъ ряда, при чемъ на дѣлянку въ 400 кв. саж. высѣяно 5 фунт. сухихъ сѣмянъ, что составляетъ 30 ф. на десятину. Всходы появились 12-го апрѣля, 24-го апрѣля произведена прорывка съ оставленіемъ 12 вершк. разстоянія между отдѣльными растеніями. 14-го мая сдѣлано окучиваніе санками; цвѣтеніе началось 1-го іюня, а 20-го іюня уже можно было приступить къ пасынкованію. За все время вегетаціи подсолнечникъ получилъ 7-мь поливокъ въ слѣдующіе сроки: 6 мая, 3, 11, 17 23 и

30-го іюня и 16 іюля; при этомъ наибольшую потребность въ водѣ онъ испытывалъ въ іюнѣ мѣсяцѣ, въ періодъ гармсилей, когда его приходилось поливать еженедѣльно. Уборка начата 4-го августа; шляпки, послѣ предварительной просушки, были обмолочены ручнымъ способомъ. Результаты урожая получились слѣдующіе: дѣлянка съ пасынкованіемъ въ 200 кв. с. дала 3 п. 35 фунт. сѣмянъ, что составитъ 46 пуд. 20 ф. на десятину. Съ контрольной дѣлянки въ 200 кв. саж. получилось 3 пуд. 14 ф. сѣмянъ, или 40 п. 8 ф. на десятину. Сѣмена подсолнечника, какъ лакомство, находятъ довольно хорошій сбытъ на мѣстномъ рынкѣ и расцѣниваются по 1 р. 80 к.— 2 руб. пудъ. Корни и стебли употребляются на топливо; кромѣ того, стебли, достигающіе здѣсь 3-4 арш. длины, прекрасно исполняютъ роль вышекъ при разбивкѣ участковъ опытнаго поля на дѣлянки.

Кукуруза «Кутайскій гибридъ» высѣяна одновременно съ подсолнечникомъ 2-го апрѣля; въ цѣляхъ примѣненія дальнѣйшей конной обработки и лучшаго использованія площади, разстояніе между рядами было дано $\frac{3}{4}$ арш.; посѣвъ сдѣланъ рядовой сѣялкой Гельферихъ-Саде—«Крестьянка»; на дѣлянку въ 400 кв. саж. вышло 15 фунт. сухихъ сѣмянъ, что составляетъ на десятину 2 пуд. 10 фунтовъ. Всходы появились 12 апрѣля. Прорывка, съ оставленіемъ 10 вершковъ между отдѣльными растеніями въ ряду, произведена 24 апрѣля. Дальнѣйшій уходъ состоялъ въ троекратномъ рыхленіи междурядій «планетомъ» послѣ первыхъ трехъ поливовъ. За время вегетаціи кукуруза получила всего пять поливовъ: 6 мая, 9 и 23 іюня и 15-го и 30 іюля. Уборка произведена 9-го августа; початки, предварительно просушенные, были затѣмъ обмолочены специальной кукурузной молотилкой. Съ участка въ 400 кв. саж. получилось 9 п. 32 ф. зерна, что соотвѣтствуетъ 56 пуд. 12 фунт. на десятину. Урожай, въ особенности для «Кутайскаго гибрида», нужно признать весьма низкимъ; при этомъ необходимо замѣтить, что многіе початки получились неполными, на нѣкоторыхъ было всего лишь по нѣсколько зеренъ; это явленіе возможно отчасти объяснить дѣйствіемъ гармсилей, которые нерѣдко обжигаютъ женскія и мужскія соцвѣтія прежде, чѣмъ произойдетъ опыленіе. Сухіе стебли кукурузы находятъ примѣненіе въ хозяйствѣ опытнаго поля отчасти какъ кормъ для овецъ, частью же идутъ на топливо и подстилку. На мѣстномъ рынкѣ кукуруза спросомъ не пользуется и туркменами почти не воздѣлывается. Поэтому въ дальнѣйшемъ, по всей вѣроятности, придется отказаться отъ введенія кукурузы въ сѣвооборотъ поля, замѣнивъ ее болѣе подходящимъ къ мѣстнымъ потребностямъ растеніемъ.

Тыква кормовая (смѣсь исполинскихъ сортовъ) посѣяна предварительно намоченными сѣменами 2 апрѣля; посѣвъ сдѣланъ при помощи сапокъ, ручной, гнѣздовой, въ шахматномъ порядкѣ, на разстояніи 3 аршинъ гнѣздо отъ гнѣзда и рядъ отъ ряда.

Всходы показались 8-го апрѣля и послѣ появленія перваго настоящаго листа были прорѣжены съ оставленіемъ 3—4 лучшихъ экземпляровъ въ гнѣздѣ; одновременно съ прорѣживаніемъ сдѣлано легкое окучиваніе (до сѣмядолей). Цвѣтеніе началось въ первой половинѣ мая, а къ началу іюня нѣкоторые плоды достигали 2 фунтовъ. За время вегетаціи тыква получила однорыхленіе Коннымъ «Планетомъ», три ручныхъ мотыженія и восемь поливовъ, произведенныхъ въ сдѣдующіе сроки: 6 мая, 3, 9, 26 и 30 іюня, 13 и 30 іюля и 10 августа. Къ уборкѣ было приступлено 1-го сентября, при чемъ съ дѣлянки въ 240 кв. саж. получилось—65 пуд.; или по расчету на десятину—650 пудовъ—урожай почти вдвое меньше прошлогодняго. Въ отчетномъ году тыква сильно была поражена «Заразихой», сѣмена которой, по всей вѣроятности, заносятся вмѣстѣ съ поливной водой, кромѣ того, страдала отъ ожога, переходившаго затѣмъ въ гниль; листья въ значительной степени были поражены «мучной росой».

Опыты съ бобовыми—на 5-мъ полѣ—чечевица бухарская, машъ, фасоль коловая и нутъ.

Вспашка, боронованіе и посѣвъ начались 17-го и были закончены 19-го марта.

Посѣвъ чечевицы и маша сдѣланъ рядовой сѣялкой «Крестьянкой» съ соблюденіемъ 4-хъ вершковаго разстоянія между рядами для чечевицы и 6-ти вершковаго для маша; чечевицы высѣяно по расчету на десятину $1\frac{1}{2}$ пуда, маша—столько же; сѣмена чечевицы были предварительно намочены въ теченіе 12 часовъ, а машъ высѣянь сухими сѣменами.

Фасоль и нутъ пришлось сѣять руками, т. к. высѣвной аппаратъ сѣялки крупныхъ плоскихъ сѣмянъ фасоли совершенно не захватывалъ, а сѣмена нута, имѣющія своеобразную, неправильную форму, сильно дробились вращающимися шестернями. Посѣвъ фасоли сдѣланъ гнѣздовой на разстояніи $\frac{3}{4}$ арш. между рядами и $\frac{1}{2}$ арш. между гнѣздами; въ каждое гнѣздо положено было по 2—3 штуки сѣмянъ, которыя предварительно намачивались въ теченіе 12 часовъ. На дѣлянку въ 360 кв. саж. вышло 10 фунтовъ сѣмянъ. Передъ посѣвомъ нутъ также былъ намоченъ, но въ виду того, что сѣмена нута быстро набухаютъ, ихъ достаточно было продержать въ водѣ только шесть часовъ. На дѣлянкѣ а) — въ 240 кв. саж. — былъ сдѣланъ разбросной посѣвъ нута подъ плугъ, съ задѣлкой на глубину $2\frac{1}{2}$ вершковъ; на дѣлянкѣ в) — въ 256 кв. саж. — такой-же посѣвъ съ задѣлкой на 3 вершка и дѣлянка с) — въ 400 кв. саж. — предварительно была вспахана на глубину 4-хъ вершковъ, послѣ чего посѣвъ произведенъ по пласту, съ двукратнымъ боронованіемъ.

На всѣхъ дѣлянкахъ посѣвъ былъ сдѣланъ по возможности одинаковой густоты, при чемъ на общую площадь въ 896 кв. саж. израсходовано $1\frac{1}{2}$ пуда сѣмянъ. 30-го марта вода, прорвавшаяся

ночью изъ соседней рѣчки Кешинки, затопила двѣ дѣлянки а и в, занятыя нутомъ; это обстоятельство въ дальнѣйшемъ чрезвычайно неблагоприятно отразилось на развитіи нута, и поэтому ниже приводятся данныя только по отношенію къ одной дѣлянкѣ с, находившейся въ нормальныхъ условіяхъ. 30-го марта показались дружные, равномерные всходы чечевицы, а на слѣдующій день маша, въ то же время сталъ кое гдѣ появляться и нуть; фасоль взошла 2-го апрѣля. 22-го апрѣля сдѣлано первое рыхленіе сапками маша и чечевицы, сопровождавшееся уничтоженіемъ сорныхъ травъ и прорѣживаніемъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ это было необходимо; при этомъ, для маша соблюдалось разстояніе 6 верш. въ ряду и для чечевицы 4 вершка; дальнѣйшій уходъ состоялъ въ поливкахъ. Фасоль получила два рыхленія коннымъ культиваторомъ; уходъ за нутомъ, посѣяннымъ въ разбросъ, состоялъ въ уничтоженіи сорныхъ травъ и поливкахъ. Цвѣтеніе нута началось 1-го мая, машъ и чечевица зацвѣли 5-го, а фасоль 6-го мая. Наиболѣе чувствительными къ жарѣ и требовательными къ водѣ оказались фасоль и чечевица; фасоль пришлось полить четыре раза: $\frac{23}{IV}$, $\frac{8}{V}$, $\frac{20}{V}$ и $\frac{2}{VI}$, чечевицу три раза: $\frac{8}{V}$, $\frac{20}{V}$ и $\frac{8}{VI}$.

Іюньскіе гармсили окончательно убили и фасоль и чечевицу; нуть и машъ прекрасно себя чувствовали и при двухъ поливкахъ: машъ былъ первый разъ полить 22 мая, т. е. 65 дней спустя послѣ посѣва и во второй разъ 8-го іюня; нуть первую поливку получилъ 8-го мая, т. е.—50 дней спустя послѣ посѣва и вторую 2-го іюня. Машъ далъ прекрасную, густую листву, и въ этомъ отношеніи не оставлялъ желать ничего лучшаго; цвѣтеніе его, однако, было очень слабо, а созрѣваніе неравномѣрно: въ то время, когда одни стручки созрѣвъ, подъ вліяніемъ жары лопались, другіе—оставались зелеными, и поэтому положительно не было возможности уловить подходящій моментъ для уборки урожая. Къ тому же воробы и розовые скворцы, прилетающіе сюда во время созрѣванія шелковицы, охотно посѣщали машъ и выклевывали не созрѣвшія, мягкія зерна. Лучше всего во всѣхъ отношеніяхъ чувствовалъ себя нуть: болѣзней на немъ не наблюдалось, равнымъ образомъ не подвергался онъ нападенію птиц. Къ уборкѣ урожая бобовыхъ приступлено было 1-го іюля; при этомъ чечевица, машъ и фасоль дали настолько плохіе результаты, что едва удалось собрать высѣянные сѣмена; въ то же время какъ нуть далъ урожай «самъ восемь».

	Площадь кв. саж.	Урожай.	На десятину.
--	---------------------	---------	--------------

Чечевица	240	14½ ф.	3 п. 25 ф.
Машъ	240	11½ »	2 п. 35 »
Фасоль	360	15½ »	2 п. 23 »
Нуть	400	5 п. 05 »	30 п. 30 »

Какъ видно изъ этой таблицы, данныя, полученныя въ отчетномъ году, говорятъ противъ чечевицы и фасоли, какъ растений требующихъ многократныхъ поливовъ и весьма чувствительныхъ къ дѣйствию гармсилей; фасоль, и въ особенности коловая, кромѣ того требуетъ хлопотливаго и дорого стоящаго ухода. Что касается маша, то въ теченіе ряда лѣтъ замѣчается прекрасное развитіе его вегетативныхъ органовъ и очень непостоянные урожаи зерна, колеблющіеся отъ 2 п. 35 ф. (въ 1910 году) до 55 п. 20 ф. (въ 1907 году). На первомъ мѣстѣ какъ зерновое бобовое долженъ быть поставленъ нутъ (*Cicer Arietinum*), дающій ежегодно болѣе или менѣе постоянные урожаи зерна отъ 30 до 40 пудовъ на десятину. Кромѣ того, культура нута здѣсь возможна и совершенно безъ поливки, при раннемъ посѣвѣ, въ самомъ началѣ весны; такіе посѣвы, имѣвшіе удовлетворительный видъ, намъ неоднократно приходилось наблюдать на поляхъ туркменъ. На мѣстномъ рынкѣ нутъ имѣетъ постоянный сбытъ по цѣнѣ около 2 руб. пудъ.

Хлопчатникъ.

