Г. У. З. и З.
Департаментъ Земледѣлія.

630
И 477/179

ОТЧЕТЫ

О СОСТОЯНІИ И ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ОПЫТНЫХЪ ХЛОПКОВЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ

въ Туркестанѣ и Закаспійской области

въ 1911 году.

1. Голодностепское опытное поле, Самаркандской области.
2. Андижанское опытное поле, Ферганской области.
3. Асхабадское опытное поле, Закаспійской области.

Выпускъ VI.

ПЕТРОГРАДЪ.
Типографія Акц. Общ. Тип. Дѣла, 7 рота, д. 26.
1914.

Г. У. З. и З.
Департаментъ Земледѣлія.

И 477/179

ОТЧЕТЫ

О СОСТОЯНІИ И ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ОПЫТНЫХЪ ХЛОПКОВЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ

въ Туркестанѣ и Закаспійской области

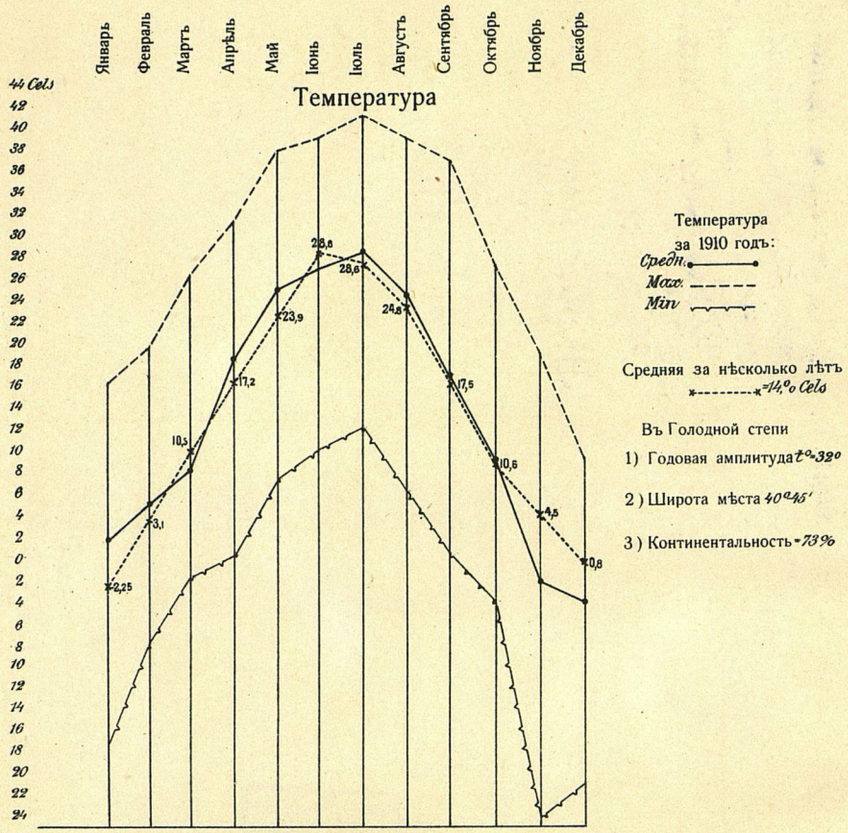
въ 1911 году.

1. Голодностепское опытное поле, Самаркандской области.
2. Андижанское опытное поле, Ферганской области.
3. Асхабадское опытное поле, Закаспійской области.

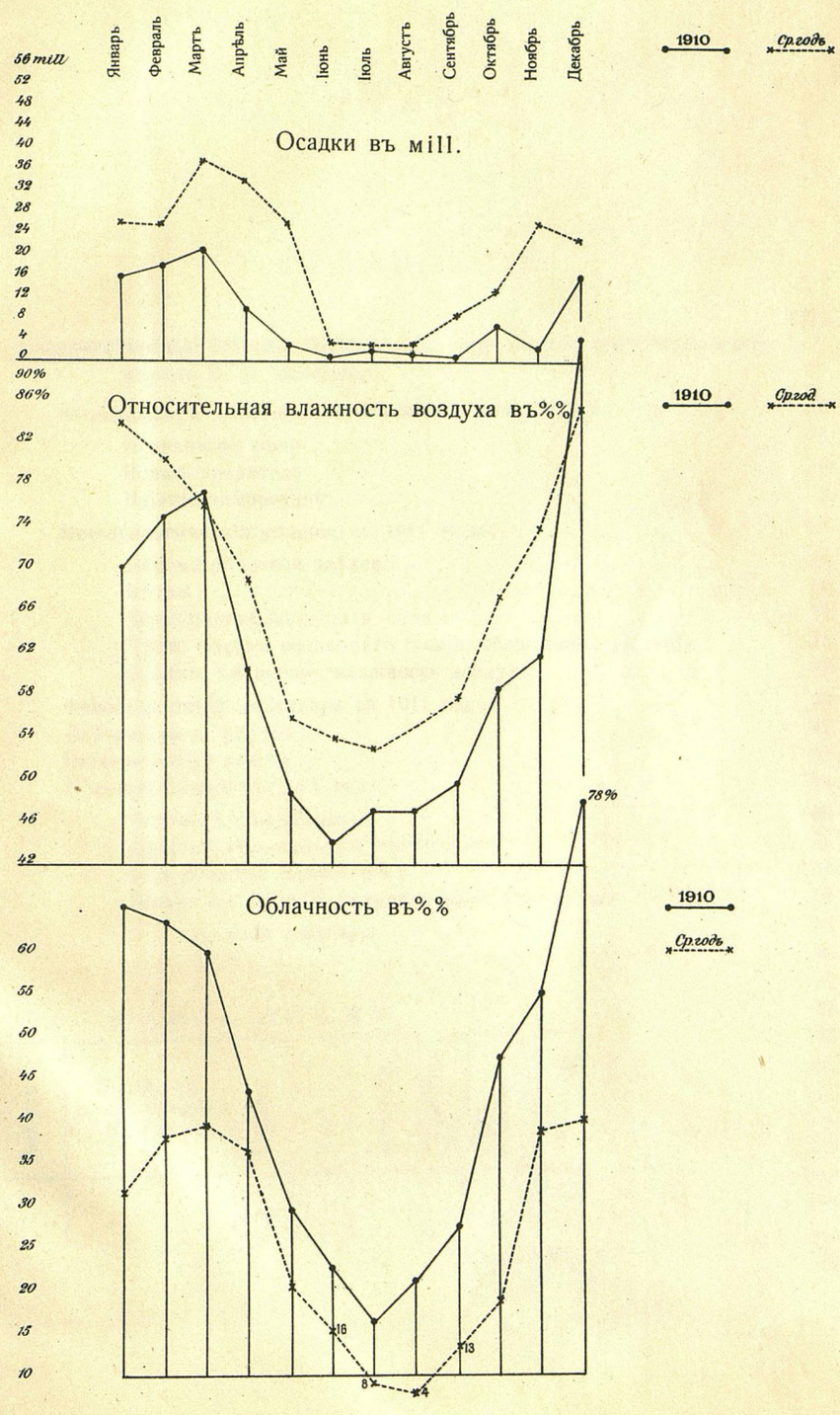
Выпускъ VI.

ПЕТРОГРАДЪ.
Типографія Акц. Общ. Тип. Дѣла, 7 рота, д. 26.
1914.

Метеорологическія условія Голодностепскаго опытнаго поля въ 1910 году.



Континентальность климата. Голодной степи
по Ценкеру 73%, Ташкента 64%, Асхабада 76%, Москвы 44%, Каира (Египетъ) 46%
(по формулѣ %п.-20 п, гдѣ п= год. ампл. t / шир. мѣста.)



ОГЛАВЛЕНІЕ.

стр.

1. **Голодностепское Опытное Поле въ 1911 году.** Отчетъ завѣдывающаго полемъ М. М. Бушуева.

Общій обзоръ дѣятельности Опытнаго Поля въ 1911 году 5
О культурѣ риса 5
Новый вредитель 9
Вліяніе заморозковъ 9
Метеорологическія условія въ 1911 году 23
Барометрическое давленіе 24
Вѣтры 24
Температура воздуха и почвы 24
Число часовъ солнечнаго сіянія, облачность, радіація . . . 31
Осадки, испареніе, влажность воздуха 33
Фенологическій календарь за 1911 годъ 40
Лабораторныя работы 47
Вегетаціонные опыты 58
Полевые опыты въ 1911 году 64
Основной сѣвооборотъ 65
Простой 4-хъ-польный сѣвооборотъ 79
2-хъ-польный сѣвооборотъ 80
Опыты на поляхъ американскаго 4-хъ-полья 81
Озимая пшеница 82
Машъ 86
Рисъ 87
Хлопчатникъ 87
Культура кукурузы 102
Селекціонный участокъ 105
Стебутовскій 3-хъ-польный сѣвооборотъ 111
8-ми-польный промышленный сѣвооборотъ 115
Опыты по вліянію удобреній на люцерну 117
Ботаническій питомникъ 118
Плодовый садъ и огородъ 118
Стадо молочнаго скота 119
Случный пунктъ 120

стр.
Показательное хозяйство кр. Кузьмы Ретунскаго въ 1911 году . . 121
Дѣятельность прокатнаго пункта при опытномъ полѣ въ Голодной Степи въ 1911 году 127
Поврежденіе хлопчатника, люцерны, маша, свеклы и др. растеній гусеницами карадрины (Caradrina exigua) въ Голодной Степи 133

2. **Андижанское опытное поле въ 1911 году.** Отчетъ завѣдывающаго полемъ А. Я. Мухина.

Метеорологическія условія въ 1911 году 141
Хлопчатникъ 150
Опыты съ удобреніемъ 150
Опыты со способомъ посадки 163
Опыты съ поливками 172
Сравненіе сортовъ хлопчатника 176
Опыты съ чеканкой 213
Вліяніе предшествующихъ растеній 216
Опыты съ глубиной задѣлки сѣмянъ 218
Опыты съ листеромъ 221
Корневая система хлопчатника 222
Опыты испытанія константности свойствъ разныхъ сортовъ хлопчатника 225
Продовольственныя и кормовыя растенія 226
Кукуруза и свекла 227
Машъ 227
Озимый ячмень и овесъ 227
Люцерна 234
Ворсянка 234

3. **Асхабадское опытное поле въ 1911 году.** Отчетъ завѣдывающаго полемъ П. А. Козика.

Метеорологическія условія 238
Опыты съ пшеницей 245
Опыты съ подсолнечникомъ, кормовой тыквой и кукурузой . . . 246
Бобовыя 248
Шабдаръ 248
Люцерна 249
Хлопчатникъ 250
Сравненіе сортовъ хлопчатника 251
Опыты съ разстояніемъ между кустами и числомъ растеній въ кустѣ 253
Вліяніе удобреній 254
Опыты съ числомъ поливокъ и временемъ ихъ 257
Объясненія къ плану опытнаго поля 259

Голодностепское Опытное Поле

въ 1911 году.

Отчетъ завѣдывающаго полемъ М. М. Бушуева.

Въ отчетномъ 1911 году Голодностепское Опытное Поле жило повышеннымъ темпомъ по сравненію съ прошлыми годами. Опытныя работы велись значительно большимъ числомъ лицъ; въ оборудованіи Опытнаго Поля сдѣланы существенныя улучшенія; такъ, устроенъ новый хлопкоочистительный заводъ съ двигателемъ Горнсби и 60-пильнымъ джиномъ Карвера; благодаря экономіи расхода топлива и большей производительности работы этихъ машинъ, очистка хлопка могла производиться быстрѣе и дешевле. Въ концѣ года были отпущены средства (1930 руб.) на постройку лабораторіи и на оборудованіе ея химическими приборами и матеріалами; для пріобрѣтенія послѣднихъ былъ командированъ въ Москву агрономъ В. С. Малыгинъ.

Нововведеніемъ является также открытіе при Опытномъ Полѣ, на ряду съ отдѣленіемъ склада, прокатнаго пункта, который съ первыхъ же шаговъ началъ хорошо работать, особенно по выдачѣ крестьянамъ хлопковыхъ сѣялокъ и пропашниковъ для хлопчатника.

Съ мая мѣсяца на Опытномъ Полѣ учреждена должность помощника завѣдывающаго полемъ, которую занялъ агрономъ В. С. Малыгинъ, хорошо знакомый съ голодностепскими условіями, благодаря участію, въ качествѣ почвовѣда, въ экспедиціи Н. А. Димо по обслѣдованію вновь орошаемыхъ районовъ Голодной Степи. Число временныхъ сотрудниковъ - практикантовъ на Опытномъ Полѣ возросло до 4-хъ (вмѣсто прежняго 1-го); каждый изъ нихъ внесъ свою лепту въ общую работу Опытнаго Поля, но особенно должна быть отмѣчена энергичная и тщательная

работа практиканта В. К. Смирнова — студента Московскаго сел.-хоз. института, не знавшаго устали, проводившаго на поляхъ цѣлые дни подъ палящими лучами туркестанскаго солнца, рисковавшаго на своемъ рисѣ (входившемъ въ порученный ему сѣвооборотъ) захватить малярію.