1. Вліяніе удобреній было испытано на II-омъ полѣ пятипольнаго сѣвооборота, согласно программы, указанной въ началѣ настоящаго отчета. Вспашка на зябь II-го поля была закончена къ концу ноября 1909 года; въ пластахъ поле оставалось до первой половины февраля 1910 года, когда начата была вывозка овечьяго и конскаго навоза на соотвѣтствующія дѣлянки. За мѣсяць до посѣва, въ первыхъ числахъ марта былъ запаханъ навозъ, въ то же время были внесены и хлопковые жмыхи; суперфосфатъ вносился и запахивался непосредственно передъ посѣвомъ. Во время запашки навоза и хлопковыхъ жмыховъ были также перепажены и контрольныя дѣлянки, дабы поставить ихъ въ одинаковыя условія съ остальными сравниваемыми дѣлянками. 30-го марта началась предпосѣвная поливка и 1-го апрѣля была закончена. 5-го апрѣля уже возможно было приступить къ вспашкѣ, боронованію и посѣву; всѣ работы были закончены 8-го апрѣля. Всходы стали появляться 15 апрѣля; 18-го и 19-го апрѣля выпалъ небольшой теплый дождь, который способствовалъ дальнѣйшему развитію молодыхъ растений, и уже 23 апрѣля дружные всходы покрывали все поле. 24 апрѣля начато было предварительное, бѣглое прорѣживание; 8-го мая сформировалась первая пара настоящихъ листьевъ, 13-го мая произведена окончательная прорывка на разстояніи 8 вершковъ въ ряду между отдѣльными растеніями. 1-го іюня были замѣчены бутоны; цвѣтеніе началось съ 8-го іюня. Первая коробочка раскрылась 15-го іюля. Къ первому сбору приступлено 17-го августа, ко второму 20 сентября и къ третьему 1-го ноября. Въ теченіе вегетационнаго періода хлопчатникъ получилъ два ручныхъ мотыженія,

главнымъ образомъ для уничтоженія сорныхъ травъ, угнетающихъ хлопчатникъ въ первые недѣли его жизни, кромѣ того, три рыхленія коннымъ планетомъ послѣ первыхъ трехъ поливокъ. Первая поливка была дана 24-го мая, т. е. 48 дней спустя послѣ посѣва, затѣмъ хлопокъ получилъ еще пять поливокъ въ слѣдующіе сроки: 16-го іюня, 7-го іюля, 22 іюля, 4 августа и 25 августа. Результаты урожая получились слѣдующіе:

№№	Площадь кв. саж.	1-й сборъ.				Всего.	На десятину пудовъ сырца.
		п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.		
1. Лошадиный навозъ 2400 пуд. на десятину	200	3 21	4 20	1 14	9 15	112 20	
2. Овечій навозъ 2400 пуд. на десятину	—	3 08	4 22	1 12	9 02	108 24	
3. Контроль	—	2 05	3 12	— 36	6 13	75 36	
4. Жмыхи хлопковые 40 пуд. на десятину вразбросъ	—	1 33	3 20	— 31	6 04	73 08	
5. Жмыхи хлопковые 20 пуд. на десятину рядками	—	— 28	2 33	— 30	4 11	51 01	
6. Жмыхи хлопковые 60 пуд. на десятину вразбросъ	—	1 20	2 20	1 37	5 37	71 04	
7. Суперфосфатъ двойной 15 пуд. на десятину вразбросъ	120	1 06	1 18	— 28	3 12	66 —	
8. Суперфосфатъ двойной 7½ пуд. на десятину рядками	—	— 37	1 30	— 28	3 15	67 20	
9. Суперфосфатъ 7½ пуд. 20 пуд. жмыховъ, все вразбросъ	—	1 07	1 13	— 21	3 01	60 20	
10. Контроль	—	1 16	2 13	— 22	4 11	85 20	

Какъ видно изъ приведенной таблицы на участкѣ были оставлены двѣ контрольныя дѣлянки, изъ которыхъ одна дала 75 п. 36 ф. на десятину, а другая—85 п. 20 ф., что въ среднемъ составитъ 80 пуд. 28 фун. на десятину. Дѣлянки, начиная съ № 3 и кончая № 9 дали урожай меньше 80 пуд. на десятину и только на 1 и 2 получилось значительное увеличеніе урожая сырца. Такое рѣзкое разграниченіе дѣлянокъ на двѣ группы можетъ быть объяснено слѣдующимъ обстоятельствомъ: первые дни іюля отчетнаго года отличались необыкновенно высокой, даже для Закаспійской области, температурой: въ это время было нѣсколько случаевъ солнечныхъ ударовъ со смертельнымъ исходомъ съ людьми и животными въ Асхабадѣ и его окрестностяхъ 1).

7-го іюля, началась поливка II-го поля, на которомъ испытывалось вліяніе удобрений.

1) Въ одинъ изъ самыхъ жаркихъ дней намъ удалось, между прочимъ, выполнить слѣдующій опытъ: свѣжее куриное яйцо, положенное въ 2 часа дня на поверхность земли, черезъ ½ часа испеклось вкрутую; другое такое-же яйцо, лежало на подоконникѣ, обращенномъ къ югу и испеклось черезъ ¼ часа всмятку.

Имѣющимъ въ распоряженіи Опытнаго поля количествомъ воды ($3\frac{1}{2}$ литра въ секунду) поле № II, общей площадью въ 1680 кв. саж., поливается въ 2 съ небольшимъ дня, при непрерывной поливкѣ; но въ виду того, что опытное поле получаетъ изъ городской канавы воду только въ теченіе четырехъ сутокъ въ недѣлю, а въ теченіе трехъ остается совершенно безъ воды, перерывы въ поливкахъ бывають неизбѣжны; такой именно перерывъ и произошелъ при поливкѣ II-го поля: 7-го іюля были политы первыя три дѣлянки и небольшая часть четвертой, остальнымъ же пришлось ожидать своей очереди въ теченіе трехъ и четырехъ дней; въ виду того, что хлопокъ въ это время сильно нуждался въ водѣ, а дать ее во время не было возможности вследствие указанной причины—пачалось массовое усыханіе листьевъ, а также опаденіе бутоновъ и молодыхъ коробочекъ, которое еще больше усиливалось необыкновенно высокой температурой воздуха, господствовавшей въ этотъ критическій моментъ. Въ результатѣ всѣ дѣлянки, удобренныя суперфосфатомъ и хлопковыми жмыхами, дали урожай ниже средней контрольной. Въ лучшихъ условіяхъ оказались первыя три дѣлянки, получившія во время воду; дѣлянка № 1, удобренная лошадинымъ навозомъ, по сравненію съ контрольной дѣлянкой № 3, дала увеличеніе урожая на 36 пуд. 24 фун. на десятину; дѣлянка № 2, удобренная овечьимъ навозомъ, дала увеличеніе на 32 пуда 28 фунтовъ; дѣйствіе лошадиного навоза такимъ образомъ оказалось въ данномъ случаѣ болѣе благопріятнымъ, хотя развитіе отдѣльныхъ растений на дѣлянкѣ, удобренной овечьимъ навозомъ было пышнѣе и число завязавшихся коробочекъ больше; лошадиный навозъ, благодаря примѣси подстилки, былъ болѣе солоmistымъ, чѣмъ овечій, бывшій безъ какихъ либо примѣсей. Поэтому, являясь удобреніемъ болѣе концентрированнымъ, овечій навозъ и вызвалъ усиленное развитіе вегетативныхъ органовъ въ ущербъ плодоношенію и созрѣванію.

2. Вліяніе разстояній между отдѣльными растениями было испытано на IV-омъ полѣ пятипольнаго сѣвооборота. Вспашка на зябь IV-го поля была закончена 4-го декабря 1909 года.

Въ пластахъ поле оставалось въ теченіе двухъ мѣсяцевъ; въ началѣ февраля 1910 года поле было разбито на правильныя клѣтки, послѣ чего началась вывозка навоза съ расчетомъ 2400 п. на десятину и его запашка. Предпосѣвная поливка производилась съ 6-го по 8 апрѣля; съ 9-го апрѣля приступлено къ вспашкѣ, боронованію и посѣву хлопчатника сорта «Кингъ» рядовой сѣялкой Баннера. Появленіе всходовъ замѣчено было 20-го апрѣля; 27-го апрѣля сдѣлано предварительное, бѣглое прорѣживаніе; къ 8-му мая уже сформировалась первая пара настоящихъ листьевъ и тогда же приступлено было къ окончательной прорывкѣ, на разстояніи 8, 12 и 16 вершковъ между отдѣльными растениями въ ряду, при аршинной ширинѣ междурядій. Цвѣтеніе началось 8-го іюня, первая коробочка раскрылась

15-го іюля, къ первому сбору приступлено 20-го августа, ко второму 24-го сентября и къ третьему 8-го ноября. Всѣ сравниваемые дѣлянки получили по два ручныхъ мотыженія, три рыхленія междурядій коннымъ «планетомъ» и по шести поливовъ произведенныхъ въ слѣдующіе сроки: $23/V$, $18/VI$, $12/VII$, $23/VII$, $6/VIII$, $26/VIII$.

Результаты урожая получились слѣдующіе:

№№		Площадь кв. саж.	1-й сборъ.	2-ой сборъ.	3-й сборъ.	Всего.	На десятину.
			п. ф.	п. ф.	п. ф.		п. ф.
1.	8 вершковъ въ ряду	240	3 18	4 9	2 5	9 32	98 —
2.	12 вершковъ въ ряду	—	2 34	4 18	2 19	9 31	97 30
3.	16 вершковъ въ ряду	—	2 19	4 12	2 22	9 13	39 10

Какъ видно изъ таблицы, по мѣрѣ увеличенія разстоянія между отдѣльными растеніями въ ряду, урожай постепенно, хотя незначительно падаетъ; развитіе же надземныхъ вегетативныхъ органовъ, наоборотъ, постепенно усиливается и число завязавшихся коробочекъ увеличивается.

№№		Высота куста.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Число боковыхъ вѣтвей	Число боковыхъ второго порядка.	Общее число коробочекъ.	Число созрѣвшихъ коробочекъ.
			Сантиметры.				
1.	8 верш. въ ряду.	117	29½	21	—	20⅓	13
2.	12 » » »	112	38½	23	—	27	24
3.	16 » » »	110	50	22½	—	40	39⅓

Такимъ образомъ высота куста съ увеличеніемъ разстоянія между сосѣдними растеніями постепенно уменьшается, кусты разрастаются въ ширину, даютъ большее количество боковыхъ вѣтвей и расположенныхъ на нихъ коробочекъ; число созрѣвшихъ коробочекъ увеличивается, т. к. отдѣльные кусты, находятся въ лучшихъ условіяхъ ассимиляціи, однако общій урожай сырца на десятину въ данномъ случаѣ обратно пропорціоналенъ числу созрѣвшихъ коробочекъ.

На основаніи вышеизложеннаго можно полагать, что для условій Асхабадскаго опытнаго поля, при аршинной ширинѣ междурядій и при оставленіи одного растенія въ кустѣ разстояніе между сосѣдними кустами—8, а также 12 вершковъ, является достаточнымъ; при аршинномъ же разстояніи между кустами число растеній въ кустѣ должно быть болѣе одного, въ цѣляхъ лучшаго использованія площади.

Разрѣшеніе вопроса о наилучшемъ соотношеніи между величиной разстояній въ ряду и числомъ растеній въ кустѣ при данной

ширинѣ междурядій составить ближайшую задачу опытнаго поля и войдетъ въ программу опытовъ 1911 года.

3. Чеканка. Вліяніе чеканки было испытано на томъ же IV-омъ полѣ пятипольнаго сѣвооборота, по отношенію къ сорту Кингъ.

Всѣ работы, начиная отъ вспашки „на зябь“ и кончая послѣднимъ сборомъ, были выполнены такъ же и въ тѣ же сроки, какъ это описано выше. Чеканка главныхъ стеблей произведена 22-го іюня, двѣ недѣли спустя послѣ начала цвѣтенія, и дала, какъ и въ предшествующіе годы, положительные результаты.

№ №	Площадь кв. с.	1-ый сборъ.		2-ой сборъ.		3-ій сборъ.		Всего		На деся- тину.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1. Чеканка.	240.	3	24	6	38	1	12	11	34	118	20
2. Контроль	»	3	05	3	06	2	—	8	11	82	30

Примѣчаніе.—Ширина междурядій=1 арш., въ рядахъ единичные кусты на разстояніи 12 вершк. другъ отъ друга.

Увеличеніе урожая на десятину=35 пуд. 30 ф., что при цѣнѣ сырца въ 3 рубля пудъ дастъ+107 р. 25 коп.; вычитая изъ этой суммы стоимость производства чеканки—2 рубля на десятину, получимъ чистой прибыли отъ производства этой простой операціи 105 руб. 25 коп. на десятину. Въ отчетѣ за 1909 годъ между прочимъ указывалось, что полезность примѣненія чеканки по отношенію къ Кингу является болѣе или менѣе доказанной; присоединяя къ имѣющемуся по этому вопросу цифровому матеріалу данныя отчетнаго года, мы получимъ слѣдующее среднее увеличеніе урожая за шесть лѣтъ:

Названіе сорта высѣва- шагося хлопчатника.	Годъ.	Время чеканки.	Увеличеніе урожая на десятину.		Среднее увеличеніе на десятину.
			п.	ф.	
К и н г ъ	1905.	20 іюня	21	12	24 п. 06 ф.
	1906.	28 »	9	38	
	1907.	18 »	32	26	
	1908.	15 «	5	—	
	1909.	17 »	40	10	
	1910.	22 »	35	30	

При составленіи вышеприведенной таблицы принята во вниманіе чеканка, произведенная во время полнаго цвѣтенія хлопчатника, которое обыкновенно совпадаетъ съ двадцатыми числами іюня, съ большими или меньшими колебаніями въ ту или другую сторону, въ зависимости отъ хода метеорологическихъ условій даннаго года. Среднее увеличеніе урожая на десятину за шесть лѣтъ равно, согласно подсчета, 24 пуд. 6 фун.—цифра, краснорѣчиво подтверждающая вы-

годность примѣненія чеканки хлопчатника сорта Кингъ въ періодъ его цвѣтенія.

Увеличеніе урожая вслѣдствіе примѣненія чеканки является результатомъ болѣе мощнаго развитія боковыхъ вѣтвей и образованія на нихъ большаго количества раносозрѣвающихъ коробочекъ; справедливость сказаннаго подтверждается еще и слѣдующими данными, представляющими дополненіе двухъ предшествовавшихъ таблицъ:

Названіе сорта.		Высота куста.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Число боковыхъ вѣтвей.	Число боковыхъ второго порядка.	Общее число коро- бочекъ	Число созрѣв- шихъ ко- робочекъ	% созрѣв- шихъ ко- робочекъ.
		Сантиметры.						
Кингъ	Чеканка 22/vi 1910 г.	70,2	46,5	21½	4½	37	34	91,8%
	Контроль	111,8	35,5	22½	—	29	20½	70,6%

Съ цѣлью опредѣленія момента, являющагося наиболѣе выгоднымъ для производства чеканки, въ отчетномъ году былъ поставленъ соотвѣтствующій опытъ на участкѣ, не входящемъ въ составъ сѣвооборота.

Участокъ этотъ предварительно былъ удобренъ овечьимъ навозомъ (2400 пуд. на десятину), затѣмъ, послѣ поливки, тщательно перекопанъ лопатами; 14 апрѣля произведенъ ручной гнѣздовой посѣвъ сорта Кингъ, на разстояніи 1 арш. рядъ отъ ряда и на 12 вершковъ гнѣздо отъ гнѣзда. При окончательной прорывкѣ въ каждомъ гнѣздѣ было оставлено по одному лучшему экземпляру. Обработка междурядій все время велась самая тщательная при помощи ручныхъ сапокъ; хлопокъ получилъ пять мотыженій и 6 поливокъ; поливки были даны въ слѣдующіе сроки: 28/VI, 9/VI, 30/VI, 31/VII, 5/VIII, и 26/VIII. Единичные бутоны стали замѣчаться съ 1-го іюня. 9-го іюня была сдѣлана чеканка на участкѣ № 1; цвѣтеніе началось 15-го іюня, а 20-го іюня сдѣлана чеканка на участкѣ № 2; участокъ № 3 получилъ чеканку 15-го іюля—послѣ цвѣтенія. Первая коробочка раскрылась на дѣлянкѣ № 2—19-го іюля. Къ первому сбору было приступлено 26-го августа, ко второму 25 сентября и къ третьему 6 ноября, при чемъ каждый отдѣльный сборъ на всѣхъ дѣлянкахъ производился одновременно.

Результаты урожая сырца, а также развитіе надземныхъ органовъ растений показаны въ двухъ нижеслѣдующихъ таблицахъ:

№№	Названія опытовъ.	Пло- щадь	1-ый сборъ	2-ой сборъ	3-ій сборъ	Всего.	На десятину.	
		кв. саж.	ф.	ф.	ф.		п.	ф.
1.	Чеканка до цвѣтенія 9/VI	18,2	15	18	1	34	112	3
2.	» во время цвѣт. 20/VI	17,0	17	15	4	36	127	2
3.	» послѣ цвѣт. 15/VII	17,3	16	21	2	39	135	10
4.	Контроль	22,0	16	18	3	37	100	36

№№	Названія опытовъ.	Высота	Длина	Число	Общее	Число	% созрѣвшихъ коробочекъ.
		куста.	боко- выхъ вѣтвей.	боко- выхъ вѣтвей.	число коро- бочекъ.	созрѣ- вшихъ коро- бочекъ.	
		Сантиметры.					
1.	Чеканка до цвѣтенія 9/VI	57,5	43,5	17½	28	26	92,85
2.	Чеканка во время цвѣтен. 20/VI.	73,8	41	16	27	25½	94,44
3.	Чеканка послѣ цвѣтенія 15/VI.	87,5	45	20½	28	27	96,42
4.	Контроль	111	32,5	23½	31½	25½	80,95

Какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, чеканка дала положительный эффектъ во всѣхъ трехъ случаяхъ; при этомъ наибольшее увеличеніе урожая на десятину получилось на дѣлянкѣ № 3, чеканеной послѣ цвѣтенія, однако было бы преждевременно дѣлать заключеніе о томъ, что этотъ моментъ является наиболѣе выгоднымъ для производства операціи чеканки; въ практикѣ опытнаго поля наоборотъ — имѣются указанія на то, что поздняя чеканка даетъ отрицательные результаты и что только чеканка въ періодъ цвѣтенія хлопчатника (около 20 іюня) даетъ удовлетворительные результаты (см. отчетъ за 1908 годъ). Поэтому, оставляя пока открытымъ вопросъ о времени, являющемся наиболѣе подходящимъ для примѣненія чеканки, мы все же пока съ увѣренностью можемъ рекомендовать чеканку для сорта Кингъ въ періодъ его цвѣтенія (около 20/VI).

Въ отчетѣ за 1909 годъ было, между прочимъ, высказано предположеніе о возможности различнаго отношенія къ операціи чеканки различныхъ сортовъ хлопчатника въ силу ихъ индивидуальных особенностей. Для провѣрки этого предположенія въ отчетномъ году подвергался чеканкѣ кромѣ Кинга и Кокъ-чигитъ, посѣянный на одномъ изъ участковъ четырехпольнаго сѣвооборота. Участокъ этотъ совершенно не удобрялся—поэтому урожай Кокъ-чигита получился сравнительно не высокій. Посѣвъ Кокъ-чигита былъ сдѣланъ на пять дней позднѣе Кинга, однако въ послѣдствіи онъ сравнялся въ своемъ развитіи съ Кингомъ; время цвѣтенія почти совпало, чеканка была произведена одновременно, 22-го іюня; способы посѣва сравниваемыхъ сортовъ были совершенно одинаковы, всѣ мѣры ухода производились по возможности въ одни и тѣ же сроки. Однако Кокъ-чигитъ къ чеканкѣ отнесся, какъ и въ прошломъ году, отрицательно.

№№	Сортъ.	Площадь кв. с.	1-ый	2-ой	3-ій	На	
			сборъ	сборъ	сборъ	Всего.	десятину.
			п. ф.	п. ф.	п. ф.		п. ф.
1.	Кокъ-чигитъ. Чеканка 22/VI	330.	1 25	2 23	— 19 4 27	34	—
2.	Контроль	324.	2 25	3 5	— 17 6 7	45	29

Слѣдовательно въ данномъ случаѣ чеканка вызвала уменьшеніе урожая на 11 пуд. 29 ф. на десятину; въ прошломъ году это уменьшеніе=35 пуд. 13 ф. Опытъ примѣненія чеканки по отношенію къ Кокъ-чигиту ведется на Асхабадскомъ опытномъ полѣ съ 1909 года и конечно, данныхъ двухъ лѣтъ, не смотря на ихъ тождественность, слишкомъ мало для того, чтобы дѣлать какіе либо окончательные выводы.

4. Сравненіе сортовъ хлопчатника. Этотъ опытъ былъ поставленъ на участкѣ, не входящемъ въ составъ сѣвооборота. Послѣ обычной вспашки „на зябь“ участокъ лежалъ въ пластахъ до второй половины февраля, когда началась вывозка овечьего навоза съ расчетомъ—2400 пуд. на десятину. 12-го марта навозъ былъ запаханъ на глубину 4-хъ вершковъ и участокъ проборонованъ въ одинъ слѣдъ (боронованіе необходимо, т. к. въ противномъ случаѣ весенніе вѣтры сильно иссушили бы почву). Послѣ предпосѣвной поливки, 14-го апрѣля участокъ былъ вспаханъ на $3\frac{1}{2}$ вершка, затѣмъ проборонованъ въ два слѣда и разбитъ на дѣлянки; посѣвъ произведенъ 15-го апрѣля ручной, гнѣздовой, въ шахматномъ порядкѣ, на разстояніи 1 аршина рядъ отъ ряда и гнѣздо отъ гнѣзда. Въ каждомъ гнѣздѣ при окончательномъ прорѣживаніи было оставлено по два лучшихъ растенія. Сорта были отдѣлены другъ отъ друга защитными полосами въ $1\frac{1}{2}$ сажени шириной, густо засѣянными смѣсью кукурузы (Кутанскій гибридъ) и конопли обыкновенной (*Cannabis sativa*).

Такая смѣсь, какъ оказалось въ послѣдствіи, дала высокую и густую живую стѣну, прекрасно защищающую сосѣдніе сорта хлопчатника отъ перекрестнаго опыленія. Всѣ дѣлянки, въ виду небольшихъ размѣровъ, обрабатывались ручнымъ способомъ и получили каждая по два мотыженія сапками и по три рыхленія ручнымъ культиваторомъ; въ теченіи вегетаціоннаго періода каждая изъ нихъ была полита шесть разъ, въ слѣдующіе сроки: $\frac{26}{v}$, $\frac{9}{vi}$, $\frac{10}{vii}$, $\frac{23}{viii}$, $\frac{14}{ix}$ и $\frac{28}{x}$; сборы сырца были сдѣланы одновременно на всѣхъ дѣлянкахъ, занятыхъ американскими сортами:—первый 26-го августа, второй 25 сентября и третій 6-го ноября; только Ашмунн былъ собранъ въ одинъ пріемъ 1-го ноября. Результаты урожая и важнѣйшіе моменты развитія сравниваемыхъ сортовъ показаны въ двухъ нижеслѣдующихъ таблицахъ.

№№	С о р т а.	Пло-	1-ый	2-ой	3-ій	Всего.	На
		щадь.					
		Кв. саж.	сборъ.	сборъ.	сборъ.		десятину.
1.	Кокъ-чигитъ.	20	20 ф.	18 ф.	9 ф.	1 п. 07 ф.	141 п.
2.	Аунсболъ	»	17 »	12 »	9 »	38 »	114 »
3.	Кингъ.	»	16 »	21 »	9 »	1 п. 6 »	138 »
4.	Кара-чигитъ.	»	13 »	14 »	—	27 »	81 »
5.	Малля-чигитъ	»	15 »	13 »	6 ф.	34 »	102 »
6.	Ашмунн.	10	8 »	—	—	8 »	48 »

№№	С о р т а .	Предпосѣ- ная поливка	Всѣшка.	Посѣвъ.	Всходы.	Цвѣтеніе.	1-я раскрыв- шаяся коро- бочка.	1-ый сборъ.	2-й сборъ.	3-й сборъ.
1.	Кокъ-чигить . .	10/iv	14/iv	15/iv	23/iv	15/vi	20/vii	26/viii	25/ix	6/xi
2.	Аунсболъ . . .	»	»	»	»	16/vi	22/vii	»	»	»
3.	Кингъ	»	»	»	»	16/vi	20/vii	»	»	»
4.	Кара-чигить . .	»	»	»	»	16/vi	28/vii	»	»	—
5.	Малля-чигить . .	»	»	»	»	18/vi	24/vii	»	»	»
6.	Ашмуни	»	»	»	»	25/vi	3/ix	1/xi	—	—

Первое мѣсто по урожайности между сравниваемыми сортами занимает Кокъ-чигить, за нимъ слѣдуютъ Кингъ, Аунсболъ, Малля-чигить, Кара-чигить и наконецъ Ашмуни. Послѣдній сортъ, между прочимъ, отличился наиболѣе пышнымъ развитіемъ надземныхъ частей и наибольшимъ количествомъ образовавшихся коробочекъ; однако, первая коробочка раскрылась у Ашмуни послѣ того, когда у американскихъ сортовъ уже былъ снятъ первый сборъ. Буйный ростъ, свойственный вообще Ашмуни, усиливался въ данномъ случаѣ еще тѣмъ, что участокъ, на которомъ сравнивались сорта хлопчатника, былъ хорошо удобренъ такимъ сильно дѣйствующимъ азотистымъ удобреніемъ, какъ чистый овечій навозъ. Между тѣмъ, тотъ же Ашмуни, высѣянный на неудобренномъ участкѣ, освободившемся весною отчетнаго года изъ-подъ старыхъ посадокъ абрикоса, развивался вполнѣ нормально, напоминая своимъ ростомъ американскій хлопчатникъ; всѣ раскрывшіяся коробочки были убраны 18 октября и съ участка въ 210 кв. саж. получилось 6 п. 21 ф. сырца удивительнаго качества, что по расчету на десятину соотвѣтствуетъ 74 п. 23 ф.