Въ концѣ практики на Опытномъ Полѣ два практиканта В. Г. Черновъ и П. Д. Дерябинъ были назначены инструкторами по хлопководству — одинъ въ Ташкентскій уѣздъ, а другой въ Чимкентскій, Сыръ-Дарьинской области.

Въ 1911 году Опытное Поле расширило свою практическую работу, связанную съ агрономической помощью населенію; въ этихъ цѣляхъ:

1) расширенъ хлопкоочистительный заводъ, для котораго вмѣсто 25-пильнаго джина пріобрѣтенъ новый 60-ти-пильный, системы Карвера и, кромѣ того, новый 9-сильный моторъ Горнсби; джинъ обошелся 575 рублей, а моторъ въ 1800 рублей;

2) съ февраля мѣсяца открытъ прокатный пунктъ сель.-хоз. машинъ, главнымъ образомъ для машинной обработки хлопчатника;

3) пріобрѣтенъ для случного пункта жеребецъ — рысистой породы;

4) увеличенъ ассортиментъ сел.-хоз. орудій, главнымъ образомъ американскихъ, при отдѣленіи склада сельск.-хоз. орудій для продажи крестьянамъ;

5) помимо показательнаго крестьянскаго хозяйства, находящагося въ вѣдѣніи опытнаго поля, предположено организовать у сосѣдей крестьянъ коллективные опыты съ удобреніемъ хлопчатника;

6) составлена смѣта на сѣменную хлопковую плантацію при Опытномъ Полѣ (на землѣ, до сего времени сдававшейся въ аренду) и на школу сел.-хоз. рабочихъ, съ цѣлью подготовки десятниковъ и сел.-хоз. смотрителей для будущаго голодностепскаго хлопковаго района;

7) наконецъ, въ связи съ преобразованіемъ Опытнаго Поля въ сел.-хоз. станцію, были испрошены средства на оборудованіе агрономической лабораторіи при опытномъ полѣ; въ счетъ этого въ концѣ года было отпущено 1930 рублей на пристройку 2 лабораторныхъ комнатъ.

Въ порядкѣ преобразованія метеорологической станціи Опытнаго Поля въ высшій разрядъ и въ цѣляхъ производства болѣе детальныхъ параллельныхъ наблюденій на такъ называемомъ

наблюдательно-ботаническомъ питомникѣ, съ 1911 года Опытное Поле обзавелось англійской метеорологической будкой, поставленной въ 60 саж. отъ русской будки, и слѣдующими приборами: самопишущимъ-термографомъ, барографомъ, гигрографомъ, геліографомъ Величко; несамопишущимъ анемометромъ и для взятія образцовъ почвы на влажность, кромѣ бура Яновчика, буравомъ Болькена и друг.

Съ увеличеніемъ работы наблюдателя и расширеніемъ денежной отчетности, связанной съ дѣятельностью прокатнаго пункта, склада машинъ и проч., Опытному Полю пришлось нанять, помимо наблюдателя, раньше исполнявшаго иногда и обязанности переписчика, особаго конторщика съ жалованьемъ въ 40 рублей въ мѣсяцъ.

Въ 1911 году Опытное Поле участвовало экспонатами на двухъ выставкахъ: въ Ташкентѣ — по садоводству и огородничеству и въ С.-Петербургѣ — по сѣменоводству (Сѣвернаго сел.-хоз. Общества); на первой выставкѣ, между прочимъ, было впервые экспонировано нѣсколько сортовъ голодностепскихъ винъ (изъ винограда Опытнаго Поля) и плодовое вино, а на второй — главнымъ образомъ продукты хлопчатника съ діаграммами по урожайности различныхъ сортовъ хлопчатника и проч.).

Въ цѣляхъ распространенія свѣдѣній о результатахъ работъ Опытнаго Поля, завѣдывающимъ Опытнымъ Полемъ М. М. Бушуевымъ помѣщены слѣдующія статьи въ журналѣ «Туркестанское сел. хоз.»: 1) Поврежденія хлопчатника, люцерны и проч. гусеницами; 2) О хлопководствѣ у русскихъ крестьянъ въ Голодной Степи; 3) О почвахъ Туркестана и о хозяйствѣ сартовъ; 4) По хлопковымъ районамъ Туркестана; кромѣ того помощникомъ завѣдывающаго опытнымъ полемъ помѣщена въ справочникѣ по выставкѣ статья «О плодоводствѣ въ Голодной Степи».

Въ смыслѣ прямого воздѣйствія Опытнаго Поля на мѣстное хозяйство, слѣдуетъ указать на снабженіе крестьянъ сѣменами хлопчатника лучшихъ сортовъ, отчасти кукурузы, и дѣятельность прокатнаго пункта сел.-хоз. орудій и машинъ. Частыя посѣщенія Опытнаго Поля крестьянами и другими лицами, а кромѣ того письменныя обращенія за совѣтами по сельскому хозяйству относятся также къ категоріи пропаганды выводовъ Опытнаго Поля.

Разумѣется, Голодностепское Опытное Поле не можетъ похвалиться организаціей сколько-нибудь детальныхъ систематическихъ пріемовъ распространенія опытныхъ данныхъ среди населенія; для этого у него не достаетъ средствъ и времени. Въ будущемъ, когда здѣсь организуется опытная станція, этотъ вопросъ долженъ быть поставленъ серьезнѣе. Намъ кажется, что американская система распространенія сел.-хоз. свѣдѣній вполнѣ отвѣчаетъ жизненнымъ требованіямъ, и ее слѣдовало бы проводить и у насъ. Въ Америкѣ, какъ извѣстно, спеціальныя знанія пропагандируются при помощи, во 1-хъ, фермерскихъ институтовъ, подъ которыми разумѣются 3-дневныя лекціи въ различныхъ мѣстахъ штата, устраиваемыя профессорами агрономическихъ колледжей, сотрудниками опытныхъ станцій и спеціалистами; эти странствующіе лектора обычно приглашаются представителями фермерскихъ сел.-хоз. обществъ, озабочивающихся при этомъ подысканіемъ помѣщенія для лекцій, разсылкой плакатовъ и объявленій; во 2-хъ, при помощи подвижныхъ школъ по сельскому хозяйству, которыя обычно устраиваютъ курсы по отдѣльнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства (по сыроваренію, кукурузовѣдѣнію и пр.) и, продолжаясь около 2 недѣль, ограничиваютъ число слушателей 10—15 лицами, согласившимися прослушать весь курсъ и пройти относящіяся сюда практическія занятія; эти школы обычно оборудованы необходимыми аппаратами, книгами, пособіями (такое оборудованіе обходится 800—1000 рублей); наконецъ, въ 3-хъ, при помощи выставокъ, и сел.-хоз. чтеній съ туманными картинами, а также устройствомъ коллективныхъ опытовъ съ сортами, удобреніями, способами посѣва и другими пріемами веденія хозяйства, уже испытанными на опытныхъ учрежденіяхъ и давшими положительные результаты.

Съ осуществленіемъ въ 1913 году проекта преобразованія Голодностепскаго Опытнаго Поля въ районную сельско-хозяйственную станцію, повидимому, могутъ быть предприняты попытки къ осуществленію нѣкоторыхъ изъ указанныхъ пріемовъ распространенія сел.-хоз. данныхъ и въ районѣ дѣятельности опытной станціи (Ходжентскій и Джизакскій уѣзды, Самаркандской обл.).

Осенью 1911 года (съ 1 сентября по 19 декабря) завѣдывающій Опытнымъ Полемъ г. Бушуевъ былъ командированъ на Кавказъ и въ Египетъ (вмѣстѣ съ агрономомъ Н. П. Таратыновымъ) для изученія культуры хлопчатника, и, несмотря на такой

короткій срокъ эта командировка дала очень цѣнные результаты, позволивъ командированнымъ лицамъ ознакомиться съ нѣкоторыми важными пріемами селекціи хлопчатника, со способами борьбы съ солонцами въ Египтѣ и проч.

Общій обзоръ дѣятельности Опытнаго Поля въ 1911 году.

Дѣятельность Голодностепскаго Опытнаго Поля въ 1911 году слагалась изъ работъ:

1) по полеводству съ хлопководствомъ, селекціи и по ботаническому питомнику;

2) лабораторныхъ—съ вегетаціонными опытами;

3) метеорологическихъ и фенологическихъ наблюденій;

4) по саду, огороду, пасѣкѣ;

5) общихъ регистраціонныхъ работъ по хозяйству, съ включеніемъ промышленныхъ сѣвооборотовъ, арендnаго участка, стада молочнаго скота;

6) по прокатному пункту и складу сел.-хоз. машинъ;

7) по крестьянскому показательному хозяйству въ Голодной Степи.

1911 годъ, бывшій для всего Туркестана неурожайнымъ по хлопку, отличался значительными особенностями въ отношеніи работъ Голодностепскаго Опытнаго Поля. За этотъ годъ пришлось въ предѣлахъ Опытнаго Поля ближе ознакомиться съ вліяніемъ культуры риса и значеніемъ ея при возникновеніи маляріи; изучить новаго вредителя полевыхъ растеній, явившагося на смѣну саранчѣ, — карадрину; вновь прослѣдить вліяніе на хлопчатникъ раннихъ сентябрьскихъ морозовъ и проч. Всѣ эти вопросы, вслѣдствіе своего большого значенія, заслуживаютъ особаго вниманія, и поэтому они выдѣлены изъ общаго отчета.

О культурѣ риса. Какъ извѣстно, почвы Опытнаго Поля принадлежитъ къ типу осолоненныхъ среднихъ и тяжелыхъ лессовыхъ суглинковъ; въ районѣ Опытнаго Поля еще до орошенія его были, очевидно, первичные солонцы; съ проведеніемъ же канала Императора Николая I и послѣдующаго орошенія поля, какъ всегда бываетъ въ орошаемыхъ районахъ, съ высоко поднятыми грунтовыми водами и отсутствіемъ дренажа, солонцевыя пятна начали, такъ сказать, расплываться, увеличивая площадь непри-

годныхъ для культуры земель. Въ 1911 году, опредѣляя на всѣхъ поляхъ сѣвооборотовъ Опытнаго Поля площадь солонцевыхъ пятенъ, мы нашли, что въ общемъ она равна для всѣхъ полей около 14%, т. е. на каждую десятину посѣва приходится $^1/_7$ дес. солонцевыхъ плѣшинъ, незанятыхъ культурами. Примѣняя различные способы палліативной борьбы съ солонцами, мы послѣ ряда опытовъ пришли къ заключенію, что только выравниваніе повышеній — бугровъ на солонцевыхъ поляхъ — при помощи конныхъ лопатъ и послѣдующее смываніе солей значительнымъ количествомъ воды обезпечиваютъ надолго возможность культуры различныхъ растеній на прежнихъ солонцахъ; самое промываніе приходится пріурочивать или къ поздней осени и зимѣ, когда оросительная вода не нужна для посѣвовъ, или ко второй половинѣ вегетаціоннаго періода, но съ условіемъ занятія поля культурой растеній, выдерживающихъ значительную влажность почвы. Такими растеніями являются рисъ и курмакъ (Parnicum Crus Galli).

Въ 1911 году на Опытномъ Полѣ былъ произведенъ посѣвъ риса на двухъ поляхъ, отличавшихся значительнымъ распространеніемъ солонцевыхъ пятенъ, при чемъ посѣвъ риса былъ пріуроченъ къ началу іюня — послѣ уборки на этихъ поляхъ озимаго ячменя и пшеницы. Слѣдуетъ сказать, что въ Туркестанѣ высѣвается разновидность посѣвного риса (Oryza sativa), именно болотнаго. Попытка сѣять суходольный нагорный рисъ въ Туркестанѣ не увѣнчалась успѣхомъ, такъ какъ оказалось, что онъ требуетъ лишь немного меньше воды, чѣмъ болотный, и даетъ малый урожай. Здѣсь наиболѣе распространены слѣдующіе сорта этой разновидности риса: акъ-шалы, арпа-шалы, кизилъ-шалы и кара-калтыкъ.