5. Опытъ съ числомъ и временемъ поливокъ. Въ отчетномъ году опытъ этотъ, являясь продолженіемъ аналогичныхъ опытовъ предыдущихъ трехъ лѣтъ, былъ въ то же время нѣсколько расширенъ въ своей программѣ. Въ виду того, что среднія данныя за три года (1907—8 и 9 г.г.) въ достаточной степени выяснили наибольшую потребность хлопчатника въ водѣ въ первые два періода его вегетаціи—1) до цвѣтенія и 2) во время цвѣтенія, при составленіи программы опытовъ на 1910 годъ, это обстоятельство было принято во вниманіе, и всѣ комбинаціи, въ которыхъ преобладающее количество поливокъ приходится на третій періодъ—періодъ созрѣванія—были исключены; главное вниманіе обращено именно на два первые періода, при чемъ распределеніе числа поливокъ сдѣлано по возможности такъ, чтобы въ достаточной степени обезпечить хлопокъ во время его роста и цвѣтенія и не затянуть процессъ созрѣванія излишними поливками въ третьемъ періодѣ; изъ старыхъ комбинацій оставлены только тѣ, которые оказались наиболѣе удачными для даннаго общаго числа поливокъ; кромѣ того, введено нѣсколько новыхъ комбинацій, съ такимъ расчетомъ, чтобы общее количество поливокъ, которыя получить хлопчатникъ, колебалось въ предѣлахъ отъ двухъ до семи

включительно, не считая предпосѣвной поливки. Участокъ для опыта съ поливками былъ выбранъ на II-омъ полѣ пятиполнаго сѣвооборота, и 30-го марта разбитъ на дѣлянки, которыя послѣ тщательнаго выравниванія, отдѣлялись другъ отъ друга крѣпко утрамбованными валиками въ 1 аршинъ шириною и $1\frac{1}{2}$ арш. высотой, предназначенными для возможно полной изоляціи и предохраненія дѣлянокъ отъ вліянія сосѣдней поливки; затѣмъ каждая дѣлянка была удобрена овечьимъ навозомъ (2400 п. на десятину) и тщательно перекопана лопатами, вторичная перекопка послѣдовала 5-го апрѣля послѣ предпосѣвной поливки; посѣвъ сдѣланъ ручной, гнѣздовой, подъ сапки, въ шахматномъ порядкѣ, на разстояніи 12 вершковъ въ ряду и между рядами; въ каждое гнѣздо было положено по 10—15 шт. сѣмянъ: при первомъ прорѣживаніи оставлялось 3—4 штуки, а при окончательномъ—по одному лучшему экземпляру въ каждомъ гнѣздѣ, лишніе же во избѣжаніе поврежденія корневой системы оставляемаго, не выдергивались, какъ это обычно дѣлается, а срѣзывались у поверхности земли секаторомъ. Всходы появились на всѣхъ дѣлянкахъ одновременно—16 апрѣля, цвѣтеніе началось 9-го іюня; первая коробочка раскрылась на дѣлянкѣ № 1—получившей въ общей сложности двѣ поливки—12-го іюля, затѣмъ на дѣлянкѣ № 2—13 іюля; всѣ же остальные дѣлянки въ этомъ отношеніи различій не представляли, и раскрываніе коробочекъ на нихъ началось съ 15 іюля. Всѣ сравниваемые дѣлянки были поставлены въ одинаковыя условія самаго тщательнаго ухода, состоявшаго въ обычныхъ пріемахъ культуры хлопчатника и отличались только числомъ и временемъ поливокъ, вліяніе которыхъ выразилось въ слѣдующемъ:

№.№ дѣлянокъ.	Число поливокъ по періодамъ.			Общее число поливокъ.	Площадь. кв. с.	1-ый сборъ		2-ой сборъ		3-ій сборъ		Всего.		На	
	I	II	III			26/viii		12/x.		17/xi.		ф.	зол.	Пуд.	ф.
						ф.	зол.	ф.	зол.	ф.	зол.				
1	1	1	—	2	8	3	42	—	44	1	6	4	92	37	7½
2	1	1	1	3	»	6	56	1	56	2	78	10	94	82	13¾
3	1	2	—	3	»	11	90	2	25	—	36	14	55	109	11⅞
4	2	1	—	3	»	6	43	1	36	—	57	8	40	63	05
5	1	2	1	4	»	11	93	1	32	—	61	13	90	104	21¼
6	2	1	1	4	»	8	—	1	74	1	67	11	45	86	09½
7	1	2	2	5	»	8	72	10	—	1	05	19	77	148	20⅝
8	1	3	1	5	»	10	18	9	22	1	15	20	55	154	11⅞
9	2	2	1	5	»	10	—	6	36	1	66	18	06	135	18¾
10	2	3	—	5	»	9	30	7	75	—	90	18	03	135	9⅞
11	3	2	—	5	»	7	—	1	58	1	48	10	10	75	31¼
12	1	3	2	6	»	5	72	12	—	4	57	22	33	167	23¼
13	3	2	2	6	»	6	72	10	40	—	76	17	92	134	27½
14	2	3	1	6	»	14	43	3	39	—	57	18	43	138	14⅝
15	3	2	1	6	»	10	—	1	18	—	90	12	12	90	37½
16	2	2	3	7	»	8	72	3	74	2	15	14	65	110	3¼
17	2	3	2	7	»	9	19	11	48	1	52	22	23	166	37⅞
18	3	2	2	7	»	11	12	7	70	—	45	19	31	144	26⅞
19	3	3	1	7	»	10	—	5	—	—	49	15	49	116	13½

Разсматривая таблицу, мы видимъ, что наилучшій урожай при

трехъ поливкахъ получился на дѣлянкѣ № 3, при четырехъ поливкахъ на дѣлянкѣ № 5, при пяти поливкахъ на дѣлянкѣ № 8, для шести поливокъ наилучшей оказалась комбинація дѣлянки № 12 и для семи поливокъ комбинація дѣлянки № 17. Во всѣхъ перечисленныхъ сейчасъ пяти случаяхъ распределение поливокъ по періодамъ сдѣлано такъ, что максимальное число поливокъ приходится на второй періодъ вегетаціи хлопчатника—періодъ цвѣтенія, и такое именно распределение соответствуетъ высшему урожаю для даннаго общаго числа поливокъ, — слѣдовательно, уже это одно обстоятельство въ значительной степени указываетъ на то, что наибольшую потребность въ водѣ испытываетъ хлопчатникъ въ періодъ цвѣтенія.

Для того, чтобы прослѣдить измѣненіе урожая въ зависимости отъ увеличенія поливокъ по отдѣльнымъ періодамъ, разобьемъ предварительно всѣ дѣлянки на группы такимъ образомъ, чтобы онѣ имѣли одинаковое число поливокъ въ два періода, отличались бы ихъ числомъ въ одинъ изъ сравниваемыхъ періодовъ, и данныя, полученные путемъ сопоставленія урожайности соответствующихъ дѣлянокъ, соединимъ въ слѣдующую таблицу.

Періоды.	Группы.	№№ сравнивае- мыхъ дѣля- нокъ.	Увеличеніе уро- жая на деся- тину.		Среднее уве- личеніе уро- жая.	
			пуд.	фун.	пуд.	фун.
Первый.	I	2 и 6	+ 3	27	— 9	36
		5 и 9	+ 3	37		
		7 и 13		33		
		8 и 14	— 15	37		
		9 и 15	— 44	21		
		12 и 17	— 00	32		
		13 и 18	+ 10	09		
	II	14 и 19	— 22	01	— 18	15
		5 и 15	— 13	23		
		7 и 8	— 3	24		
		8 и 19	— 37	38		
	III	2 и 5	+ 22	08	+ 23	27
		5 и 8	+ 49	30		
		6 и 9	+ 49	18		
		7 и 12	+ 19	03		
		9 и 14	+ 2	36		
		13 и 17	+ 32	04		
		15 и 19	+ 25	16		
Второй.	IV	2 и 8	+ 71	38	+ 62	06
		6 и 14	+ 52	14		
	V	5 и 7	+ 43	39	+ 19	02
		8 и 12	+ 13	12		
		9 и 13	— 00	31		
		13 и 16	— 24	24		
		14 и 17	+ 28	17		
		15 и 18	+ 53	39		
	VI	9 и 16	— 25	15	— 25	15

Въ поясненіе приведенной таблицы необходимо добавить, что всѣ сравниваемыя дѣлянки разбиты, какъ видно, на три періода, соотвѣтственно тремъ періодамъ вегетаціи; каждый періодъ, въ свою очередь, имѣетъ двѣ группы. Взявъ любую пару сравниваемыхъ дѣлянокъ изъ группы № 1, и рассматривая ихъ параллельно съ предыдущей таблицей, мы увидимъ, что онѣ, имѣя по одному и тому же числу поливокъ во второй и третій періоды, въ первомъ періодѣ вегетаціи отличаются другъ отъ друга на одну поливку; подобнымъ же образомъ дѣлянки группы № II, имѣя одинаковое число поливокъ во второмъ и третьемъ періодѣ, отличаются другъ отъ друга въ первомъ на двѣ поливки. По такой же системѣ построены дѣлянки, входящія въ четыре остальныхъ группы и соотвѣтствующія второму и третьему періодамъ вегетаціи.

Такимъ образомъ, при такомъ распредѣленіи, мы имѣемъ возможность прослѣдить измѣненіе урожая въ зависимости отъ увеличенія поливокъ въ каждый изъ періодовъ развитія хлопчатника.

Обращаясь къ группѣ № I и, рассматривая ее подробно, мы видимъ, что одна лишняя поливка въ первомъ періодѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ увеличиваетъ общій урожай, въ нѣкоторыхъ уменьшаетъ, а въ среднемъ уменьшаетъ на 9 пуд. 36 фунт. на десятину. Группа № II во всѣхъ случаяхъ даетъ уменьшеніе урожая, и въ среднемъ двѣ лишнихъ поливки въ первомъ періодѣ уменьшаютъ общій урожай на 18 пуд. 15 фунт. на десятину. Рассматривая группу № III, во всѣхъ случаяхъ замѣчаемъ увеличеніе урожая, которое въ среднемъ, при одной лишней поливки во второмъ періодѣ, достигаетъ 28 пуд. 27 фунт. на десятину.

Двѣ лишнихъ поливокъ во второмъ періодѣ увеличиваютъ общій урожай на 62 пуда 6 фунтовъ, что видно при сравненіи дѣлянокъ, входящихъ въ группу № IV.

Что касается затѣмъ третьяго періода развитія хлопчатника, (группы № V), то здѣсь одна лишняя поливка въ большинствѣ случаевъ вызываетъ увеличеніе урожая и только въ нѣкоторыхъ случаяхъ уменьшеніе, а въ среднемъ поднимаетъ общій урожай на 19 пудовъ 2 фунта на десятину.

Двѣ лишнихъ поливки въ третьемъ періодѣ оказываютъ уже вредное вліяніе, уменьшая общій урожай на 25 пуд. 15 фунт. на десятину.

Къ сожалѣнію, въ группу № VI, подтверждающую это обстоятельство, возможно было помѣстить только одну пару сравниваемыхъ дѣлянокъ, за отсутствіемъ въ опытѣ отчетнаго года соотвѣтствующихъ комбинацій съ 8 и 9 поливками. Такимъ образомъ, на основаніи данныхъ, полученныхъ въ отчетномъ году, можно вывести слѣдующія заключенія для района опытнаго поля:

1. Наибольшую потребность въ водѣ испытываетъ

хлопчатникъ во второй періодъ вегетаціи—періодъ цвѣтенія, совпадающій съ наиболѣе жаркимъ временемъ.

2. Съ числомъ поливокъ въ первомъ періодѣ нужно быть осмотрительнымъ; если въ почвѣ содержится достаточное количество влаги, накопившейся отъ предпосѣвной поливки и атмосферныхъ осадковъ, выпавшихъ въ теченіе зимы и весны, то одной поливки въ первомъ періодѣ будетъ вполне достаточно для нормальнаго развитія хлопчатника; излишнія же поливки вызываютъ пониженіе урожая.

3. Не менѣе осмотрительнымъ съ числомъ поливокъ нужно быть и въ третьемъ періодѣ; въ началѣ этого періода нерѣдки гармисили; которые въ значительной степени могутъ повліять на уменьшеніе урожая, если во время не дана вода; но и лишнія поливки, въ свою очередь, окажутся здѣсь вредными, затягивая процессъ созрѣванія. Поэтому поливки третьяго періода должны располагаться такимъ образомъ, чтобы создать наиболѣе благопріятныя условія для созрѣванія коробочекъ, образовавшихся въ теченіе второго періода.

Въ заключеніе приводится нижеслѣдующая таблица, показывающая средніе урожаи для нѣкоторыхъ комбинацій за четыре года, начиная съ 1907 г., когда впервые были организованы опыты съ числомъ и временемъ поливокъ.

№№ дѣля- нокъ.	Число поли- вокъ по періо- дамъ.			Общее число поливовъ.	Н а д е с я т и н у.									
	I II III				1907 г.		1908 г.		1909 г.		1910 г.		Среднее.	
					пуд.	фун.	пуд.	фун.	пуд.	фун.	пуд.	фун.	пуд.	фун.
1.	1	1	—	2	51	—	45	14	52	17	37	7	46	19
2.	1	1	1	3	60	—	52	33	59	39	82	13	63	31
3.	1	2	1	4	66	—	50	24	69	15	104	21	72	25
4.	1	3	1	5	85	30	85	—	81	33	154	11	101	28
5.	2	2	1	5	78	—	80	20	90	29	135	18	96	6
6.	2	2	2	6	117	10	86	06	70	05	134	27	102	02
7.	3	3	1	7	102	30	91	14	93	22	116	13	100	39

Какъ видно изъ таблицы, при трехъ поливкахъ, равномерно распределенныхъ по періодамъ, средній за 4 года = 63 пуд. 31 фунт., что нужно признать вполне удовлетворительнымъ для Асхабадскаго уѣзда. Одна лишняя поливка во второмъ періодѣ (дѣлянки 3 и 2) увеличиваетъ урожай на 8 пуд. 34 фунта, а двѣ лишнихъ поливки въ томъ же періодѣ (дѣлянки 4 и 2) на 37 пудовъ 27 фунт. Одна лишняя поливка въ первомъ періодѣ (дѣлянки 5 и 3) поднимаетъ общій урожай на 23 пуда 21 фун. на десятину, но двѣ лишнихъ поливки (дѣлянки 7 и 4) не только не увеличиваютъ урожая, а наоборотъ уменьшаютъ его.

Такимъ образомъ и среднія данныя за четыре года подтверждаютъ положенія, ранѣе высказанныя въ пунктахъ 1 и 2.

Шабдарь.

По примѣру прошлаго года въ отчетномъ году два участка четырехпольнаго сѣвооборота были заняты шабдаромъ (*Trifolium resupinatum*). Послѣ предпосѣвной поливки, 8-го марта участокъ былъ вспаханъ на 4 вершка 7" плугомъ Сакка и затѣмъ проборонованъ въ одинъ слѣдъ; послѣ этого произведенъ ручной разбросной посѣвъ, при чемъ на площадь въ 600 кв. саж. употреблено 23 фунта сѣмянъ, которыя были задѣланы бороною въ два слѣда. Всходы появились 14-го марта, но затѣмъ, послѣ дождей 15 и 16 марта, сильно задерживались въ развитіи образовавшейся коркой.

Первые настоящіе листочки у шабдара появились 27 марта, цвѣтеніе началось съ 1-го іюня и въ періодъ полнаго цвѣтенія, 18-го іюня, начать первый укосъ. Съ участка въ 600 кв. саж. было собрано 24 пуд. 10 фун. сухого сѣна, что по расчету на десятину соотвѣтствуетъ 97 пудамъ.

Какъ и въ прошломъ году, шабдаръ оказался очень чувствительнымъ къ жарѣ и требовательнымъ къ водѣ; до перваго укоса его пришлось полить четыре раза: $^{14}/_{IV}$, $^{29}/_{IV}$, $^{18}/_{V}$ и $^{7}/_{VI}$; въ то же время люцерна, на примѣръ, чувствовала себя прекрасно и при двухъ поливахъ. Послѣ перваго укоса шабдаръ отросталъ очень туго, въ дальнѣйшемъ многіе кусты его совершенно выгорѣли, и ко времени втораго укоса значительное преобладаніе оказалось на сторонѣ сорныхъ травъ, между которыми главное мѣсто занимали: вьюнокъ, лебеда и мышей; поэтому второй укосъ былъ скормленъ въ зеленомъ видѣ овцамъ и козамъ.

Такимъ образомъ, въ концѣ концовъ результаты получились такіе же, какъ и въ прошломъ году: шабдаръ, несмотря на прекрасныя качества сѣна (ароматичность, мягкость и сѣдобность), далеко не оправдалъ возлагавшихся на него надеждъ не только въ качествѣ двухлѣтняго растенія, какъ это предполагалось въ началѣ, но даже оказался неважнымъ и однолѣтнимъ растеніемъ, въ особенности при сравненіи съ люцерною, которая въ условіяхъ опытнаго поля даетъ въ среднемъ въ одинъ укосъ 250 пуд. сухой массы на десятину.

Люцерна.

Въ отчетномъ году люцерна продолжала занимать два виѣпольныхъ участка, общей площадью 600 кв. саж., засѣянныхъ весною 1909 года; кромѣ того, былъ заложенъ еще одинъ люцерникъ на участкѣ, освободившемся осенью 1909 г. изъ-подъ старыхъ посадокъ дикаго абрикоса.

Поливка люцерны посѣва 1909 года началась 12 марта, 2 апрѣля люцерна была полита во второй разъ и 11 апрѣля приступлено къ

первому укусу; въ дальнѣйшемъ поливки распредѣлялись такимъ образомъ, что люцерна получала одну поливку послѣ снятія укуса и другую за пять—шесть дней до начала слѣдующаго укуса, исключеніе лишь представляли наиболѣе жаркіе лѣтніе мѣсяцы—іюнь и іюль, когда, въ силу необходимости, приходилось давать по три поливки между двумя укусами. Изъ вредителей въ отчетномъ году наблюдалась въ концѣ марта и первой половинѣ апрѣля гусеница свекловичной совки (*Caradrina*), которая въ значительной степени повредила первый укусъ; изъ мѣръ борьбы противъ этой гусеницы примѣнялась обильная поливка пораженныхъ участковъ въ тотъ моментъ, когда гусеница уходитъ въ землю для окукливанія; мѣра эта оказалась достаточно дѣйствительной.

Въ теченіе весенняго и лѣтняго сезона люцерна посѣва 1909 г. дала четыре укуса и отаву въ 1½ аршина вышины, которая была постепенно скормлена въ зеленомъ видѣ лошадямъ и коровамъ. По количеству сухой массы на первомъ мѣстѣ оказался майскій укусъ, слѣдующіе же укусы постепенно падаютъ; въ общемъ однако четыре укуса дали, какъ видно изъ нижеслѣдующей таблицы, болѣе тысячи пудовъ сухой массы на десятину.

	1 укусъ 11 апрѣля.		2 укусъ 29 мая.		3 укусъ 5 іюня.		4 укусъ 25 іюля.		Всего.		На десятину.	
	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Площадь 600 кв. саж. . .	65	20	69	20	66	30	50	30	252	20	1.000	—

Новая плантація люцерны была заложена, какъ указано выше, на участкѣ, освободившемся отъ посадокъ стараго непривитого абрикоса (по мѣстному курага).

Выкопка и корчевка деревьевъ началась осенью 1909 г. и къ январю 1910 г. была закончена. Послѣ предварительнаго выравниванія конной лопатой, участокъ былъ перепаханъ на глубину 5 вершковъ, а затѣмъ, 20 января, разбитъ на грядки саженной ширины (болѣе широкихъ грядокъ дѣлать было невозможно т. к. участокъ имѣлъ значительный уклонъ въ одну сторону). Грядки отдѣлялись другъ отъ друга достаточной ширины и вышины валиками, необходимыми для удобства поливки. 4 февраля была произведена пробная поливка съ цѣлью опредѣленія правильности выравниванія грядокъ, при чемъ всѣ мѣста плохо или неравномѣрно заливаемые водою, приводились въ соотвѣтствующее положеніе ручными лопатами во время самой поливки. Въ концѣ февраля была сдѣлана вторичная поливка—предпосѣвная—и 3 марта приступлено къ перекопкѣ, а 5 марта начать разбросной ручной посѣвъ, производившійся постепенно, по мѣрѣ подготовки грядокъ; сѣмена задѣлывались граблями. Посѣвной матеріаль—«туркестанская» люцерна—былъ приобретень у торговаго дома

Г. В. Дюршмидтъ въ Ташкентѣ и, предварительно испытанный на всхожесть, далъ 95% взшедшихъ сѣмянъ. Во время появленія всходовъ 15 и 16 марта стояла благопріятная пасмурная погода; выпавшіе затѣмъ дожди также способствовали успѣшному проростанію, однако, образовавшаяся съ наступленіемъ солнечныхъ дней корка, въ дальнѣйшемъ сильно тормозила правильное развитіе растений.

Первые настоящіе листочки появились 27 марта, цвѣтеніе началось въ началѣ іюня, и къ первому укусу приступлено было 9 іюня, второй укусъ снятъ 25—27 іюля; послѣ этого люцерна дала незначительный приростъ и, т. к. не было расчета убирать ее серпами, то она была на мѣстѣ скормлена овцамъ въ зеленомъ видѣ. Первый укусъ далъ 37 пуд. 22 фун. сухой люцерны, второй 34 п. 32 фунта, всего въ два укуса 72 пуда 14 ф., что при участкѣ въ—325 кв. саж. дастъ 534 пуд. 11 ф. на десятину.

Въ отчетномъ году на новомъ участкѣ люцерны былъ, между прочимъ, поставленъ **опытъ съ различными видами нитрагина** полученными отъ Бактеріолого-Агрономической станціи Императорскаго Русскаго Общества акклиматизаціи животныхъ и растений.

Испытанію подвергались слѣдующіе четыре вида нитрагина: 1) нитрагинъ Бактеріолого-Агрономической станціи на жидкой средѣ, 2) тоже на твердой средѣ, 3) Американскій нитрагинъ Д-ра Мооръ и 4) нитрабактеринъ проф. Ботомлея.

Отдѣльныя грядки съ нитрагиномъ чередовались съ контрольными дѣлянками саженой ширины, которыя во избѣжаніе переноса бактерій, прежде всего и были перекопаны и засѣяны. Каждый видъ нитрагина имѣлъ особое наставленіе къ его употребленію, которое въ точности было выполнено. Въ общемъ, примѣненіе нитрагина сводилось къ выполненію слѣдующихъ операций: 1) —приготовленіе культуры, 2) прививка или зараженіе сѣмянъ и 2) посѣвъ зараженныхъ сѣмянъ; при этомъ для обезпечиванія лучшаго успѣха на ряду съ зараженіемъ сѣмянъ примѣнялось также и зараженіе почвы, высеваемой вмѣстѣ съ сѣменами.

Нитрагинъ Бактеріолого-Агрономической станціи (на жидкой и твердой средѣ) представлялъ то удобство, что являясь уже готовой культурой, тѣмъ самымъ избавлялъ отъ необходимости ея приготовленія. Нитрагинъ проф. Ботомлея и американскій (д-ръ Мооръ) требовали предварительнаго приготовленія «культуры».

Американскій нитрагинъ былъ полученъ въ трехъ пакетикахъ, обозначенныхъ буквами X, Y, Z; способъ приготовленія культуры состоялъ въ слѣдующемъ: взявъ $\frac{1}{2}$ бутылки чистой воды и всыпавши въ нее содержимое пакетика Y, мѣшать до тѣхъ поръ пока все растворится. Затѣмъ находящуюся въ пакетѣ X вату растрепать и положить въ приготовленный растворъ, посуду покрыть отъ пыли и свѣта бумагой или ватой и поставить въ теплое мѣсто на сутки; во избѣжаніе гибели бактерій тем-

пература жидкости не должна превышать 37° С. По прошествіи 24 часовъ прибавить содержимое пакета Z, дать постоять еще 24 часа и если послѣ этого жидкость помутнѣетъ, то это доказываетъ ея готовность; если же помутнѣнія не произойдетъ, что можетъ явиться слѣдствіемъ неравномѣрной или низкой температуры, то необходимо еще подождать, но не болѣе двухъ дней.

Всѣ необходимые препараты для приготовленія нитробактерина проф. Ботомлея также были получены въ трехъ пакетикахъ, съ которыми нужно было поступить почти такимъ же образомъ, какъ описано выше (для нитрагина д-ра Мооръ):—взявъ хорошо промытый горячей водой сосудъ, налить въ него чистой прокипяченной и остуженной воды 11 фунтовъ, затѣмъ содержимое пакета № 1 растворить въ горячей водѣ и влить въ сосудъ; послѣ этого помѣстить въ растворъ содержимое пакета № 2 (порошокъ съ ватой) при постоянномъ помѣшиваніи, покрыть сосудъ чистой влажной тканью для защиты отъ пыли и свѣта и поставить въ тепломъ мѣстѣ при температурѣ не выше 28° С. Черезъ два часа прибавить содержимое пакета № 3, снова перемѣшать и оставить въ тепломъ мѣстѣ до помутнѣнія, которое должно послѣдовать черезъ 24—36 часовъ, если температура будетъ около 21° С.

Нитрагинъ Бактеріолого-Агрономической станціи на жидкой средѣ помѣщается въ стеклянномъ флаконѣ, закупоренномъ въ жестяную, запаянную банку. Нитрагинъ на твердой средѣ помѣщается въ трубочкахъ, закупоренныхъ ватой и залитыхъ сургучемъ; передъ употребленіемъ, съ нимъ, согласно наставленія, надлежало поступить слѣдующимъ образомъ: содержимое трубочекъ извлечь въ чистый сосудъ, каждую трубочку тщательно выполоскать прокипяченнымъ и остуженнымъ молокомъ и всю массу въ сосудѣ тщательно размѣшать и разбить всѣ комочки.

Прививка сѣмянъ для всѣхъ видовъ нитрагина производилась такимъ образомъ: взявъ порцію сѣмянъ, необходимую на данную дѣлянку, полить достаточнымъ количествомъ приготовленной жидкости, тщательно сѣмена перемѣшать такимъ образомъ, чтобы всѣ они оказались влажными, затѣмъ рассыпать тонкимъ слоемъ въ тѣни на чистомъ мѣстѣ и дать обсохнуть. Послѣ просушки посѣвъ производился обычнымъ порядкомъ, при чемъ сѣмена смѣшивались для болѣе равномернаго посѣва съ достаточнымъ количествомъ земли, взятой съ той же дѣлянки, на которой производился посѣвъ. На ряду съ прививкой сѣмянъ для большаго обезпеченія успѣха производилось, какъ указано выше, и зараженіе почвы, для чего земля, взятая для смѣшиванія съ высѣваемыми сѣменами, поливалась растворомъ съ такимъ расчетомъ, чтобы послѣ тщательнаго перемѣшиванія получить рыхлую разрыхленную (а не липкую) массу, удобную для посѣва. Послѣ посѣва привитыхъ сѣмянъ вмѣстѣ съ землей, тотчасъ же производилась задѣлка граб-

лями, чтобы смена не оставлять под действием солнечных лучей, от которых бактерии могут погибнуть.

Все делянки с нитрагином были засеяны одновременно—7 марта; временем появления всходов и цветением они друг от друга, а также и от контрольных делянок не отличались. В виду того, что люцерна существовала на данном участке только первый год, возможно было снять только два укоса—18 июня и 25 июля, третий же укос, не допознчивший воды, которая в это время необходима была для поливки хлопчатника, дал настолько слабый прирост, что не представлялось возможным приступить к уборке серпами, и поэтому он был скормлен на месте в зеленом виде овцам.

Ко времени первого, а также второго укоса по внешнему виду наиболее благоприятное впечатление производила делянка с нитрагином Бактериолого-Агрономической станции на твердой среде, отличавшаяся более пышным ростом; последнее место в этом отношении занимала делянка с американским нитрагином. Результаты взвешивания сухой люцерны, полученной в первые два укоса отметили русский нитрагин с лучшей стороны, что и подтверждается нижеследующей таблицей.