Самымъ скороспѣлымъ и урожайнымъ сортомъ является арпа-шалы, созрѣвающій въ 90 дней, и потому этотъ сортъ можетъ высѣваться вторымъ растеніемъ послѣ снятія озимаго (конецъ мая — начало іюня), тогда какъ остальные сѣются въ концѣ апрѣля. Въ условіяхъ Опытнаго Поля (въ сѣвооборотѣ) возможно было культировать рисъ только послѣ уборки озимаго хлѣба, и потому въ 1911 году посѣянъ былъ исключительно скороспѣлый сортъ арпа-шалы. Рисомъ было занято $^1/_2$ десят. на 1 полѣ простого 4-хъ-полья по уборкѣ ячменя и $^1/_2$ десят. 4-го поля американскаго сѣвооборота; на томъ и другомъ полѣ рисъ былъ посѣянъ сѣменами, моченными 3 сутокъ въ водѣ,

по расчету 7 пуд. на десятину. До посѣва поля были вспаханы, проборонены, разбиты валиками на небольшія дѣлянки, площадью въ 60—80 кв. саж.; предварительно по нимъ два дня пропускалась постоянно оросительная вода (постояннымъ токомъ) со спускомъ первыхъ водъ въ отводящій арыкъ, при посѣвѣ выходное и приводящее отверстіе закрывались, чтобы сѣмена риса не сносило водой, и въ такомъ видѣ оставляли воду слоемъ въ 2—3 верш., для того, чтобы она впиталась. До появленія всходовъ оросительная вода, въ цѣляхъ опыта, напускалась различно на отдѣльныя дѣлянки, на 1-хъ дѣлянкахъ рисъ поливался ежедневно, на 2-хъ черезъ день, на 3-хъ черезъ 2 дня и на 4-хъ черезъ 3 дня. Посѣвъ риса произведенъ 4 іюня; всходы появились 9 іюня; цвѣтеніе началось 3 августа; восковая спѣлость отмѣчена 22 августа, а полная — 28 августа; послѣ этого 29 августа вода была спущена, и 10—12 сентября произведена уборка риса серпами. Такимъ образомъ, вегетаціонный періодъ длился для нашего риса 3 мѣсяца.

Урожай риса получился слѣдующій (на десятину):

	Зерна.	Соломы.	% зерна.
1) на дѣлянк. съ ежедн. поливкой . .	49 пуд.	92 пуд.	53%
2) „ „ „ поливк. черезъ 1 день	35 „	74 „	47%
3) „ „ „ „ „ 2 дня	103 „	172 „	60%
4) „ „ „ „ „ 3 „	75 „	144 „	52%
Въ среднемъ .	65 пуд.	120 пуд.	53%

Хотя цифры урожайности на разныхъ дѣлянкахъ неоднородны и не выражаютъ ясной послѣдовательности, все же на основаніи этого опыта можно съ опредѣленностью сказать, что, во 1-хъ, на солонцахъ, гдѣ никакія другія полевыя растенія не давали никакого урожая, рисъ даетъ хорошій валовой доходъ (болѣе 100 руб. на десятину); во 2-хъ, онъ можетъ культивироваться съ меньшимъ расходомъ оросительной воды, хорошо произростаетъ не только на поляхъ съ постоянной текучей водой, но и при періодическомъ орошеніи (черезъ 3 дня); въ 3-хъ, наконецъ, при этомъ изъ почвы радикально вымываются вредныя соли, и послѣ риса въ будущемъ удается любой посѣвъ. Періодическое орошеніе риса (черезъ 3 дня) приводитъ къ слѣдующимъ выгоднымъ особенностямъ культуры риса на солонцахъ: обычно въ Самаркандской области, гдѣ на десятину риса

расходуется около 1900—2500 куб. саж. оросительной воды, рисовыя поля являются источникомъ маляріи, служа убѣжищемъ для личинокъ малярійныхъ комаровъ (гл. обр. бѣлаго «Anopheles pulcherrimus», какъ выяснилъ энтомологъ В. В. Васильевъ); при періодической же (черезъ 3 дня) поливкѣ риса расходуется, по нашимъ учетамъ, лишь около 1000 куб. саж. на десят., а при постоянномъ токѣ — около 2160 куб. саж., т. е. болѣе, чѣмъ въ 2 раза. Далѣе, періодическое просыханіе почвы подъ рисомъ, оказывается, гибельно вліяетъ на личинокъ малярійныхъ комаровъ, какъ показали опыты г. Васильева въ Ташкентскомъ уѣздѣ, и, такимъ образомъ, этотъ способъ обезвреживанія рисовыхъ посѣвовъ отъ маляріи (на ряду съ подливаніемъ въ нихъ керосина въ количествѣ ½ лота на 1 кв. арш.) убійственно дѣйствуетъ, по опытамъ г. Васильева, на личинокъ комаровъ, не вредя рисовымъ посѣвамъ. Въ качествѣ разсолонителя почвъ, рисовая культура давно считается одной изъ лучшихъ, чему учитъ и опытъ Египта. Такъ, на участкѣ американскаго сѣвооборота, гдѣ былъ поставленъ опытъ культуры риса на солонцѣ, даже послѣ 2-лѣтнихъ поливокъ (до посѣва риса) почва содержала:

на глубинѣ 2—10 сант. — 1,52% раствора солей (изъ нихъ около половины NaCl)
на глубинѣ 10—25 „ — 2,16%
„ „ 80—95 „ — 1,75%.

въ концѣ же лѣта послѣ уборки риса въ ней было уже не болѣе 0,16% раствора солей и изъ нихъ Nacl не болѣе 0,01% (почти нормальное количество для голодностепскихъ почвъ). На Опытномъ Полѣ уже въ прошломъ году былъ небольшой опытъ посѣва риса на солонцѣ, и теперь на этомъ мѣстѣ послѣ риса растетъ отличная пшеница, тогда какъ раньше это былъ безплодный участокъ.

Въ виду того, что на Опытномъ Полѣ, какъ сказано, довольно много солонцевъ, на поляхъ со значительной площадью послѣднихъ приходится практиковать такой сѣвооборотъ (съ рисомъ): 1-е поле — озимый ячмень, а съ іюня рисъ (на солонцеватыхъ почвахъ) или машъ на зеленое удобреніе (на несолонцеватыхъ почвахъ); 2-е поле — хлопчатникъ по удобренію; 3-е — хлопчатникъ и 4-е ранняя кукуруза + машъ на зерно (въ междурядьяхъ кукурузы — по достиженіи кукурузы возраста предъ выкидкой султановъ).

Новый вредитель. Въ 1911 году на поляхъ Опытнаго Поля и всюду въ Голодной Степи появился новый вредитель — гусеница Karadrina exigua; по силѣ опустошеній, которыя она производила на люцернѣ, свеклѣ, машѣ и особенно на хлопчатникѣ, карадрина является не менѣе опаснымъ врагомъ, чѣмъ, напримѣръ, Heliothis armiger. Ниже приводится описаніе этого вредителя, сдѣланное въ особой статьѣ, помѣщенной въ № 8 журнала «Туркестанское сельское хозяйство» за 1911 годъ (см. приложеніе).

Вліяніе заморозковъ. Періодически повторяющіеся ранніе осенніе заморозки въ Туркестанѣ, приводящіе къ значительному уменьшенію и ухудшенію качества урожая хлопка, заставляютъ пересмотрѣть вопросъ о вліяніи заморозковъ на хлопчатникъ и о границахъ хлопковаго пояса въ Туркестанѣ. Какъ извѣстно, хлопковый поясъ С. Америки лежитъ между 37° и 30° параллелями сѣверной широты, спускаясь во Флоридѣ и Техасѣ до 25° сѣверной широты, и самому сѣверному предѣлу хлопковой культуры тамъ соотвѣтствуютъ среднія годовыя Т° около 13,3 до 20° С., а на высотѣ 30° параллели 20,5° С. Между тѣмъ въ Туркестанѣ только самые южные хлопковые районы (Тедженскій и Мервскій — по Мургабу) спускаются до 36° сѣв. широты; главнѣйшій же центръ хлопководства (Фергана) лежитъ уже на 40° параллели сѣв. широты, а сѣверная граница хлопководства отодвигается (у Чимкента) даже за 42° параллель. Въ этихъ предѣлахъ (42—36° сѣв. шир.) средняя температура колеблется отъ 12,5° С. (у Чимкента) до 15,7° С. въ районѣ Байрамъ-Али, Закаспійской обл., при 13,9° С. въ районѣ Маргелана и 13,6° у Ташкента. Далѣе, у сѣверной границы американскаго хлопковаго пояса безморозный періодъ равенъ 6 мѣсяцамъ, а на южной (въ Техасѣ) даже 8—9 мѣсяцамъ; между тѣмъ въ Туркестанѣ, въ сѣверномъ районѣ хлопководства (Чимкентскомъ) безморозный періодъ не длиннѣе всего лишь 4½ мѣс., въ Маргеланѣ 6 мѣс., въ Самаркандѣ равенъ 6 мѣс. и въ Байрамъ-Али около 6½ мѣсяцевъ, принимая, по многолѣтнимъ метеорологическимъ наблюденіямъ, что послѣдній весенній заморозокъ во всѣхъ этихъ пунктахъ былъ около 23 марта, а первый осенній морозъ около 10 октября (хотя въ 1911 году осенній заморозокъ наблюдался даже 20 сентября). Если прослѣдимъ метеорологическія условія Голодной Степи за всѣ 11 лѣтъ существованія при Опытномъ Полѣ метеорологической станціи, то окажется слѣдующее:

Г О Д Ы.	Безморозныхъ дней.	Послѣдній весенній заморозокъ.	Первый осенній заморозокъ.	Средняя t° за годъ.	Сумма t° съ апрѣля по сентябрь.	Съ какого числа t° была + 14 Cels.	Осадки.		Средняя t° марта.	Средняя t° апрѣля.	Урожай въ пудахъ, если принять урожай 1910 г. за 100 пуд. на десятину.
							Послѣдній весной.	Первый осенью.			
1901	211/193	6/III—2,0	7/X—4,0	—	—	съ 24/III	12/VI—0,5	5/IX—1,2	—	—	—
1902	217/200	11/III—1,0	19/X—2,0	—	—	17/III—1/IV	27/V —5,0	16/X —1,3	—	—	—
1903	188/183	29/III—4,0	6/X—0,5	—	—	3/IV	20/VI—3,0	28/IX—7,2	—	—	—
1904	191/168	7/III—0,0	18/IX—1,5	—	3565	15/III —11/IV	5/VI—1,6	13/IX—7,2	10,9	17,0	58
1905	196/194	31/III—1,5	16/X—1,0	13,4	3375	23/III— 2/IV	2/VI—0,1	10/X —1,5	7,1	18,6	68
1906	187/184	4/IV—1,5	11/X—0,0	14,3	3535	29/III— 7/IV	1/VII—4,0	9/IX—1,5 16/XI—4	11,9	16,3	85
1907	204/201	14/III—1,5	8/X—5,0	12,9	3270	17/III	23/VI—1,9	22/X —7	12,3	16,6	55
1908	218/188	27/II —1,0	8/X—4,4	13,9	3540	29/III	3/VI—7	25/IX—1,5	11,4	19,8	58
1909	204/197	9/III —2,0	3/X —2,0	15,1	3535	16/III	28/VI—2,4	7/X —3,0	14,1	19,4	90
1910	188/184	24/III—1,7	2/X—0,8	13,9	3570	28/III	2/VII—1	27/IX—0,5	9,2	18,9	100
1911	177/176	23/III—1,6	20/IX—3,5	12,8	3375	24/III	22/VI—1,5	11/IX - 8	9,2	17,3	60

Помѣсячно температура за вегетаціонный періодъ колебалась за послѣднія 8 лѣтъ слѣдующимъ образомъ:

	Мартъ.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сентябрь.	Октябрь.	Среднее.	
Въ 1904 г. .	13,0	17,0	25,1	27,3	30,0	26,0	17,0	—	23,7	21,0
„ 1905 .	—	18,6	24,6	28,4	28,3	25,3	19,8	16,0 (12)	22,5	21,6
„ 1906 .	—	16,3	24,4	29,0	28.8	24,1	18,3	13,0 (9)	23,5	22,0
„ 1907 .	14 (12)	16,6	20,3	26,6	28,8	22,8	15,8	12,0 (8)	21,8	19,5
„ 1908 .	—	19,8	23,3	29,3	27,6	24,8	17,2	12,0 (9)	23,6	22,0
„ 1909 .	16 (14)	19,4	25,4	26,5	28,4	24,3	17,0	13,0 (7)	23,5	21,2
„ 1910 .	—	18,9	26,1	27,0	29,6	24,2	17,1	—	23,8	—
„ 1911 .	16,0	17,3	26,4	26,0	26,1	23,0	19,0	—	22,5	21,6
Средняя —	14,7	18.0	24,9	27,6	28,45	24,3	17,6	13,2	—	—

Но указанія на длину безморознаго періода, въ сущности, не говорятъ еще о длинѣ надежнаго вегетаціоннаго хлопковаго періода, такъ какъ послѣдній считается не со времени послѣдняго весенняго заморозка, а съ наступленія достаточно теплой погоды, т. к. принято, что хлопчатникъ даетъ нормальные всходы лишь при наступленіи T° около 14° C.

Дѣйствительно, опыты въ Голодной Степи рѣзко подчеркиваютъ значеніе температурныхъ условій для развитія хлопчатника:

При посѣвѣ хлопчатника «Кингъ» въ разные сроки оказалось, что фазы наступаютъ:

При посѣвѣ.	Всходы.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	1-ый сборъ.	Сумма тепла до раскрытія коробочекъ.	Сумма тепла до 1-го сбора.	Сумма t° со времени наступленія t° выше + 14° Cels.
1/III	4/IV	12/VI	1/VIII	30/VIII	3.360	4050	3600
28/III	4/IV	11/VI	27/VII	28/VIII	2.870	3555	3555
18/IV	23/IV	18/IV	5/VIII	3/IX	3.060	3240	3240

Такимъ образомъ, при посѣвѣ 1 марта (въ холодную почву) и при посѣвѣ 28 марта хлопчатникъ взошелъ въ одинъ день, пролежавъ безполезно въ 1-мъ случаѣ 30 дней; созрѣваніе его тоже было одновременно съ позднимъ хлопчатникомъ. Въ среднемъ, въ Голодной Степи за 11 лѣтъ безморозный періодъ равенъ 192 днямъ, доходя до 217 дней въ 1912 году и сокращаясь до 177 дней въ 1911 году; при этомъ послѣдній заморозокъ наблюдается между 27 февраля и 4 апрѣля (чаще около 23 апрѣля), а первый осенній — между 18 сентября и 29 октября. Однако, безморозный періодъ еще не указываетъ на продолжительность вегетаціоннаго періода хлопчатника; этотъ послѣдній слѣдуетъ считать со времени наступленія весной устойчиваго повышенія T° не менѣе, чѣмъ до 14° Цельсія (съ какого времени и можно разсчитывать при посѣвѣ получить дружные и быстрые всходы), и до созрѣванія нѣсколькихъ коробочекъ нижняго яруса хлопчатника или до 1-го осенняго заморозка. Соотвѣтственно съ этимъ, возможный вегетаціонный періодъ хлопчатника оказывается значительно короче безморознаго и для Голодной Степи колеблется отъ 168 дней (въ 1904 году) до 201 дня (въ 1907 году). Въ общемъ и этотъ періодъ превышаетъ необходимый для развитія скороспѣлаго сорта хлопчатника, т. к. при посѣвѣ его около 1 апрѣля черезъ 5 мѣсяцевъ (около 1 сентября) у насъ уже возможенъ сборъ сырца. Разумѣется, длина безморознаго періода не имѣетъ значенія безъ указанія на сумму тепла и свѣта, полученнаго за это время хлопчатникомъ; т. е. достаточно ихъ было для развитія хлопчатника или нѣтъ.

Посмотримъ, какое же количество тепла получалъ хлопчатникъ за указанные 11 лѣтъ въ Голодной Степи и какимъ урожаямъ соотвѣтствовали эти количества.

Изъ приведенной выше таблицы видно, что длина періода еще не указываетъ на высоту урожая, и въ условіяхъ Голодной Степи при самомъ длинномъ безморозномъ періодѣ (201 день) въ 1907 году былъ, однако, плохой урожай хлопка, и, наоборотъ, при сравнительно короткомъ вегетаціонномъ періодѣ (184 дня) въ 1910 году полученъ высшій урожай; все дѣло въ томъ, что въ 1907 году средняя T° вегетаціоннаго хлопковаго періода была низкая 21,8° С., тогда какъ въ 1910 году наивысшая за 10-лѣтіе 23,8°, и несмотря на то, что послѣдній весенній заморозокъ въ 1910 году былъ позже 27 марта, а первый осенній

заморозокъ — раньше (2 октября), чѣмъ въ 1907 году (14 марта до 8 октября), хлопчатникъ созрѣлъ весь, т. к. получилъ за вегетаціонный періодъ (до 1-го осенняго мороза) 4380° тепла или 3570° до 1-го сбора, а въ 1907 году за тѣ же періоды тепла было лишь 3900° и 3270°. Присмотрѣвшись къ таблицѣ 2-й, можно сказать, что рѣшающими были даже не Т° всѣхъ мѣсяцевъ вегетаціи, а главнымъ образомъ Т° іюля, августа и частью сентября; въ 1910 году Т° была въ іюлѣ 29,6°, въ 1907 году — 28,8°; августѣ — 1910 г. — 24,2°, а 1907 г. — 22,8°; сентябрѣ — 1910 г. — 17,1°, а 1907 — 15,8°.

Слѣдуетъ отмѣтить, что различные сорта требуютъ неодинаковое количество тепла до полнаго созрѣванія, и потому всегда приходится учитывать при сужденіи о вліяніи морозовъ, къ какому сорту относятся данныя. Въ самомъ дѣлѣ, въ 1911 году на Опытномъ Полѣ сорта: кингъ, кокъ-чигитъ, ташкентскій упландъ, малля-чигитъ, посѣянные 18 апрѣля, созрѣли къ 20—25 августа, потребовавъ около 2930° тепла, до начала раскрытія коробочекъ, и около 3373° до перваго сбора, между тѣмъ, какъ сорта Flaradora, Excelsior prolific и др. начали созрѣвать (первыя коробочки) лишь 25 сентября, и для этого потребовалось уже около 3400° тепла, а до 1-го сбора болѣе 3550°; наконецъ, египетскіе сорта Афифи и Ашмуни едва начали открываться съ 11 октября, потребовавъ тепла болѣе 3600° градусовъ.

Производя ежегодный подсчетъ открывшихся коробочекъ черезъ каждые 5 дней, мы отмѣтили, что у большинства сортовъ, входящихъ въ составъ такъ называемаго «фергенскаго хлопка» наблюдаются два максимума раскрывшихся коробочекъ: одинъ въ августѣ и 2-й въ сентябрѣ (при посѣвѣ 1 апрѣля), при чемъ въ годы «урожайные» (какъ 1910), когда высокая Т° вегетаціоннаго періода наблюдается въ іюлѣ, августѣ и сентябрѣ, первый максимумъ раскрытія коробочекъ лежитъ между 25—30 августа, а второй отъ 5 до 25 сентября, и къ 5—10—15 октября раскрываются уже почти всѣ коробочки; между тѣмъ, въ годы неурожайные съ низкой Т° за вегетаціонный періодъ (1907 годъ), тѣ же максимумы созрѣванія коробочекъ отодвинуты: первый къ 20 сентября а 2-й къ срединѣ октября, а въ это время какъ разъ наблюдаются уже осенніе заморозки, убивающіе несформировавшіяся коробочки, какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Начало раскрытія коробочекъ.	1-й максимумъ раскрытія.	0/00/0 открывшихся 12 коробочекъ.	2-й максимумъ раскрытія.	Число нераскрывш. по 5/х коробочекъ.	
					1910г. урожайн.	въ 1911г. неурожайн.
Кингъ	25/VII	25/VIII	60%	5/IX	0—0	8—21%
Кокъ-чигитъ	1/VIII	25/VIII	50%	5/IX	0—0	4—16%
Малля-чигитъ	1/VIII	30/VIII	45%	15/IX	6—12%	6—22%
Кара-чигитъ	5/VIII	30/VIII	38%	25/IX	2—10%	9—40%
Ташкентскій упландъ	3/VIII	30/VIII	40%	15/IX	2—10	7—22,5%

Мы видимъ, что въ урожайные годы число открывшихся коробочекъ уже къ 30 августа достигаетъ 40—60%, а до возможнаго перваго октябрьскаго заморозка неоткрывшихся коробочекъ остается не болѣе 10%, да и то не у всѣхъ сортовъ; въ годы неурожайные число нераскрывшихся подмороженныхъ при заморозкѣ коробочекъ достигаетъ 16—40%, и, такимъ образомъ, $^1/_5$—$^2/_5$ урожая хлопка получается сильно попорченнаго, малоцѣннаго. Въ первомъ періодѣ коробки созрѣваютъ дружно, въ короткій періодъ, а во 2-мъ — созрѣваніе ихъ, благодаря низкой T°, растягивается, и вмѣсто обычныхъ 48—52 дней коробочки созрѣваютъ на 55—63 день послѣ цвѣтенія.

Дѣйствіе заморозковъ на коробочки хлопчатника различно въ зависимости отъ періода развитія коробочекъ и силы заморозка, т. к. заморозки бываютъ, въ 1-хъ глубокіе (съ T° болѣе— 5° C) и неглубокіе (съ T° до — 1—5° C), повторные и однократные, съ дождями и безъ дождей; а во 2-хъ, ранніе (около 20 сентября), когда много коробочекъ еще не вполнѣ сформировалось (при посѣвѣ 1 апрѣля) и поздніе (около 5 октября), когда большая часть коробочекъ сформировалась и начинаетъ уже, собственно, усыхать (дозрѣвая).

Какъ же дѣйствуютъ всѣ эти заморозки на хлопчатникъ? Обращаясь за справками по этому вопросу къ литературнымъ источникамъ, мы, къ сожалѣнію, не находимъ въ нихъ ничего или найдемъ одни лишь общія мѣста; повидимому, этому во-

просу вообще мало удѣлялось вниманія, и потому экспериментальныя изслѣдованія здѣсь замѣняются общими соображеніями. Главный потребитель хлопка — Московская биржа, классифицируя волокно, совершенно не выдѣляетъ качества недозрѣвшаго волокна, ограничивая бонитировку бѣлизной и сорностью; ни о длинѣ, ни о крѣпости (главнѣйшія качества его въ стандартахъ) даже не упоминается.

Въ книгѣ Вилькенса — «Основы культуры американскаго хлопчатника въ Туркестанѣ» «о порчѣ» волокна морозами говорится слѣдующее: «отъ осеннихъ холодовъ, дождей и морозовъ волокно различныхъ коробочекъ претерпѣваетъ въ той или иной формѣ и степени; однѣ коробочки даютъ дряблый, недозрѣвшій хлопокъ, въ другихъ онъ при этомъ болѣе или менѣе желтѣетъ, а въ случаѣ сырой осени нѣкоторыя коробочки загниваютъ; промежуточный между 1 и 3 сортомъ хлопокъ, смоченный дождемъ и недошедшій отъ недостатка тепла до полной степени зрѣлости (изъ коробочекъ болѣе позднихъ, чѣмъ 1 сортъ), не распускается, какъ 1 сортный, и имѣетъ болѣе короткое волокно; понятно, что такое волокно уже негодно для производства изъ него доброкачественной пряжи и цѣнится, поэтому, невысоко.

Извѣстный знатокъ технологіи волокнистыхъ веществъ проф. С. А. Федоровъ въ своемъ курсѣ «хлопкопряденіе» даетъ такія опредѣленія разницъ сортовъ хлопчатника: 1) хлопокъ, собранный преждевременно, отличается отъ вполнѣ созрѣвшаго тѣмъ, что въ волокнахъ его замѣчается меньшая извитость, онъ мягче и слабѣе; хлопокъ же, слишкомъ долго остававшійся на плантаціи и успѣвшій вслѣдствіе этого перезрѣть, съеживается, вслѣдствіе чрезмѣрнаго испаренія естественной влаги, и отъ этого становится жесткимъ, шероховатымъ, плохо смѣшивается съ болѣе мягкимъ и болѣе гибкимъ волокномъ нормальнаго сбора. Требующаяся для распознаванія качества волокна способность пріобрѣтается, по проф., только опытомъ, и лицо, сортирующее на фабрикѣ хлопокъ по классамъ и доброкачественности, должно обладать острымъ зрѣніемъ и весьма чувствительнымъ осязаніемъ.

Тотъ же проф. Федоровъ въ другой книгѣ «Хлопокъ» (ученіе о волокнистыхъ матеріалахъ) говоритъ, что недозрѣвшія, захваченныя морозомъ волокна — плоски, прозрачны, какъ стекло, жестки, недостаточно гибки и не способны принимать

окраску; внутренній каналъ въ такихъ волокнахъ не пустъ, какъ у зрѣлаго, а наполненъ мелкозернистымъ веществомъ бѣлковаго состава; незрѣлое волокно содержитъ меньше клѣтчатки, чѣмъ зрѣлое (85—92%); наконецъ, незрѣлое волокно содержитъ меньше масла. По мнѣнію проф. Федорова, за время лежки хлопка отъ сбора до очистки (1—2 мѣсяца) въ немъ происходятъ нѣкоторые химическіе процессы, напримѣръ, масло изъ сѣмянъ, всасываясь въ волокно, сообщаетъ ему блѣдно-соломенно-желтоватый цвѣтъ и увеличиваетъ его цвѣтъ.

Въ краткомъ наставленіи «О культурѣ хлопчатника въ Закавказьѣ» агронома Н. П. Таратынова о вліяніи заморозковъ на хлопчатникъ не сказано ни слова, и только въ главѣ о поливкѣ говорится, что послѣднюю поливку не слѣдуетъ давать позднѣе 15 августа, т. к. болѣе поздней поливкой можно «только задержать созрѣваніе, хлопчатникъ не дозрѣетъ и будетъ побитъ раннимъ заморозкомъ». Точно также ничего не говорится о заморозкахъ въ статьѣ агр. С. В. Понятовскаго «Хлопчатникъ», напечатанной въ Туркестанскомъ сел.-хоз. календарѣ.