№№	Пло- щадь кв. саж.	1 укосъ.		2 укосъ.		Всего.		На десятину.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
1. Русский нитрагинъ на жидкой среде	27,3	2	38	3	2½	6	½	528	22
2. Русский нитрагинъ на твердой среде	26,5	3	24	2	37½	6	21½	592	03
3. Никтробактерия проф. Ботмлея	25,6	3	6½	2	12½	5	19	513	11
4. Американскій нитрагинъ д-ра Мооръ	27,5	2	25	2	7½	4	32½	420	—
5. Контроль (среднее).	25,6	2	34	2	24	5	18	510	37

Заканчивая настоящий отчетъ, нельзя обойти молчаніемъ вопроса объ увеличеніи площади Опытнаго поля, фактически осуществившагося осенью отчетнаго года, согласно распоряженія бывшаго начальника Закаспійской области ген.-лейт. Евреинова; къ старой площади поля в 6½ десятинъ присоединенъ новый участокъ, площадью около 9 десятинъ, часть котораго осенью отчетнаго года была выровнена, распахана и засеяна озимымъ ячменемъ. Осенью же на средства, отпущенныя Начальникомъ области, былъ возведенъ вокругъ вновь присоединеннаго участка глинобитный заборъ (дуваль).

Къ сожалѣнію, количество воды, получаемой опытнымъ полемъ, несмотря на увеличеніе площади, осталось прежнимъ (3½ литра въ секунду); поэтому новый участокъ на первыхъ порахъ вполне возможно будетъ использовать только подъ посѣвы озимыхъ хлѣбовъ, программа опытовъ съ которыми будетъ значительно расширена.

О Т Ч Е Т Ъ

о показательныхъ плантаціяхъ въ Закаспійской области въ 1910 году.

Составилъ земскій инструкторъ Н. С. Нефедьевъ.

Въ отчетномъ году количество показательныхъ плантацій въ Мервскомъ уѣздѣ Закаспійской области вмѣсто прошлогоднихъ 7, поднялось до 10, и распредѣленіе ихъ по площади уѣзда было нѣсколько иное. Была уничтожена плантація на Эрсаріабскихъ карендныхъ земляхъ, находящихся между городомъ Мервомъ и поселкомъ Іолотанью, вслѣдствіе устройства на этихъ земляхъ Гродековскаго русскаго поселка и отчужденія ихъ въ надѣлъ поселянамъ, но зато въ Іолотани площадь плантаціи была доведена до 4½ десятинъ.

На земляхъ города Мерва была закрыта плантація «Казакъ-Ерѣ», вслѣдствіе крайней необезпеченности ея водою, но зато плантація на Таймазскомъ участкѣ была лучше обезпечена водою и съ будущаго 1911 года всю площадь этой плантаціи въ 6 десятинъ предполагено выпланировать и обратить подъ посѣвъ.

На этихъ двухъ участкахъ Іолотанскомъ и Таймазскомъ, расположенныхъ вблизи населенныхъ центровъ, прилегающихъ къ большимъ проѣзжимъ дорогамъ, и было сосредоточено главное вниманіе при работѣ. Расположеніе ихъ вблизи города и поселка при станціяхъ желѣзной дороги, быстрота сообщенія и полученія свѣдѣній давали полную возможность вести тщательный надзоръ за ними.

Остальные 8 участковъ были расположены на Тезанлійскихъ и Кесе-Ябскихъ карендныхъ земляхъ Тохтамышскаго раіона, на Кызылбайскихъ земляхъ Отамышскаго раіона и, такимъ образомъ, почти прямой линіей перерѣзали поперекъ низовья оросительной сѣти Мервскаго оазиса съ востока-юго-востока на западо-сѣверо-западъ. При этомъ восточный конецъ линіи (на Тезанлійскихъ земляхъ) былъ удаленъ отъ города Мерва на 30 верстъ, а западный—на 70 верстъ.

Вслѣдствіе различія почвъ, неодинаковаго количества воды различныхъ общихъ условій работы, и въ связи съ этимъ и различныхъ урожаевъ, ниже подробно описываются работы по каждому изъ двухъ помянутыхъ участковъ отдѣльно.

1. Участокъ на поселковой землѣ въ Іолотани.

Этотъ участокъ, какъ было сказано выше, занимаетъ площадь въ $4\frac{1}{2}$ десятины. Засѣвается онъ сравнительно недавно и пока неудовлетворительно запланированъ. Окончательное назначеніе его подъ показательную плантацію состоялось въ мартъ мѣсяцъ и думать объ исправленіи этой планировки было уже поздно, тѣмъ болѣе, что Іолотань отстоитъ отъ Мерва на 60 верстъ почти прямо къ югу и это даетъ замѣтную разницу въ томъ отношеніи, что посѣвъ хлопчатника тамъ начинается дней на 10—14 ранѣе, чѣмъ въ районѣ города Мерва.

Предпосѣвная поливка была произведена 18 марта. Было ясно и сравнительно тепло, такъ что съ 28 марта явилась возможность приступить къ пахотѣ, а вслѣдъ затѣмъ къ боронованію и посѣву. Сѣверная и южная части участка рѣзко разнятся между собою по характеру почвы: на первой почва болѣе легкая, болѣе проницаемая для воды и скорѣе просыхающая, а на второй—чрезвычайно связанная, очень тяжелая и очень трудно пропускающая воду. Изъ-за этого пахота и посѣвъ были начаты съ сѣверной части плантаціи, хотя вода туда для поливки была пущена полусутками позже. Какъ и всегда, на участкахъ, попадающихъ впервые подъ обработку европейскими орудіями, почва оказалась сильно засоренной стеблевыми остатками, а главное, корнями и корневищами сорныхъ травъ (верблюжьей колючки, дурмана, чаира и др.); первую вспашку необходимо было сдѣлать по возможности основательную, и плуги (Сакка 6" и Аксай «Ас») были пущены на глубину отъ $4\frac{1}{2}$ до 5 вершковъ. Такая вспашка хорошо очищаетъ почву, вырывая на поверхность корни многолѣтнихъ травъ, которые затѣмъ стаскиваются бороною. Что же касается корневищъ чаира, то хотя они и рѣжутся плугомъ на части и эти отдѣльные куски даютъ жизнь новымъ растеніямъ, по послѣднія до наступленія пропашекъ не успѣваютъ сильно укорениться и борьба съ ними распашниками уже вполне возможна. Во всякомъ случаѣ всѣ эти условія создали пахоту очень тяжелую, такъ что мѣстами въ такіе сравнительно маленькіе плужки приходилось запрягать четверыхъ среднихъ лошадей.

Вслѣдъ за вспашкой шли бороны въ два, три и даже четыре слѣда, въ зависимости отъ засоренности почвы каждой отдѣльной терраски. Посѣвъ рядовой (сѣянками Баннера) производился замоченными въ тече-

ніе полусутокъ сѣменами мѣстнаго урожая, на глубину 1—1½ вершковъ. Было только сдѣлано отступленіе отъ установившагося порядка посѣва, а именно, въ виду недавней эксплуатаціи участка, остатковъ буйной сорной растительности, предполагавшагося достаточнаго плодородія почвы, междурядія вмѣсто обычныхъ 16—20 вершковъ были сдѣланы въ 24.

Посѣвъ былъ законченъ 28 марта и весь комплектъ людей, лошадей и орудій былъ передвинутъ къ Мерву на Таймазское поле.

4 апрѣля надъ Иолотанью прошелъ страшный ливень, причинившій большія бѣдствія, такъ какъ прорвался, переполнившись водою, магистральный каналъ всего приставства. Этотъ же ливень, между прочимъ, очень сильно забилъ только-что произведенный посѣвъ. На сѣверной части плантаціи начали уже появляться всходы, ряды можно было разобрать, а потому были пущены распашники «Планетъ» съ окучивающими лемешками. Послѣ работы ихъ междурядія оказались углубенными, а ряды съ рѣдкими всходами или совсѣмъ безъ нихъ были присыпаны рыхлою землею, что предохранило глубже лежащую уплотненную ливнемъ землю отъ высыханія и затверденія, и всходы на этой части плантаціи впослѣдствіи получились очень хорошіе, съ совершенно заполненными рядами.

На южной части плантаціи съ почвой болѣе связной и холодной всходовъ еще не было. Вслѣдствіе очень мало проницаемой почвы, послѣ ливня вода стояла слоемъ въ 1—1½ вершка, и слѣдъ отъ сѣялокъ исчезъ, и распашники пустить было невозможно. Боронованіе же хотя и было произведено, но не обѣщало дать желаемыхъ результатовъ, такъ какъ почва была крайне уплотнена, и бороны не шла въ землю и на ¼ вершка. Оставалось два исхода: или новый посѣвъ, или поливка. Такъ какъ на все время посѣва была уже намѣчена программа и ее нужно было точно выполнить, то отъ пере-сѣва пришлось отказаться, такъ какъ движеніе обратно всего комплекта живого и мертваго инвентаря заняло бы не меньше 10 дней, и въ такомъ случаѣ пришлось бы отказаться отъ посѣва гдѣ-либо въ другомъ мѣстѣ, между тѣмъ здѣсь часть участка была уже безусловно обезпечена всходами, и для показательнаго значенія не особенно важна была величина ея.

Къ поливкѣ вскорѣ послѣ посѣва туркмены не прибѣгаютъ почти никогда по очень основательной причинѣ: сорные травы, вырванные при вспашкѣ, завядаютъ нескоро и разъ будетъ дана вода, то онѣ опять принимаются и дальнѣйшая борьба съ ними при разбросномъ посѣвѣ почти невозможна. Поливкой имѣлось въ виду достичь той цѣли, что поддерживая еще нѣкоторое время поверхность земли во влажномъ, а значить, и въ болѣе рыхломъ состояніи, тѣмъ самымъ дать возможность пробиться на верхъ всходамъ растений.

Туркмены предупреждали не дѣлать этого, но надѣясь, что при рядовомъ посѣвѣ борьба съ сорными травами будетъ легче и по стоимости вполне доступна, поливка была произведена чрезъ 14 дней послѣ посѣва. Кстати, въ это же время появился червь, подѣдавшій молодые корни растений, и поливка является наилучшимъ средствомъ противъ этого вредителя.

Результаты поливки получились слѣдующіе: вышеупомянутая сѣверная часть плантаціи съ хорошими всходами занимаетъ по площади $\frac{1}{3}$ участка и южная $\frac{2}{3}$. Изъ послѣдней послѣ поливки взошла половина (или $\frac{1}{3}$ отъ всей площади) наиболѣе ранняго сѣва и $\frac{1}{3}$ всей плантаціи почти не дала всходовъ. На ней какъ разъ заканчивался посѣвъ, и ливень засталъ сѣмена въ началѣ проростанія, когда они пробить слой уплотненной земли толщиной въ 1— $1\frac{1}{2}$ вершка оказались уже не въ состояніи.

Въ виду того, что дальнѣйшія работы по уходу за хлопкомъ и по сбору урожая, работы самыя дорогія, леглі только на оставшуюся площадь въ 3 десятины, расчетъ урожая сдѣланъ на ту же площадь.

Обычно послѣ посѣва до первой поливки, не считая описанной выше предпосѣвной вынужденной поливки производится прорѣживание хлопка, затѣмъ пропашка съ мотыженіемъ въ рядахъ. Прорѣживание хлопка было произведено съ 20-го до 25 апрѣля. Дѣйствительно, сорные травы начали развиваться буйно, и это вызвало въ промежутокъ отъ времени посѣва до 30-го мая, когда была сдѣлана первая поливка, двукратную пропашку съ мотыженіемъ въ рядахъ.

Благодаря хорошей веснѣ, хлопокъ развивался отлично и ко времени 1-ой поливки появились уже рѣденькіе цвѣты, но все-таки и послѣ первой поливки сказались результаты поливки, данной до нея. Какъ только начала просыхать почва, были пущены распахники, но передъ второй поливкой все-таки пришлось сдѣлать еще одну пропашку.

Время наиболѣе дружнаго цвѣтенія хлопчатника совпало съ половиной іюня и 25 іюня была сдѣлана вторая поливка.

Съ этого времени и до 10—12 іюля начались необыкновенныя даже для здѣшнихъ мѣстъ жары, и хлопокъ, обеспеченный водою до 2-ой поливки, росъ прямо на глазахъ. Никакія уже работы на немъ не были возможны, отдѣльные ряды сплелись совершенно и ко времени 3-й поливки, которая была дана 20 іюля, нерѣдко можно было видѣть отдѣльные участки съ хлопкомъ въ 3 арш. вышиною. Развитіе коробочекъ шло тоже очень быстро. Благодаря раннему посѣву, уже въ концѣ іюля появились открывающіяся коробочки, 15 августа была дана послѣдняя поливка. Въ это время коробочекъ, достигшихъ предѣльной величины, была такая масса, что кусты ломались подъ ихъ тяжестью.

Уборка была начата съ конца августа. Но, къ сожалѣнію, невозможность досмотрѣть за этою работою на всѣхъ плантаціяхъ, а съ другой стороны, близость поселка, позволяющаго сбывать недобросовѣстнымъ уборщикамъ собранный хлопокъ, сильно понизили дѣйствительный урожай съ плантаціи. Такую плантацію можно видѣть въ самые благопріятные годы, и то очень рѣдко, на маленькихъ ежегодно удобряемыхъ мюлькахъ, гдѣ хлопокъ по характеру культуры обращень почти въ огородное растеніе.

Объ этомъ можно было лишь судить потому, что первый сборъ на этой плантаціи при личномъ надзорѣ далъ съ половины площади 15 мѣшковъ,

Окончаніе же 1-го сбора и 2-ой сборъ со всей площади безъ непосредственнаго наблюденія инструктора, объѣзжавшаго въ это время другія девять плантацій, дали всего еще 13 мѣшковъ.

Дальнѣйшій, болѣе строгій надзоръ, не могъ уже дать особенныхъ результатовъ, такъ какъ главная масса товара была уже собрана. Хлопокъ былъ проданъ по одной цѣнѣ весь, но съ условіемъ представить его съ подраздѣленіемъ по уборкамъ.