Болѣе всѣхъ удѣлилъ вниманія вопросу о вліяніи на хлопчатникъ морозовъ г. Ротмистровъ — директоръ Одесскаго Опытнаго Поля. До настоящаго времени, говоритъ онъ въ своей брошюрѣ «Наставленіе къ воздѣлыванію хлопчатника» (1911 г.), полагали, что хлопчатникъ растеніе жаркихъ странъ, но мои опыты показали, что хлопчатникъ можетъ расти и у насъ въ причерноморскихъ губерніяхъ и не только у насъ, но и гораздо сѣвернѣе — въ Полтавской, Саратовской губ. Осенью хлопчатникъ морозовъ не боится (напечатано курсивомъ въ той же брошюрѣ г. Ротмистрова на стр. 2); его волокно не можетъ страдать отъ морозовъ, т. к. оно только высыхаетъ на морозѣ, но не погибаетъ; отъ мороза могутъ страдать не вполнѣ созрѣвшія зерна, но и это дѣлу не мѣшаетъ: зерно пусть погибаетъ, но волокно на такомъ незрѣломъ зернѣ или вполнѣ готово и пойдетъ въ 1-й высшій сортъ или при незначительной недозрѣлости — въ низшій, желтый сортъ. Для ускоренія сбора подмороженнаго хлопка авторъ рекомендуетъ срывать коробочки и переносить въ жилыя помѣщенія, а тамъ лущить руками такіе «патроны», какъ называетъ авторъ недозрѣвшія и нераскрывшіяся коробочки; изъ нихъ, по словамъ Ротмистрова, получается еще 1-й сортъ хлопка.

Правда, на стр. 6-й указаннаго «Наставленія» говорится, что отъ осеннихъ морозовъ растенія хлопчатника погибаютъ, а при раннихъ сентябрьскихъ морозахъ они могутъ погибнуть даже въ серединѣ сентября, но при этомъ погибаютъ листья, коробочки, зерна, а не волокно, оно (это авторъ опять подчеркиваетъ) остается цѣлымъ и сохраняется очень хорошо въ замороженныхъ и сухихъ коробочкахъ до конца зимы. Чтобы избѣжать вліянія заморозковъ на посѣвъ, г. Ротмистровъ рекомендуетъ сѣять хлопокъ около 15—20 апрѣля, т. к. до 13 апрѣля въ Одессѣ бываютъ еще заморозки (1907 г.); но въ виду того, что въ Одессѣ первые осенніе заморозки случаются уже въ началѣ сентября (1906 г.), то тамъ вегетаціонный періодъ для хлопчатника продолжается всего лишь 4½—5 мѣс., съ суммой тепла въ 2720 градусовъ (см. таблицу)!

Среднія температуры за вегетаціонный періодъ въ Одессѣ и для сравненія въ Голодной Степи за нѣсколько лѣтъ таковы:

ОДЕССА.

Апрѣль	8,4° С.
Май	16,4
Іюнь	20,4
Іюль	22,8
Августъ	22,3
Сентябрь	16,8
Средняя	17,8°
Сумма тепла	2720

ГОЛОДНАЯ СТЕПЬ.

Апрѣль	18,0° С.
Май	24,9
Іюнь	27,6
Іюль	28,4
Августъ	24,3
Сентябрь	17,6
Средняя	23,4°
Сумма тепла	3750

Такимъ образомъ, получается такая картина: въ Туркестанѣ принимаются всѣ мѣры къ выведенію скороспѣлыхъ сортовъ съ цѣлью полученія вызрѣвшаго здороваго волокна, въ Одессѣ же, въ болѣе сѣверномъ районѣ по сравненію съ Туркестаномъ, это оказывается какъ будто излишнимъ.

Не придавая особаго значенія вредному вліянію заморозковъ на урожай хлопчатника, г. Ротмистровъ рекомендуетъ нѣкоторыя мѣропріятія какъ бы съ цѣлью удлиненія вегетаціоннаго періода, не считаясь съ опытомъ коренныхъ туркестанскихъ хлопководовъ, опасающихся этого удлиненія. Такъ, онъ рекомендуетъ сѣять египетскій голосѣмянный хлопчатникъ, между тѣмъ этотъ сортъ, отличающійся длиннымъ вегетаціоннымъ періодомъ, не вызрѣваетъ, какъ показали опыты Голодностепскаго Опытнаго поля, даже въ Туркестанѣ. На стр. 14-й авторъ рекомендуетъ производить чеканку хлопчатника между 6—15 августа, тогда какъ это надо дѣлать въ іюнѣ при появленіи первыхъ цвѣтовъ на плантаціяхъ.

Въ дѣйствительности, вліяніе заморозковъ сказывается въ слѣдующемъ. Растенія, подвергаясь, благодаря сильному лучеиспусканію, дѣйствію температуры ниже нуля, получаютъ разрывъ клѣтокъ отъ образующихся въ растеніяхъ ледяныхъ кристалловъ; но болѣе вѣроятной причиной смерти при замерзаніи является вымораживаніе изъ воды (при образованіи льда) органическихъ веществъ, находящихся въ растворѣ, а также испареніе и просачиваніе воды, при чемъ, конечно, нарушается физіологическое равновѣсіе. Различныя растенія неодинаково чувствительны къ холоду; извѣстную роль играетъ при этомъ концентрація соковъ: такъ, сухія растенія менѣе страдаютъ отъ заморозковъ, чѣмъ сочныя, водянистыя. Въ силу того, что растительные соки представляютъ собою концентрированные растворы, имѣющіе всегда пониженную точку замерзанія, но поэтому и температура замерзанія растеній ниже точки замерзанія воды. Хотя нужно сказать, что растенія страдаютъ отъ мороза и при Т° выше 0°, т. к. на листьяхъ, вслѣдствіе усиленнаго лучеиспусканія въ ясныя ночи, температура опускается ниже Т° воздуха и ниже точки замерзанія.

Фактически хлопковое волокно совершенно зрѣлыхъ коробочекъ и незрѣлыхъ (подмороженныхъ) рѣзко различно по свойствамъ. По опредѣленіямъ Голодностепскаго Опытнаго Поля разница эта такова:

Какое волокно изслѣдовалось.	Длина волоконъ въ mill.				Толщина волокна въ mill.				Число извитковъ на 1 дюймъ.				Крѣпость волокна въ грамм.			
	Верхнее сѣмя.	Среднее сѣмя.	Нижнее сѣмя.	Общ. средняя длина.	Верхнее сѣмя.	Среднее сѣмя.	Нижнее сѣмя.	Общая средняя толщина.	Верхнее сѣмя.	Среднее сѣмя.	Нижнее сѣмя.	Общ.средн. ч. извитк.	Верхнее сѣмя.	Среднее сѣмя.	Нижнее сѣмя.	Общ. средняя крѣп.
Сортъ Кокъ-Чигитъ.																
1) Вполнѣ зрѣлая коробочка. .	23,5	28,5	26,8	26,3	0,0194	0,0175	0,020	0,019	178	172	168	173	5,6	5,6	5,7	5,63
2) Незрѣлая коробочка, побитая морозомъ .	23,4	25,0	22,2	23,6	0,0183	0,0171	0,018	0,0175	136	138	156	140	4,3	5,6	5,0	5,0

Оказывается, волокно зрѣлыхъ коробочекъ значительно длиннѣе (на 3 почти mill), чѣмъ у незрѣлыхъ; число извитковъ волокна на 1 дюймъ у первыхъ больше, чѣмъ у вторыхъ на 43; крѣпость волокна зрѣлаго значительно больше (5,63 граммъ), нежели у незрѣлаго волокна (5,0 гр.). Подъ микроскопомъ это незрѣлое «мертвое» волокно наполнено мелкозернистымъ веществомъ и даетъ нечистую окраску на клѣтчатку, реагируя на бѣлокъ.

При вычисленіи суммы температуръ за вегетаціонный періодъ хлопчатника имѣетъ большое значеніе самый способъ вычисленія этихъ данныхъ; на основаніи нашей практики, мы должны сказать, что обычно практикующійся способъ обработки метеорологическихъ данныхъ по мѣсяцамъ совершенно недостаточенъ для фенологическихъ цѣлей, т. к. при немъ стушевываются особенности погоды, имѣвшія доминирующее значеніе въ развитіи даннаго растенія. Поэтому въ будущемъ мы рѣшили вести обработку метеорологическихъ условій съ выводомъ среднихъ по пентадамъ (пятидневіямъ) или хотя бы по декадамъ (десятидневіямъ). По какому способу правильнѣе вычислять суммы тепла для хлопчатника? При обычномъ способѣ вычисленія суммируютъ всѣ положительныя температуры за вегетаціонный періодъ, не принимая во вниманіе отрицательныхъ (напр. заморозковъ); такъ поступали и мы. Однако, Габерландтъ предлагаетъ считать за положительныя только температуры, лежащія выше низшаго предѣла прорастанія и при вычисленіи суммъ

тепла принимать именно эти положительныя T°, игнорируя температуры низшія; по этому способу, для хлопчатника слѣдуетъ брать только температуры выше 10—14° С., т. к., по нашимъ опытамъ, при T° 7—9° С. хлопчатникъ проростаетъ въ теченіе 26 дней, при 19° С. проросталъ на 8 день, а при 26° С. уже на 4½ дн. Мы находимъ этотъ способъ болѣе правильнымъ, но онъ сложнѣе перваго. Наконецъ, проф. Гофманъ предлагаетъ вычислять сумму тепла лишь по дневнымъ максимумамъ температуръ, полагая, что максимумъ рѣдко превышаетъ оптимумъ для развитія растенія и, слѣдовательно, оказываетъ наибольшее вліяніе на него; этотъ способъ имѣетъ относительное значеніе при вычисленіи суммъ тепла для хлопчатника, т. к. максимумъ наблюдается въ теченіе какого-нибудь часа (а не цѣлый день) и едва ли примѣнимъ для овса и проч. растеній, подверженныхъ вредному вліянію суховѣевъ и проч. Примѣняя послѣдній способъ къ вегетаціонному періоду хлопчатника въ 1911 г., найдемъ, что съ 1 апрѣля по 20 сентября (первый осенній заморозокъ) хлопчатникъ получилъ 5287° тепла, а по обычному способу вычисленія сумма T — только 3800°.

Если заморозки имѣютъ такое большое отрицательное значеніе въ хлопководствѣ, то является вопросъ о мѣрахъ борьбы съ ними. Намъ кажется, что всѣ предлагаемыя обычно мѣры для обезвреживанія дѣйствія заморозковъ мало надежны и очень дороги, если примѣнять ихъ на большихъ площадяхъ. Принципіальное рѣшеніе вопроса, по нашему, въ данномъ случаѣ должно базироваться на предупредительныхъ мѣрахъ чисто агрономическаго характера, именно: 1) если бы всѣ хозяева коренныхъ районовъ туркестанскаго хлопководства сѣяли хлопчатникъ между 1 и 10 числами апрѣля; 2) если бы они разводили достаточно скороспѣлые сорта хлопчатника (кингъ, кокъ-чигитъ и т. п.); 3) если бы они, наконецъ, придерживались правилъ раціональнаго орошенія хлопчатника и не допускали излишнихъ поливокъ, особенно послѣ 15 августа, — то, мы увѣрены, самые ранніе у насъ сентябрьскіе заморозки (20 сентября) не смогутъ значительно понизить урожай хлопка.

Большое значеніе при активной борьбѣ съ заморозками имѣетъ возможность предсказанія заморозка, изученіе условій наступленія и интенсивности вреднаго вліянія заморозковъ; это обезпечитъ возможность ослабленія ихъ дѣйствія на растенія. Наиболѣе вѣрнымъ способомъ предсказанія за-

морозка-утренника съ вечера предыдущаго дня являются способъ Мона и Ланго — по точкѣ росы и Каммермана; по первому способу считается, что если точка росы въ 9 час. вечера лежитъ ниже нуля, то заморозокъ вѣроятенъ; однако, по В. А. Михельсону ночной морозъ можетъ наступить и тогда, когда точка росы въ 9 час. веч. упадетъ ниже: — 2,0° С., но это при безоблачномъ небѣ и безвѣтріи. Проф. Воейковъ предупреждаетъ, что при предсказаніяхъ мороза по точкѣ росы слѣдуетъ помнить о возможности наступленія заморозка и при точкѣ росы выше 0° вечеромъ; въ долинахъ и пониженіяхъ рельефа морозы наблюдаются при точкѣ росы въ 3°, и это объясняется опусканіемъ ночью охлажденнаго воздуха на дно долинъ съ болѣе возвышенныхъ мѣстъ, слабымъ движеніемъ его здѣсь (вѣтеръ, какъ и облачность и значительная влажность воздуха уменьшаютъ опасность наступленія заморозковъ). Поэтому проф. Воейковъ указываетъ на возможность предвидѣнія заморозковъ по смоченному термометру, предполагая, что ночью температура понижается до утра на 4° ниже Т смоченнаго термометра, наблюденной вечеромъ предыдущаго дня.

Пытаясь на основаніи правила Мона-Ланга предсказать наступленіе заморозковъ въ Голодной Степи, мы, однако, неоднократно были обмануты имъ; въ 1911 г., напримѣръ, первый осенній заморозокъ наблюдался 20 сентября, а вечеромъ 19 сентября мы наблюдали на сухомъ термометрѣ + 4,2°, а на смоченномъ + 2,9° и этой разницѣ (1,3°) по таблицамъ Реньо соотвѣтствовала точка росы + 0,7, а между тѣмъ заморозокъ былъ равенъ — 1,5°С. Въ данномъ случаѣ было бы правильнѣе руководствоваться вторымъ правиломъ (возможность пониженія за ночь Т° на 4 градуса ниже вечерней Т° по смоченному термометру).

Способовъ борьбы съ заморозками нѣсколько: 1) одни разсчитаны на уменьшеніе лучеиспусканія; 2) другіе — на повышеніе точки росы путемъ увеличенія влажности воздуха; 3) третьи — на нагрѣваніи воздуха и 4) четвертые — на перемѣшиваніи слоевъ воздуха. По первому способу, кромѣ устройства искусственныхъ камышевыхъ навѣсовъ надъ виноградникомъ, огородомъ, чаще всего прибѣгаютъ, для уменьшенія лучеиспусканія, къ созданію искусственныхъ облаковъ — дыма, что достигается сжиганіемъ навоза, соломы, дерна, а въ Калифорніи (въ цѣнныхъ плодовыхъ насажденіяхъ) сжигаютъ нефть, равномѣрно распредѣляя ее въ металлическихъ сосудахъ по площади всего сада;

огонь поддерживается послѣ полуночи, т. к. заморозки наступаютъ передъ разсвѣтомъ. Дѣйствительность этого способа при небольшихъ морозахъ внѣ всякаго сомнѣнія, и мы каждогодно убѣждаемся въ этомъ на опытахъ съ затѣненіемъ нѣкоторыхъ дѣлянокъ хлопчатника: здѣсь хлопчатникъ остается всегда зеленымъ, живымъ, въ то время, какъ кругомъ онъ бываетъ побитъ, чернѣетъ и сохнетъ; такъ же часто онъ остается неповрежденнымъ и подъ деревьями близъ дорогъ. Повышеніе точки росы путемъ увеличенія влажности воздуха, какъ мѣра борьбы съ заморозками, повидимому, выполнима въ условіяхъ Туркестана легче другихъ, т. к. путемъ обильной поливки полей съ вечера мы можемъ разсчитывать на образованіе тумана (при испареніи воды), защищающаго почву отъ ночного лучеиспусканія. Способъ непосредственнаго нагрѣванія воздуха зажиганіемъ костровъ очень дорогъ и мало надеженъ, т. к. нагрѣтый воздухъ стремится кверху и не держится въ нижнихъ слояхъ, гдѣ заморозки сильнѣе. Перемѣшиваніе холоднаго низиннаго воздуха съ болѣе теплымъ верхнимъ является теоретическимъ средствомъ противъ мороза, на практикѣ трудно выполнимымъ.

При учетѣ вліянія пониженія t°-ры на хлопчатникъ имѣетъ большое значеніе, конечно, не только температура воздуха, но и температура почвы — на поверхности ея и на глубинѣ 10 сант., гдѣ располагается главная масса корней. Обычно температура поверхности почвы всегда въ южныхъ районахъ выше T° воздуха, точно также, какъ и температура на глубинѣ 10 сант. и ниже; въ Голодной Степи, напримѣръ, въ 1911 г., средняя годовая температура воздуха была равна 12,8° С., а на поверхности почвы 17,2° и на глубинѣ 10 сант. 14,8° С.

Однако, минимальная температура на поверхности почвы въ Голодной Степи въ 1911 г. съ марта по декабрь была ниже таковой же воздуха, а въ декабрѣ, январѣ и февралѣ выше; при наступленіи перваго осенняго заморозка (20 сентября) въ 1911 г. минимумъ T° поверхности почвы былъ 5,0, а воздуха только 18°—1,5° С. Конечно, температура почвы зависитъ отъ многихъ причинъ, и между ними влажность является одной изъ главныхъ; обычно въ теплое время года температура влажныхъ почвъ ниже, чѣмъ сухихъ; однако, влажная почва обладаетъ лучшей теплопроводностью и охлаждается медленнѣе сухихъ, почему и температура ихъ болѣе равномѣрна (суточныя амплитуды уменьшены).

Метеорологическія условія въ 1911 году.

(См. таблицу А).

Метеорологическія условія отчетнаго года были очень неблагопріятны для хлопчатника; годъ отличался «нехлопковымъ» холоднымъ лѣтомъ и осенью, большой облачностью, значительной дождливостью въ весенніе мѣсяцы и ранней осенью; наконецъ, онъ отмѣченъ раннимъ сентябрьскимъ морозомъ (20 сентября — 1,5°), побившимъ хлопчатникъ. Только 1907 г. за послѣднее 8-лѣтіе, по наблюденіямъ метеорологической станціи Голодной Степи, былъ такимъ же неудачнымъ для хлопка — холоднымъ годомъ, — но и то имѣлъ болѣе высокую температуру лѣта, чѣмъ 1911 годъ (26,1° противъ 25,0° въ 1911 г.), и болѣе поздній заморозокъ осенью (8 октября). Собственно, холодъ 1911 г. по наслѣдству получилъ еще зимой отъ 1910 г., когда были жестокіе морозы въ ноябрѣ (—23,0° С.) и декабрѣ (—20° С.); уже эти холода, наступившіе при отсутствіи снѣжнаго покрова, сѣвы, а бывшіе въ январѣ 1911 г. (2 января — 18,6° С.) и февралѣ (5 февраля — 16,4°) морозы и совсѣмъ доконали ихъ; къ ралѣ (5 февраля — 16,4°) морозы и совсѣмъ доконали ихъ; къ срединѣ февраля нами констатировано почти полное вымерзаніе озимыхъ ячменей на всѣхъ поляхъ, ихъ пришлось тогда же (15—20 февраля) пересѣвать яровыми пшеницами и ячменями, а въ мартѣ пришлось убѣдиться въ подмерзаніи значительнаго числа плодовыхъ деревьевъ — яблонь, абрикосовъ, сливъ и проч., (какъ извѣстно, въ Ташкентскомъ районѣ тогда же были побиты морозами многія плодовыя деревья въ садахъ, а особенно пострадали ренеты Симиренко).

Разрушительное дѣйствіе морозовъ на озимыя и плодовыя деревья въ 1911 году объясняется значительными амплитудами Т° воздуха и почвы зимой, т. к. наибольшему пониженію Т° ночью (при отсутствіи снѣжнаго покрова) сопутствовала значительная продолжительность солнечнаго сіянія и повышеніе Т° днемъ; уже въ декабрѣ было отмѣчено побуреніе озимыхъ отъ морозовъ, а въ февралѣ, засохшіе, они вырывались при легкомъ бороновании. Между прочимъ, озимая пшеница перенесла заморозки лучше, чѣмъ ячмени, а изъ послѣднихъ наиболѣе стойкими оказались посѣянные раньше.

По отдѣльнымъ метеорологическимъ элементамъ, 1911 г. характеризуется слѣдующими данными:

Барометрическое давленіе.

Среднее годовое давленіе воздуха въ 1911 г. = 740,7 милл., т. е. было почти одинаково съ нормой (741,0) за нѣсколько лѣтъ; наибольшее отклоненіе отъ средней нормы по временамъ года даетъ осень (+2,6 милл.), когда вообще наблюдалось максимальное давленіе за весь 1911 г. (745,9 милл.), а минимальное — лѣтомъ (737,8 милл.); затѣмъ — лѣто (+1,4 милл.), зима — (+0,5) и весна — (+0,1).

Годовой максимумъ давленія 756,4 милл. отмѣченъ 17 ноября, а минимумъ 730,4 милл. наблюдался 2 іюля; такимъ образомъ, годовая амплитуда давленія = 26,0 милл. Помѣсячно наивысшее давленіе падаетъ на ноябрь мѣсяцъ — 748,3 милл. и низшее — на іюль 735,0 милл.

Суточный ходъ давленія въ 1911 г. по временамъ года былъ слѣдующій:

Весной:	утромъ	высокое;	полдень	низкое;	вечеромъ	среднее.
Лѣтомъ:	„	низкое	„	высокое	„	высокое.
Осенью:	„	среднее	„	среднее	„	высокое.
Зимой:	„	высокое	„	среднее	„	среднее.

Вѣтры.

1911 годъ можно считать маловѣтреннымъ, т. к. процентъ безвѣтрія былъ около 60%, а обычно онъ = 27,8%. Однако, по силѣ вѣтра онъ можетъ быть названъ бурнымъ, т. к. сила вѣтра въ 1911 г. была = 6,1 метра въ секунду, а средняя за нѣсколько лѣтъ только 4,8 метра. Наибольшей силы вѣтеръ достигалъ весной 7,3 метра и наименьшей лѣтомъ — 4,0 метра; осень тоже отличалась сильнымъ вѣтромъ — 6,7 метр. въ секунду (при средней многолѣтней 3,3). Преобладающимъ вѣтромъ (по повторяемости) въ 1911 г. былъ вѣтеръ SE, какъ и всегда (111 разъ); онъ же и дулъ съ большой силой 5,4 метра въ секунду; рѣже всего дулъ южный вѣтеръ S съ силой лишь 0,7 метра.

Температура воздуха и почвы.

Температура воздуха въ 1911 г. значительно отличалась отъ нормы въ сторону уменьшенія. Средняя годовая температура +12,8° С. — ниже средней за нѣсколько лѣтъ на 1,4° С., при чемъ по временамъ года особенно сильное отклоненіе отъ нормы

наблюдалось лѣтомъ и осенью, какъ видно изъ слѣдующей таблички:

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.
Средняя T° за 1911 годъ . . .	0,8° C.	17,6° C.	25,0° C.	6,6° C.
Средняя норма за 8 лѣтъ . .	0,8	16,7	26,8	9,4
Отклоненіе отъ нормы . . .	0°	+0,9	—1,8	—2,8

Осенняя температура въ 1911 г. была ниже нормальной на 2,8° и лѣтняя на 1,8°; весенняя же была выше на 0,9°.

Изъ отдѣльныхъ мѣсяцевъ сильнымъ отклоненіемъ T° отъ нормы, въ сторону пониженія, выдѣляются ноябрь (—6,6°), сентябрь (—4,2°) и всѣ лѣтніе мѣсяца (съ отклоненіемъ отъ —2,2 до —3,1° C.); весенніе мѣсяцы — апрѣль и май были съ повышенной противъ нормы температурой на 0,3° и 2,2°. Годовое отклоненіе отъ нормы въ 1911 г. равно = 4°; отклоненія по мѣсяцамъ видны изъ слѣдующей таблицы:

	Средняя за 1911 г.	Средняя нормальная за 11 лѣтъ.	Отклоненія отъ нормы.
Январь	0,6	— 0,9	—1,5
Февраль	5,2	3,2	—2,0
Мартъ	9,2	11,0	—2,2
Апрѣль	17,3	17,0	—0,3
Май	26,4	24,2	—2,2
Іюнь	26,0	29,1	—3,1
Іюль	26,1	29,0	—3,0
Августъ	23,0	25,2	—2,2
Сентябрь	14,1	18,3	—4,2
Октябрь	8,3	10,0	—1,7
Ноябрь	—2,4	4,2	—6,6
Декабрь	—0,03	0,2	—0,23
За годъ .	12,8	14,2	—1,4

Самымъ теплымъ мѣсяцемъ въ 1911 г. былъ май, средняя температура котораго равна 26,4°, тогда какъ въ іюнѣ и іюлѣ было лишь 26,0°C.