Первыя три уборки, законченныя до мороза, были отсортированы на заводѣ первымъ сортомъ и дали 288 пуд. 12 фун., четвертая уборка, законченная 26 октября, дала 2-ой сортъ вѣсу 45 пуд., а всего съ плантаціи поступило 333 пуда 12 фунтовъ или 111 пуд. 4 ф. съ десятины.

2. Плантація на Таймасскомъ полѣ, близъ города Мерва.

Эта плантація находится въ 3-хъ верстахъ отъ города Мерва, вверхъ по правому берегу рѣки Мургаба и расположена на берегу послѣдняго. Подъ культурой участокъ лѣтъ около 6-ти и послѣдніе 3 года засѣвался хлопкомъ; общая площадь его 6 десятинъ, но планировка пока очень грубая. Раздѣлены эти 6 десятинъ на 47 площадокъ, и въ результатъ около $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ всей площади пропадаетъ. Кромѣ того, есть котловины, на которыхъ хлопокъ вымокаетъ. Лишь съ декабря 1910 года было приступлено къ правильной выпланировкѣ всего участка, которая обойдется отъ 350 до 400 рублей.

Почва легкая, быстро просыхающая. Преобладающая сорная трава бѣлый чаиръ, корневица котораго хотя и не укореняются очень сильно, но зато до крайности живучи.

Работы на этомъ участкѣ начались со 2-го апрѣля непосредственно съ предпосѣвной вспашки по политому 29 марта полю. Вспашка на 3½—4 вершка, а посѣвъ обычнымъ порядкомъ съ междурядіями въ 16—18 вершковъ. Посѣвъ былъ законченъ 9 апрѣля и прошелъ весь при ясной и теплой погодѣ. Всходы очень дружные и сильные. Вмѣстѣ съ ѣмъ взошли и сорныя травы.

Съ 25 апрѣля по 1-е мая хлопокъ былъ прорѣженъ. Разстоянія въ ряду давались въ 10—12 вершковъ. Вслѣдъ за прорѣживаніемъ была сдѣлана пропашка междурядій и мотыженіе въ рядахъ. Послѣ этихъ работъ нѣсколько остановленный въ своемъ ростѣ хлопокъ началъ очень быстро оправляться, но вскорѣ опять появились сорныя травы, и въ концѣ мая пришлось сдѣлать еще одну пропашку. Съ 5-го по 10-е іюня хлопокъ былъ политъ, а затѣмъ, какъ только стала просыхать земля, пропаханъ и промотыженъ въ рядахъ. Передъ второй поливкой, бывшей съ 3-го по 9-е іюня, пришлось еще разъ пропахать и изъ-за сорныхъ травъ и изъ-за того, что время стояло очень жаркое, и хлопчатникъ сталъ страдать отъ недостатка влаги.

Это же время совпало и съ наиболѣе дружнымъ цвѣтеніемъ воздѣлываемаго растенія.

Послѣ второй поливки хлопокъ замѣтно оправился и общій видъ имѣлъ хорошій. Было уже много коробочекъ, достигшихъ предѣльной величины. Третья и послѣдняя поливки были даны съ 3-го по 8-е августа. Къ половинѣ августа началось уже замѣтно открываніе коробочекъ, а съ 10 сентября было приступлено къ уборкѣ.

Хлопокъ, благодаря ясной и жаркой погодѣ, открывался очень дружно. Первый заморозокъ былъ въ ночь съ 30-го сентября на 1-е октября, но безъ снѣга и предшествующихъ дождей и, такимъ образомъ, хотя и остановилъ дальнѣйшее развитіе хлопчатника, но на качество волокна вліянія не оказалъ. Вторая уборка была закончена 16 октября, 1-й и 2-й сборы были отсортированы, какъ 1-й сортъ. Собрано было сырца 323 пуда; третья уборка дала 39 пуд. 33 фунта, а всего 362 пуд. 33 фун., что дало 60 п. 19 ф. на десятину общей площади плантаціи, или около 90 пуд. на десятину.

3. Плантаціи на карендныхъ земляхъ.

На только что описанныхъ двухъ плантаціяхъ всѣ закультивированные подъ хлопчатникомъ участки въ отдѣльности были въ слишкомъ различныхъ условіяхъ и въ этихъ видахъ приходилось останавливаться на каждомъ изъ нихъ отдѣльно.

Всѣ же мелкія плантаціи на карендныхъ земляхъ при описаніи ихъ объединены въ одну группу по такимъ соображеніямъ: всѣ эти плантаціи орошаются за счетъ карендной воды и всѣ находятся въ одинаковыхъ условіяхъ, въ смыслѣ обезпеченія водою.

По окончаніи посѣва на Тармасскомъ полѣ, работы были передвинуты на плантаціи на карендныхъ земляхъ, приближаясь съ 11-го, по 28 апрѣля.

Всѣ работы выполнялись арендаторами-туркменами орудіями и машинами, предоставленными имъ инструкторомъ и по его указаніямъ.

Посѣвъ былъ начать съ самыхъ верхнихъ участковъ по положенію, такъ какъ на нихъ раньше поступаетъ вода, но все-таки не обошлось безъ неудачъ. и на 3-ей плантаціи опоздали, земля простояла неполивной въ одномъ случаѣ восемь, а въ двухъ шесть дней и слишкомъ пересохла. Порядокъ работъ былъ слѣдующій:

1) Плантація на Тезанлійскихъ земляхъ Эвелебскаго мирабства—засѣяно $1\frac{1}{2}$ десят.

2) Плантація на тѣхъ же земляхъ Хошардыкского мирабства—засѣяно, вслѣдствіе опозданія, лишь около $\frac{1}{2}$ десятины.

3) Плантація на Кесе-Ябскихъ земляхъ Кунгурскаго и Геокчинскаго мирабствъ, засѣяно 3 десятины (2 келеме).

4) Плантація на тѣхъ же земляхъ Аманшанскаго мирабства—засѣяно, вслѣдствіе опозданія, 1 десятина.

5) Плантація на Кызылбайскихъ земляхъ Ахальскаго и Сычмазскаго мирабствъ—засѣяно $1\frac{1}{2}$ десятины (2 келеме).

6) Плантація на тѣхъ же земляхъ Берсенскаго и Геокчарскаго мирабствъ—засѣяно вслѣдствіе опозданія 1 десятина.

Посѣвъ на всѣхъ участкахъ былъ произведенъ обычнымъ порядкомъ: вспашка плугомъ на глубину 3—3½ верш., боронованіе и посѣвъ сѣянками Баннера, замоченными сѣменами на глубину 1—1½ вершковъ, съ междурядіями въ 16—18 вершковъ.

Весь посѣвъ прошелъ при ясной и теплой погодѣ, сѣмена проростали хорошо,—въ концѣ апрѣля уже на четырехъ плантаціяхъ перваго посѣва можно было видѣть всходы.

Слѣдующія работы на плантаціяхъ были начаты съ 20 мая въ томъ же порядкѣ по расположенію ихъ. Была сдѣлана пропашка и прорѣживаніе хлопка съ выполкой въ рядахъ. По всѣмъ плантаціямъ эти работы были закончены къ 5 іюня, а съ 1-го іюня по 8-е была произведена первая поливка, а вслѣдъ за нею пропашка.

Этимъ и были закончены работы на плантаціяхъ, такъ какъ сорныхъ травъ было мало, хлопокъ развивался очень хорошо, и годъ былъ многоводный. Всего было дано 4 поливки: 2-я съ 28 іюня по 3-е іюля, 3-я съ 25 по 31 іюля и 4-я съ 20-го по 25 августа.

Урожай получился слѣдующій:

1-я Плантація:	1-го сорта . .	120 п.	11 ф.	2 сорта	3 п.	20 ф.
2-я	" " " . .	25 "	29 "	" "	— "	— "
3-я	" " " . .	183 "	10 "	" "	11 "	10 "
4-я	" " " . .	62 "	— "	" "	2 "	2 "
5-я	" " " . .	129 "	16 "	" "	4 "	22 "
6-я	" " " . .	78 "	23 "	" "	— "	— "

что даетъ по расчету на десятину для первой плантаціи 82 п. 13 ф., для 2-й—51 п. 18 ф., для 3-ей—64 п. 30 ф., для 4-й—64 п. 2 ф., для 5-й 89 п. 12 ф. и для 6-й—78 п. 23 ф.

Распределение хлопка по сортамъ очень удачное. Въ виду того, что хлопокъ былъ отобранъ очень тщательно и отсортированъ по уборкамъ, на торгахъ, когда продавался весь карендный хлопокъ, по просьбѣ инструктора хлопокъ показательныхъ плантацій былъ выдѣленъ въ отдѣльную партію и проданъ по самой высшей цѣнѣ въ уѣздѣ, по 4 р. 85 к. за пудъ.

Необходимо еще сказать нѣсколько словъ уже о болѣе или менѣе замѣтныхъ результатахъ показательныхъ плантацій среди туркменъ.

Съ 1 ноября открыто въ Мервѣ подъ завѣдываніемъ инструктора отдѣленіе Асхабадскаго склада земледѣльческихъ орудій, и уже получено 5 заказовъ исключительно отъ туркменъ на рядовыя сѣялки.

Сверхъ того, къ инструктору обращается масса желающихъ работать на предлагаемыхъ имъ условіяхъ, и вообще съ каждымъ годомъ развивается интересъ къ тѣмъ мѣропріятіямъ, которыя дали бы возможность бороться съ сорными травами во время роста хлопчатника, позволили бы довести количество поливовъ до минимума.

Условія прошлаго 1909 года, а особенно отчетнаго, какъ нельзя болѣе содѣйствуютъ этому. Климатическія условія были весьма благоприятны, вредителей почти не замѣтно, а цѣны даннаго года превзошли все, что было до сихъ поръ. Къ сожалѣнію, туркмены хотѣли продать хлопокъ еще дороже, задержали его въ аулахъ, перемѣшали всѣ сорта, и товаръ получился невысокаго качества съ очень низкими выходами. Хлопокъ большими партіями былъ проданъ лишь во второй половинѣ ноября, по установившейся въ то время цѣнѣ около 4 р. 50 к. за пудъ, и давалъ 1 пудъ чистаго волокна изъ 3 пуд. 20—25 фун. сырца.

Описаніе способовъ измѣренія длины волокна хлопка.

А. Е. Любченко.

Какъ въ практикѣ русскаго хлопководства, такъ и въ спеціаль-
ной литературѣ ощущается недостатокъ въ болѣе или менѣе точ-
ныхъ методахъ изслѣдованія волокна хлопка. Идя на встрѣчу этой по-
требности, полагаю, что своимъ методомъ и описаніемъ американскаго
могу нѣсколько удовлетворить ее. Работы студентовъ Московскаго
С.-хоз. Института подѣ моимъ руководствомъ съ графическимъ мето-
домъ даютъ благопріятные результаты. Приборъ, предлагаемый мною
для этого, очень простъ, не дорогъ и можетъ быть вездѣ сдѣланъ
безъ особыхъ затрудненій. Возможно, что въ будущемъ придется нѣ-
сколько видоизмѣнить его. Такъ, и теперь уже выяснилось, что же-
лательно было бы увеличить его рабочую поверхность и сдѣлать при-
способленіе для болѣе удобнаго сниманія рамки съ доски. Но это ко-
нечно сути не измѣняетъ.

Способы измѣренія длины волокна хлопка.

У различныхъ сортовъ хлопка длина волокна различна, и коле-
банія ея достигаютъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ 20 и больше милли-
метровъ. Но если ближе присмотрѣться, то мы увидимъ, что даже въ
одномъ и томъ же сортѣ, скажемъ больше, въ одной коробочкѣ и
даже на одномъ сѣмени находится волокно различной длины: отъ
очень короткаго до весьма длиннаго. При опредѣленіи качества во-
локна какого-нибудь сорта очень важно знать не только его среднюю
длину, но и дѣйствительныя колебанія ея отъ самыхъ короткихъ во-
локонъ до самыхъ длинныхъ. Опредѣленіе это имѣетъ весьма важное
значеніе какъ для селекціи, такъ и для хлопководы, ибо длина волокна
играетъ большую роль въ его рыночной оцѣнкѣ съ одной стороны
и въ промышленности—съ другой.

I. Графическій способъ. Для опредѣленія длины волокна существуетъ много различныхъ способовъ какъ въ Америкѣ, такъ и въ Россіи. Предлагаемый мною способъ измѣренія длины волокна основанъ на стремленіи точно установить колебанія длины не только въ одномъ сортѣ, но въ одной долькѣ и даже въ одномъ сѣмени, что, какъ уже сказано, должно имѣть громадное значеніе и въ вопросахъ селекціи, и само собою разумѣется, въ опредѣленіи качества волокна данного сорта. Этотъ способъ даетъ кромѣ maximum'a и minimum'a длины волокна, еще и возможность установить, какія сѣмена въ долькѣ отли-

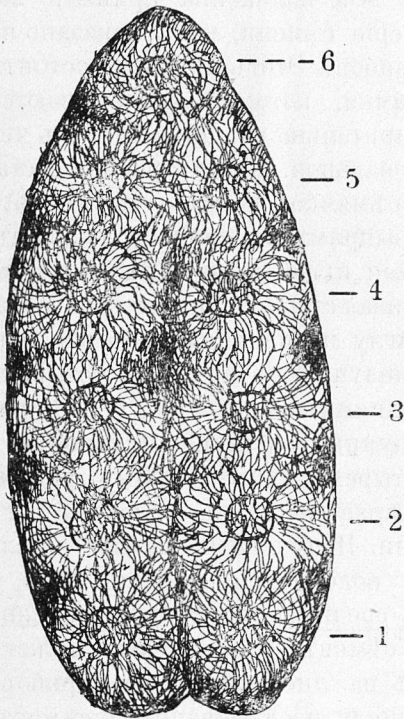


Рис. 1.