Абсолютный годовой максимумъ T° въ 1911 г. наблюдался 30 мая и равнялся 40,7° C; онъ сопровождался едва замѣтнымъ вѣтромъ NNE, безоблачностью, пониженнымъ барометрическимъ давленіемъ (733,7 милл. противъ 735,9 милл. въ ближайшій

день). Наименьшая температура въ 1911 г. отмѣчена 10 декабря —25,2° С.; она сопровождалась высокимъ барометрическимъ давленіемъ (750,0 милл. — противъ 742,4 милл. на слѣдующій день), безоблачностью и почти штилемъ при вѣтрѣ N. Отмѣченное пониженіе Т° въ ноябрѣ и декабрѣ, какъ уже было сказано, отразилось неблагопріятно на озимыхъ посѣвахъ и плодовыхъ деревьяхъ; нѣкоторыя изъ нихъ померзли. Послѣдній весенній заморозокъ въ 1911 г. наблюдался довольно поздно — (23 марта — 1,6°), почему посѣвъ хлопчатника можно было начать только съ 1 апрѣля. Первый осенній заморозокъ отмѣченъ 20 сентября (— 3,5° С.), и съ этого момента хлопчатникъ, побитый морозомъ, пересталъ вегетировать. Особенно сильно пострадалъ, конечно, хлопчатникъ поздняго посѣва, а именно — на селекціонномъ питомникѣ, гдѣ погибли очень многіе новые селекціонные сорта и гибриды, которые съ такимъ трудомъ выводили (посѣвъ этихъ сортовъ произведенъ поздно — 8 мая потому, что поле послѣ поливокъ, произведенныхъ въ послѣднихъ числахъ марта, не просыхало цѣлый мѣсяцъ и не могло быть вспахано). Число нераскрывшихся коробочекъ хлопчатника послѣ мороза на этомъ полѣ было очень велико, даже у скороспѣлыхъ сортовъ; такъ, у кинга ихъ было 7 на кустѣ, у маллячигита — 8,4, у кокъ-чигита — 4, а у египетскаго афифи даже 15 коробочекъ. Дней съ морозомъ было въ 1911 г. 107, т. е. на 23 дня больше нормальнаго; наибольшее число морозныхъ дней было въ ноябрѣ — 29, затѣмъ въ январѣ — 24; въ сентябрѣ, когда хлопчатникъ еще не закончилъ свое созрѣваніе, было 4 морозныхъ дня.

Температура почвы.

На поверхности почвы температура въ общемъ давала такія же отклоненія, какъ и температура воздуха; абсолютно она выше, чѣмъ Т° воздуха на 4,4 С и въ 1911 г. равнялась 17,2° С. Абсолютный минимумъ Т° на поверхности почвы за 1911 г. наблюдался 30 ноября и былъ равенъ — 20,6°, а максимумъ Т° былъ 9 августа + 66,5° и 15 іюля + 66,0° С. Такимъ образомъ, годовая амплитуда Т° на поверхности почвы = 86,6° С, а въ воздухѣ (въ тѣни) 65,9°; наибольшая дневная амплитуда въ 1911 г. наблюдается на поверхности почвы 9 августа и равна 55° С, а въ воздухѣ тогда же = 25° (въ тѣни) и 30 мая = 25,7°.

Какъ колебалась T° на поверхности почвы по временамъ года и мѣсяцамъ, видно изъ общей сводной метеорологической таблицы за 1911 годъ.

Средняя температура почвы на разной глубинѣ.

Средняя температура почвы на разныхъ глубинахъ была выше T° воздуха, именно:

T° воздуха	12,8
„ почвы на глубинѣ 10 сант.	14,8
„ „ „ „ 25 „	15,2
„ „ „ „ 50 „	15,4
„ „ „ „ 100 „	15,6

Въ общемъ T° почвы увеличивалась съ глубиной, при чемъ до 50 сант. это увеличеніе равнялось 0,25° на каждые 10 сант., ниже 50 сант. на каждые 10 сант. температура возростала только на 0,02°.

Наименьшая температура на глубинѣ 10 сант. наблюдалась 19 ноября и была — 8,2° С.; на 25 сант. минимумъ T° былъ 21 ноября — 3,2°; на 50 сант. — 26 ноября + 2,3° и на 100 сант. 24 января + 5,7° С. Такимъ образомъ, почва въ 1911 г. ни разу не промерзала ниже 45 сант. и T° не опускалась здѣсь ниже + 2,3°, а на глубинѣ 100 сант. ниже + 5,7° С.

Максимальная температура на разныхъ глубинахъ была:

на 10 сант.	+ 37,6° С. и наблюдалась . . .	1 іюля.
„ 25 „	+ 33,6 „ „ „ . . .	16 августа.
„ 50 „	+ 29,9 „ „ „ . . .	17 іюля.
„ 100 „	+ 26,8 „ „ „ . . .	23 „

Повышеніе температуры началось на глубинѣ 10—25 и 50 сант. съ 7 февраля, послѣ стаянія снѣга, а на глубинѣ 100 сант. съ 28 января.

Послѣдній весенній заморозокъ на поверхности почвы былъ 23 марта — 4,0°, на глубинѣ 10 сант. 7 февраля — 0,2°, а на 25 сант. 15 января — 0,2°; первый же осенній: на поверхности почвы 20 сентября — 5,0°; на глубинѣ 10 сант. 1 ноября — 0,6°, а на 25 сант. 19 ноября — 0,5°. Слѣдовательно, корневая система посѣянныхъ послѣ 20 сентября озимой пшеницы и ячменя ни разу не подвергалась осенью 1911 года на глубинѣ 10 сант.

вліянію заморозковъ до 1 ноября; однако, на поверхности почвы въ сентябрѣ и октябрѣ морозныхъ дней было (въ сентябрѣ) 4, и въ нѣкоторые дни T° опускалась до — 5° C. (20 ноября) и — 12,0° C (31 ноября); почва при этомъ была оголена, такъ какъ первый снѣгъ выпалъ лишь 15 ноября.

На основаніи приведенныхъ данныхъ о времени наступленія первыхъ осеннихъ заморозковъ, затѣмъ промерзанія почвы и послѣднихъ минимумовъ въ ней весной, можно сказать, что въ 1911 году почва въ Голодной Степи промерзала до глубины 10—25—30 сант. съ 1 ноября по 7 февраля, т. е. почти 3 мѣсяца; однако, въ данномъ случаѣ нельзя говорить о какой-то все это время замерзшей толщѣ почвы въ 5 вершковъ, какъ это бываетъ въ Е. Россіи, когда почва иногда на глубину 1½ аршина и болѣе представляетъ замерзшую массу. У насъ за заморозками почти сплошь и рядомъ идутъ оттепели, и почва за этотъ промежутокъ, въ сущности, на глубинѣ 10 — 25 сант. остается замерзшей гораздо меньшее число дней, чѣмъ въ таломъ видѣ; напримѣръ, на глубинѣ 10 сант. почва замерзала (до T° ниже 0°) въ ноябрѣ 20, въ декабрѣ 18, въ январѣ 15 дней и февралѣ 4 дня, т. е. всего 57 дней, при чемъ лишь въ ноябрѣ (съ 18 по 31 ноября) и въ началѣ января (6 дней) почва оставалась замерзшей въ теченіе всего дня, а въ другое же время T° въ полдень повышалась выше 0°

Поэтому здѣсь при постоянномъ оттаиваніи почвы долженъ наблюдаться и зимой процессъ просачиванія воды атмосферныхъ осадковъ въ глубину, между тѣмъ въ Е. Россіи этого почти не происходитъ, и пока весной почва оттаетъ, талыя воды легко скатываются по поверхности полей и уносятся по уклонамъ. Дѣйствительно, въ январѣ 1911 года, пока почва находилась сверху въ замерзшемъ состояніи, осадки, выпавшіе въ декабрѣ 1910 года и январѣ 1911 года, не проникали въ почву, и потому при изслѣдованіи влажности почвы 10 января высокая влажность констатирована лишь на глубинѣ 0—5 сант., а съ 10—25 сант. она оставалась низкой съ осени 1910 года (около 5—10%); однако, при взятіи пробъ 10 февраля влажность почвы на глубинѣ 10—15 сант. была уже равна 16,2%, а на 20—25 сант. вмѣсто 5,4% стала равной 7,5%, и это повышеніе влажности совпало съ выпаденіемъ осадковъ въ концѣ января и началѣ февраля (15,2 милл.), коему сопутствовало повышеніе T°

почвы на глубинѣ 10 сант. съ 7 февраля (когда и стаялъ снѣгъ) отъ 0—2° С до + 9,8° С. Быстрое оттаиваніе неглубоко промерзающей почвы позволяетъ у насъ вести пахоту полей иногда до декабря и начинать ее съ 1-го февраля; въ 1911 году осенняя пахота была прекращена только 12 ноября, а весенняя начата 9 февраля, хотя мѣстами пахали 30 января.

Въ заключеніе главы о температурѣ почвы приводятся нѣсколько опредѣленій Т° — оросительной воды при поливкахъ полей; такихъ опредѣленій сдѣлано нѣсколько:

Гдѣ измѣрялась т-ра.	12 мая.	19 мая.	24 мая.			5 іюня.			15 іюля.		
			7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.	7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.	7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.
Т-ра воды въ приводящемъ арыкѣ	22,6	26,3	25,0	29,2	26,0	17,5	23,0	21,5	22,5	27,5	23,5
„ воды по поливной дѣлянкѣ.	23,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ воды на поверхности почвы	19,2	32,5	32,0	52,0	25,0	24,0	35.0	16,0	—	—	—
„ воздуха въ будкѣ.	—	—	26,8	39,0	28,4	16,5	26,8	20,5	25,4	35,0	28,4

Гдѣ измѣрялась т-ра.	5 іюля.			16 іюля.			25 іюля.			5 августа.		
	7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.	7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.	7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.	7 ч. утра.	1 ч. дня.	9 ч. веч.
Т-ра воды въ приводящемъ арыкѣ	18,0	22,5	20,5	21,5	25,5	24,0	17,0	23,0	—	17,0	25,0	25,0
„ воды по поливной дѣлянки.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ воды на поверхности почвы	31,0	59,0	24,5	—	—	—	—	—	—	18,0	62,0	21,0
„ воздуха въ будкѣ.	20,0	33,4	23,8	23,4	35,5	27,5	16,2	27,3	20,3	16,4	30,6	23,6

Изъ этихъ данныхъ видно, что разница Т° почвы, воздуха и воды особенно велика бываетъ въ полдень: напримѣръ, 24 мая въ 1 часъ дня температура оросительной воды была 29,2°: воздуха 39,0, а на поверхности почвы 52,0;

въ среднемъ дневная T° была:	24 мая.	5 іюля.	2 ноября.
арычной воды	27,0	30,3	7,8
почвы	39,0	38,0	1,0
воздуха	31,0	26,5	1,4

Такимъ образомъ, въ маѣ и іюлѣ T° оросительной воды была ниже T° почвы на 12,0° и 7,7° С., а въ ноябрѣ — выше на 6,8°.

Самая меньшая разница между T° воды и почвы наблюдается (по нашимъ опредѣленіямъ) вечеромъ (9 час.) иногда утромъ; напримѣръ, 24 мая температура почвы въ 9 час. вечера была равна 25,0°, а оросительной воды 26,0°, тогда какъ въ полдень T° почвы была равна 52,0°, а воды только 29,2° С, т. е. на 22,8° ниже первой; 5 іюля T° воды была вечеромъ равна 20,5°, а почвы 24,5°; въ полдень же T° воды была = 36,5°, ниже T° почвы; наконецъ, въ августѣ (5 августа) температура воды ближе всего подходила къ почвенной въ 7 час. утра и равнялась 17° С, при 18° темп. почвы; вечеромъ (9 час.) того же числа T° воды была выше почвенной на 4,4° С и равнялась 25,0° С; между тѣмъ въ полдень 5 августа T° была на цѣлыхъ 36,5° выше T° оросительной воды, достигая въ 1 часъ до 62,0° С.

Такимъ образомъ, въ смыслѣ уменьшенія вреднаго вліянія пониженія T° воды на растенія или вообще температурныхъ контрастовъ почвы и воды, наиболѣе желательными въ указанные мѣсяца поливками надо считать вечернія и утреннія поливки.

Въ 1911 году была сдѣлана попытка опредѣлить разницу T° почвы при различной влажности ея, для этого были произведены въ іюнѣ и іюлѣ мѣсяцахъ, въ теченіе 15 дней, измѣренія T° почвы въ вегетаціонныхъ сосудахъ съ хлопчатникомъ при постоянной влажности у одного сосуда въ 15 и 25% отъ вѣса сухой почвы; вотъ данныя этого опыта:

Температура почвы.	Съ 15% влажности.	Съ 25% влажности.
	7 час. 1 ч.	7 час. 1 ч.
T° съ 25—30 іюня . .	22,0—37,6° Cels.	21,7—36,5
„ „ 1—9 іюля . .	20,9—37,2 „	20,2—36,07
	21,5—37,4	20,9—36,28

Оказывается, что температура болѣе влажной почвы (25%) за указанный срокъ была значительно ниже, чѣмъ сухой: утромъ на 0,6° С., а въ полдень на 1,1° С.

Число часовъ солнечнаго сіянія, облачность, радіація.

Средняя годовая облачность въ 1911 году, равная 3,8, была больше нормальной за 5 лѣтъ (3,3) на 5%; наибольшая облачность была въ январѣ и равна 7,8, а наименьшая въ августѣ (0,5). По временамъ года отклоненія облачности въ 1911 г. отъ нормы были таковы:

	1911 г.	Норма за нѣсколько лѣтъ.	Отклоненія отъ нормы.
Зима	7,0	5,4	+1,6
Весна	4,8	3,8	+0,5
Лѣто	1,0	0,9	+0,1
Осень	3,5	3,1	+0,4
Средняя . .	3,8	3,3	+0,65

Значительная облачность лѣта и осени отразилась задержкой въ вызрѣваніи хлопчатника, способствуя пониженію температуры и уменьшенію солнечной радіаціи. Число пасмурныхъ дней въ 1911 году было равно 81 —на 40 дней больше нормы, а число ясныхъ дней равно 149—на 56 меньше нормы.