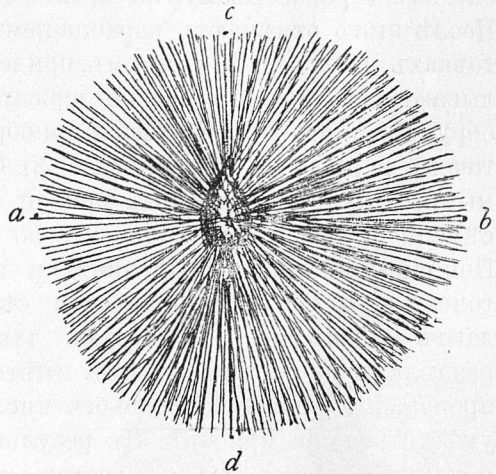


Рис. 2.

чаются наименьшими колебаніями длины при ея наибольшей средней, чѣмъ можно было бы руководствоваться при улучшеніи сортовъ.

Сущность способа заключается въ слѣдующемъ. Берется нѣсколько долекъ изъ разныхъ коробочекъ, и изслѣдуются всѣ сѣмена каждой дольки въ порядкѣ ихъ залеганія въ долькѣ, начиная снизу, какъ показано на рис. 1.

Установивъ, какое сѣмя является среднимъ въ долькѣ, отбираемъ отъ сырца возможно большее число долекъ уже разныхъ коробочекъ, не меньше двадцати, и беремъ изъ каждой дольки по одному сѣмени, являющемуся среднимъ для данного сорта, и всѣ ихъ изслѣдуемъ. Такимъ образомъ, у насъ получатся изслѣдованія

нѣсколькихъ долекъ полностью и свыше двухъ десятковъ единичныхъ (среднихъ) сѣмянъ изъ разныхъ долекъ. Этого числа изслѣдованій достаточно, чтобы судить о длинѣ волокна даннаго сорта, хотя, конечно, желательно возможно больше измѣреній.

Способъ опредѣленія длины. Вынутое изъ дольки сѣмячко опущено по всей поверхности волоконцами различной длины. Обыкновенно у сѣуженнаго конца сѣмени волокно короче, чѣмъ у противоположнаго.

Волокно расчесывается по длинѣ сѣмени гребешкомъ, сначала рѣдкимъ, потомъ частымъ такъ, чтобы всѣ волоконца приняли направление, перпендикулярное къ периферіи сѣмени, какъ показано на рис. 1, и переносится на специальный приборъ. Этотъ приборъ состоитъ изъ чернаго бархата, натянутаго на рамки, которыя накладываются плотно на дощечку. На дощечку предварительно кладется листикъ чистой бумаги, покрываемый сверху копировальной. Когда приборъ составленъ и на него положено расчесанное сѣмячко, волокна послѣдняго слегка еще расчесываютъ на бархатѣ для выпрямленія длины волоконца. Послѣ этого отмѣчаютъ карандашемъ или иглой концы волоконъ въ точкахъ а, b, с и d, а затѣмъ, придерживая сѣмячко пинцетомъ, обкалываютъ его иглой, стараясь держать иглу перпендикулярно къ прибору. На листѣ бѣлой бумаги прибора получится отпечатокъ четырехъ точекъ и проэкція сѣмени (рис. 3). Соединивъ точки а и b, с и d прямыми, а пунктиръ сѣмячка кривой, получимъ очертаніе или контуръ сѣмени и длину его волоконъ по четыремъ направлѣніямъ, рис. 4. Помощью миллиметровой линейки измѣряется длина волоконъ отъ точекъ а, b, с и d до периферіи сѣмени. Полученныя четыре числа даютъ максимумъ и минимумъ длины волокна, а сложивъ ихъ и раздѣливъ на четыре, будемъ имѣть и среднюю длину. Одновременно производится измѣреніе такого числа сѣмянъ, сколько ихъ можетъ умѣститься на приборѣ. Въ результатѣ на листикѣ бумаги прибора получится цѣлый рядъ діаграммъ по числу изслѣдованныхъ сѣмянъ.

На листикѣ ставится названіе сорта хлопка, мѣстности и годъ урожая, а на оборотѣ по желанію можно подписать названіе испытательной станціи, время изслѣдованія, имя изслѣдователя.

Имѣя цѣлый рядъ такихъ діаграммъ можно составлять таблицы и дѣлать выводы по характеристикѣ изслѣдованнаго сорта. Для удобства и скорости измѣренія длины линій діаграммъ къ линейкамъ приделаны ручки.

Одновременно съ измѣреніемъ длины волокна можно производить измѣреніе и величины сѣмянъ по тѣмъ же діаграммамъ, именно ихъ длину и толщину.

Иногда бываетъ, что максимумъ длины волоконъ, окаймляющихъ сѣмя, не совпадаетъ ни съ однимъ изъ указанныхъ направлѣній по линіямъ ab и cd, тогда его отмѣчаютъ на приборѣ точкой e, рис. 5.

но при этомъ слѣдуетъ непремѣнно отмѣтить и противоположную ей точку f , чтобы избѣжать погрѣшности въ сторону увеличенія средней длины волокна.

Въ этомъ случаѣ, для полученія средней, берутся всѣ шесть измѣреній. Вообще, чѣмъ больше будетъ взято точекъ, тѣмъ точнѣе

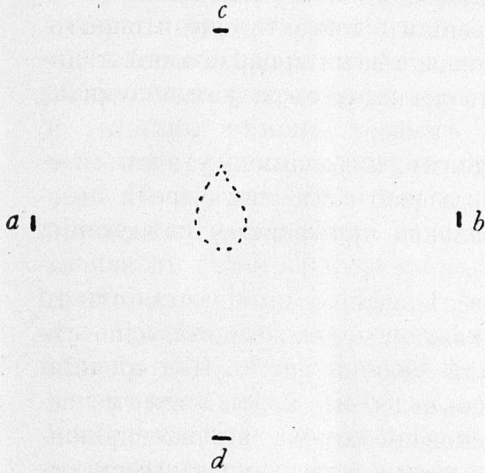


Рис. 3.

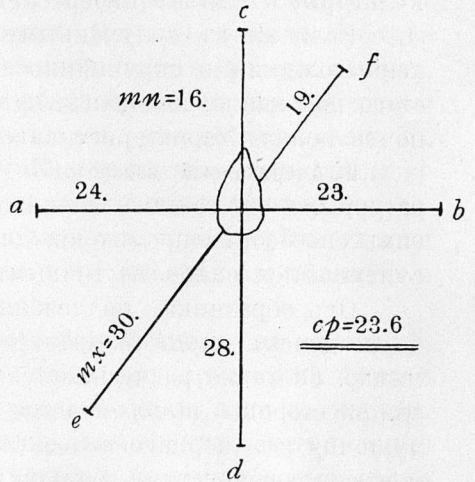


Рис. 4. (Triumph—Авдиж. оп. п. ур. 1910 г.).

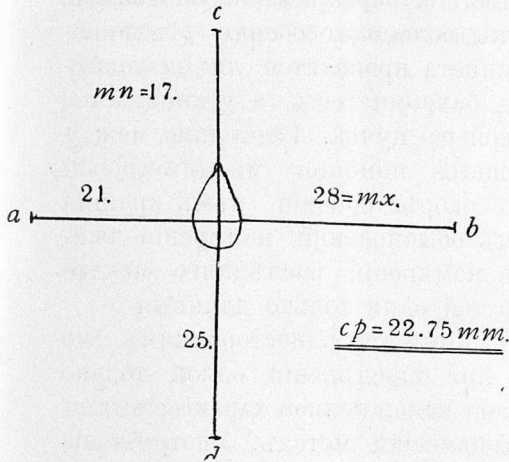


Рис. 5. (Triumph—Андиж. оп. п.).

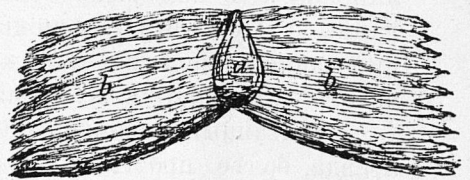


Рис. 6. а—сѣмя хлопчатника, б—волокно.

получится средняя величина длины, хотя можно съ увѣренностью сказать, что вполне достаточно ограничиться четырьмя измѣреніями, если максимум совпадаетъ съ однимъ изъ нихъ, и шестью—если онъ не совпадаетъ. Minimum всегда приходится въ сторону точки c ,

Итакъ, въ конечномъ результатѣ этого способа мы имѣемъ графическое изображеніе съ числовыми данными длины и толщины сѣ-

мени, maximum, minimum и средней длины волокна, являющимися однимъ изъ весьма важныхъ характерныхъ признаковъ испытуемаго сорта хлопка. Конечно, чѣмъ больше будетъ произведено опредѣлений, тѣмъ ближе можно подойти къ истинѣ и тѣмъ болѣе точные выводы можно сдѣлать по характеристикѣ сорта хлопка въ цѣляхъ ли его культуры, и или въ интересахъ хлопководовъ и промышленности.

Если же къ полученнымъ измѣреніямъ добавить еще и опредѣленіе толщины и скрученности волокна, вѣсъ сырца, сѣмянъ и чистаго волокна и, наконецъ, крѣпость волокна, то тогда уже получится почти полная характеристика сорта.

II. Американскій способъ. По послѣднимъ, имѣющимся у насъ литературнымъ свѣдѣніямъ изъ Америки за 1910 годъ, тамъ среди многихъ способовъ опредѣленія длины волокна примѣняется слѣдующій, считающійся наиболѣе точнымъ.

Отъ образчика, подлежащаго изслѣдованію, выбираютъ отъ 10 до 20 долекъ сырца, и изъ середины каждой дольки берется одно сѣмячко. Сѣмячко расчесывается въ видѣ бабочки, рис. 6. Изъ середины одной стороны выдергивается пучекъ волоконъ и кладется на подушечку изъ чернаго вельветина. Основаніе пучка крѣпко прижимается къ вельветину большимъ пальцемъ, а весь пучекъ расчесывается маленькимъ гребешкомъ. Этимъ достигается выпрямленіе полной длины и устраняется спутанность и перекрываніе волоконцевъ, могущія дать ложное измѣреніе длины волокна особенно у длинно-волокнистыхъ сортовъ. Помощью пинцета проводятся линіи у концовъ пучка, при чемъ уничтожается бахромчатость и уравнивается по возможности средняя длина волоконцевъ пучка. Разстояніе между линіями двухъ концовъ пучка измѣряется помощью миллиметровой линейки. Эти измѣренія показываютъ скорѣе среднія, чѣмъ крайнія длины и часто бываютъ меньше, чѣмъ обыкновенно измѣренія джигирированного волокна, такъ какъ при измѣреніи послѣдняго исключаются всѣ короткія волоконца и берутся одни только длинныя.

Описанный американскій методъ является одностороннимъ, но правда, болѣе простымъ и скорымъ при опредѣленіи одной только средней длины, и ужъ, конечно, не даетъ такой полной характеристики длины хлопкового волокна, какъ графическій методъ. Употребленіе американскаго метода можетъ съ большимъ успѣхомъ примѣняться при массовыхъ изслѣдованіяхъ сорта хлопка въ интересахъ рынка, тогда какъ графическій будетъ имѣть мѣсто во всякихъ изслѣдованіяхъ и прежде всего при селекціонныхъ работахъ.

Въ работахъ студентовъ М. С.-х. Института по сравнительному изслѣдованію сортовъ русскаго и американскаго хлопка введены мною оба метода, какъ первый—графическій, такъ и американскій. Послѣдній производится на томъ же бархатномъ приборѣ вмѣсто вельветиновой подушечки, только въ приборъ не закладывается бумага, а получаемя

измѣренія заносятся непосредственно въ тетрадь. Потомъ производится сравненіе данныхъ обоихъ методовъ.

Относительно возможной неточности графическаго способа *a priori* можно сказать, что она не превыситъ половины иглы, которой обкалывается сѣмя. О неточностяхъ, вызываемыхъ субъективной оцѣнкой каждаго изслѣдователя, говорить нельзя, а по сравненію съ ними неточность отъ примѣненія иглы—ничтожна. Но при навыкѣ и болѣе тщательномъ проектированіи контура сѣмени, и этого можетъ не быть. Можно было бы рекомендовать вмѣсто обкалыванія измѣреніе длины и толщины сѣмянъ особымъ приборчикомъ, употребляющимся въ селекціи сѣмянъ, и полученныя величины вычитать изъ длины *ab* и *cd*. Но это кажется совершенно излишнимъ, тѣмъ болѣе, что сопряжено съ обдираніемъ волокна отъ сѣмянъ и, кромѣ того, сѣмена хлопка въ своемъ поперечномъ сѣченіи не отличаются одинаковостью толщины.

Графическій методъ, какъ пришлось убѣдиться на практикѣ, цѣненъ тѣмъ, что длина хлопковаго волокна фиксируется на бумагѣ и измѣренія приходится дѣлать также на бумагѣ, а не съ натуры. Вслѣдствіе этого всегда есть возможность, во-первыхъ, болѣе точно производить измѣренія и во-вторыхъ—всегда и во всякое время можно провѣрить и возстановить по остающимся діаграммамъ правильность сдѣланныхъ измѣреній. При всякомъ же другомъ способѣ такой возможности уже не представится за отсутствіемъ измѣренныхъ образцовъ.