По временамъ года число ясныхъ и пасмурныхъ дней распредѣлялось такимъ образомъ:

	ЯСНЫХЪ:			ПАСМУРНЫХЪ:		
	1911 г.	Средн. год.	Отклоненія отъ средн.	1911 г.	Средн. год.	Отклоненія.
Зима . .	8,1	24,3	—16,2	2, 0	34,5	+16,5
Весна . .	28,0	36,3	— 8.3	21,0	15,3	+ 5.7
Лѣто . .	66,0	72,0	— 6,0	2,0	2,0	— 0
Осень . .	42,1	47,1	— 5,1	18,0	15,0	+ 3,9

Слѣдовательно, въ 1911 году ясныхъ дней за лѣто было меньше нормальнаго на 6 и осенью на 5,1; пасмурныхъ же осенью было больше нормы на 3,9.

Съ установкой геліографа Величко (въ 1911 году) на метеорологической станціи Опытнаго Поля, теперь имѣется возможность болѣе точно регистрировать величину солнечнаго сіянія и повѣряетъ субъективно опредѣляемую на глазахъ наблюдателемъ «облачность» приборомъ.

Число часовъ солнечнаго сіянія въ 1911 году, по геліографу, равнялось 2770, въ томъ числѣ 2052 час. наибольшей интенсивности и 718 —наименьшей.

Средняя продолжительность солнечнаго сіянія за 1 день въ году равна 7,7 час.; наибольшая же продолжительность солнечнаго сіянія падаетъ на іюнь и іюль съ 12,2 час., а наименьшая на декабрь 3,4 час.; самое большее число солнечнаго сіянія наблюдалось 21 іюня 13¾ час. По временамъ года продолжительность солнечнаго сіянія была слѣдующая:

Часовъ солнечнаго сіянія въ сутки:

	Всего.	Интенсивныхъ
Зима	4,6 час.	3,0
Весна	8,2 „	5,7
Лѣто	11,6 „	9,06
Осень	6,3 „	4,6

Изъ таблички видно, что наименьшее число часовъ солнечнаго сіянія за день было зимой (4,6), а наибольшее лѣтомъ (11,6 час.).

Наибольшее число дней, когда геліографъ не записалъ солнечнаго сіянія, падаетъ на ноябрь (10) и декабрь (9); а въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ такихъ дней совершенно не было.

Чтобы повѣрить по числу часовъ солнечнаго сіянія облачность и число ясныхъ дней, а равно установить зависимость отъ него T° и радіаціи, ниже приводится помѣсячная таблица съ указаніемъ этихъ данныхъ:

Мѣсяцы.	Число часовъ солнечнаго сіянія.	Облачность.	Ясныхъ дней.	T-ра воздуха.	Солн. радіація по актинометру.			Сумма температуръ.	Сумма часовъ солнечнаго сіянія.
					T-ра по зачернен. термометру въ 1 ч. дня.	Средняя дневная т-ра по зачерн. термометру.	Разность т-ры въ 1 ч. дня по зачер. и не зачерн. термометр.		
Январь . .	4,5	7,8	1	0,6	—	—	—	18,6	140
Февраль .	6,0	5,6	5	5,2	—	—	—	145,0	160
Мартъ . .	6,3	5,8	7	9,2	—	—	—	285,0	196
Апрѣль .	7,0	4,8	8	17,3	46,5	29.1	7,1	519.0	206
Май . . .	11,4	2,7	13	26,4	57,1	39,6	7,7	818,0	354
Іюнь . . .	12,2	1,6	18	26,0	61,2	41,1	9,0	782,0	367
Іюль . . .	12,2	1,0	21	26,1	59,7	40,1	7,8	809,0	377
Августъ .	10,9	0,5	27	23,0	57,2	35,0	6,6	713,0	349
Сентябрь .	8,8	1.9	20	14,1	45,9	24,3	5,8	423 0	266
Октябрь .	5,8	4,3	10	8,3	31,6	14.9	3,7	257,0	178
Ноябрь . .	4,3	4,4	12	2,4	23,5	5,0	4,0	72,0	130
Декабрь.	3,4	5,6	7	0,03	19,8	5,5	2,8	0,9	107

Таблица А.

Метеорологическія условія въ Голодной степи за 1911 годъ.

МѢСЯЦЫ.	Барометрическое давленіе.				Сухой термометръ.				Смоченный термометръ.				Минимумъ.	Максимумъ.	Направленіе и сила вѣтра.									Сила вѣтра.			Облачность.				Влажность.		Осадки.	Испареніе.	Число дней.													Морозъ.	
	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Среднее.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Среднее.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Среднее.			Тихо.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средняя.	Абсол.	Относит.			Ясныхъ.	Пасмурн.	Съ осадк.	Съ росой.	Съ дожд.	Со снѣг.	Съ град.	Съ пшеемъ.	Туман.	Съ моroз.	Съ сильн. вѣтромъ.	Съ грозой.	Послѣдн. весной.	Первый осенью.
Январь . . .	739,7	739,6	739,8	739,7	−1,6	3,3	−0,3	0,6	−2,0	1,6	−0,4	−0,3	−18,6	17,3	30	5/2,0	2/1,0	3/2,2	5/5,5	—	—	1/3,5	1/1,1	4,5	8,5	2,0	9,1	7,9	6,3	7,8	4,0	83	14,6	43,3	1	18	7	—	4	3	—	2	—	24	2	—	—	—
Февраль. . .	741,7	740,9	741,7	741,4	1,8	9,4	4,5	5,2	1,5	6,8	3,8	4,0	−16,4	20,8	39	10/3,3	2/1,0	6/6,0	17/10,8	—	1/1,0	2/2,5	4/2,6	8,2	10,3	8,7	6,6	5,7	4,6	5,6	5,9	83	29,8	32,0	5	12	9	—	6	3	—	2	3	8	1	—	—	—
Мартъ	741,0	741,1	741,4	741,2	4,8	14,1	8,6	9,2	4,1	9,8	7,2	7,0	−3,4	29,7	49	12/3,7	4/4,0	7/3,6	8/9,5	1/2,0	—	6/5,3	6/7,8	9,7	11,9	14,3	6,5	6,0	5,0	5,8	6,6	76	36,3	39,3	7	14	10	—	9	1	—	1	—	11	—	—	1,6	—
Апрѣль . . .	740,2	739,8	740,5	740,2	13,7	22,7	15,4	17,3	12,1	17,5	13,7	14,4	2,0	34,4	50	9/5,0	2/2,0	5/2,3	6/6,8	3/4,5	—	6/5,6	8/7,2	10,0	11,0	12,4	5,8	4,5	4,2	4,8	10,8	74	62,8	51,9	8	7	8	—	8	—	—	—	—	—	—	1	23/III	—
Май	736,7	736,6	736,5	736,6	22,3	33,3	23,7	26,4	18,1	24,4	19,9	20,8	13,6	40,7	74	3/3,0	6/6,0	1/1,0	4/4,0	—	2/2,0	3/5,0	—	6,0	10,0	5,0	3,0	2,8	2,2	2,7	15,1	60	24,5	129,7	13	—	4	—	4	—	1	—	—	—	—	1	—	—
Іюнь.	735,5	735,4	735,4	735,4	21,5	33,1	23,4	26,0	17,5	25,3	20,3	21,0	11,2	39,2	71	7/7,0	—	—	3/3,0	—	2/1,2	3/3,0	4/4,0	5,0	8,2	5,0	2,0	2,0	1,0	1,6	15,8	62	1,5	127,6	18	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Іюль.	735,1	735,0	735,0	735,0	20,3	34,0	23,9	26,1	17,3	27,0	21,2	21,8	7,6	39,0	58	20/2,3	2/0,5	—	—	1/1,0	2/0,7	—	10/2,5	2,3	2,5	2,2	1,7	0,9	0,6	1,0	17,4	69	—	127,1	21	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Августъ. . .	737,1	737,1	737,0	737,0	16,4	32,1	20,5	23,0	14,4	25,9	18,5	19,6	10,1	39,0	73	7/1,2	2/0,6	—	1/0,5	—	—	1/0,5	8/3,7	1,5	2,0	3,0	1,0	0,5	0,1	0,5	15,6	72	—	89,2	27	—	—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Сентябрь . .	742,8	743,1	743,2	743,0	8,0	22,1	12,2	14,1	6,9	18,3	11,2	12,1	−3,7	33,3	65	7/3,7	2/1,2	3/2,6	6/3,6	—	1/0,5	1/1,5	4/1,6	6,0	5,6	3,1	2,3	2,1	1,4	1,9	10,3	80	7,9	56,3	20	2	1	1	2	—	—	—	—	4	—	—	—	20/IX
Октябрь. . .	746,3	746,1	746,5	746,3	3,6	14,2	7,0	8,3	3,4	11,8	6,3	7,2	−8,1	28,4	55	9/2,1	5/2,0	5/2,4	10/4,9	—	—	1/1,0	7/2,2	4,4	5,5	4,7	5,0	4,5	3,5	4,3	7,4	86	13,9	36,9	10	7	5	1	5	—	—	—	2	9	—	—	—	—
Ноябрь. . . .	748,4	748,2	748,4	748,3	−6,1	2,8	−4,0	−2,4	−5,3	2,1	−3,6	−2,3	−19,0	14,8	57	9/1,8	4/3,0	2/1,5	13/6,9	—	2/0,5	—	2/9,5	5,0	7,8	5,4	5,3	4,2	3,6	4,4	3,7	92	18,0	19,4	12	10	2	—	—	3	—	—	—	29	—	—	—	—
Декабрь . . .	744,3	744,0	744,7	744,5	−2,0	2,7	−0,8	−0,03	−2,4	1,4	−1,1	−0,7	−25,2	10,7	39	6/1,8	3/1,5	2,1,5	38/9,4	2/1,5	—	—	3/2,2	4,1	8,3	5,5	6,6	5,6	4,8	5,6	4,0	87	25,8	20,3	7	11	7	—	3	4	—	—	—	22	—	—	—	—
Средняя годовая. . . .	740,7	740,8	740,8	740,7	8,5	18,6	11,2	12,8	7,1	14,2	9,7	10,3	−25,2	40,7	660	104/3,07	34/1,9	34/1,9	111/5,4	7/0,7	10/0,5	24/2,3	51/3,2	5,5	7,6	5,1	4,5	3,9	3,1	3,8	9,7	77	235,1	773,0	149	81	54	8	43	14	1	5	5	107	4	2	—	—
Средняя за нѣсколько 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	—	42,1	317	120	40	63	222	39	67	89	196	2,1	2,2	1,9	3,1	2,4	2,5	2,6	8,3	60,5	267,0	842,0	205	40	50	64	24	12	1,2	—	—	84	20	36	19/III	1/X
За 1911 годъ:															**Метеорологическія условія по временамъ года:**																																
Зима. . . .	743,1	743,0	743,0	743,0	1,9	4,3	0,2	0,8	2,1	2,5	0,3	0,03	20,5	20,8	13,0	5,3/2,3	1,7/1,0	4,3/3,7	10,0/8,0	—	0,7/0,7	1,3/2,3	1,7/1,2	6,2	8,0	5,0	8,1	7,3	5,9	7,1	4,4	86	60,4	66,3	2,7	17,0	6,7	—	3,3	3,3	—	3,0	—	20,3	1,0	—	—	—
Весна	739,9	739,1	739,4	739,3	13,6	23,4	15,9	17,6	11,4	17,2	13,6	14,0	3,4	40,7	19,3	8,0/3,9	4,0/4,0	4,3/2,3	6,0/6,8	1,3/2,2	0,7/0,7	5,0/5,3	4,7/5,0	8,6	11,0	10,6	5,1	4,4	3,8	4,4	10,8	70	123,6	219,9	9,3	7,0	7,3	—	7,0	0,7	0,3	0,3	—	3,7	—	0,7	23/III	—
Лѣто	735,9	738,8	738,8	737,7	19,4	33,0	22,6	25,0	16,4	26,0	20,0	20,8	7,6	39,2	22,3	11,0/3,5	1,3/0,4	—	1,3/1,2	0,3/0,3	1,3/0,6	1,3/1,2	7,4/3,4	2,9	4,2	3,4	1,5	1,1	0,5	1,0	16,3	68	1,5	343,9	22,0	—	0,3	2,0	0,3	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—
Осень	745,8	745,8	746,0	745,9	1,8	13,0	5,0	6,6	1,6	10,7	4,6	5,6	19,0	28,4	19,7	8,3/2,5	3,7/2,0	3,1/2,2	9,7/5,1	—	1,0/0,3	0,7/0,8	4,3/2,8	5,1	6,3	4,4	4,2	3,6	2,8	3,5	7,1	86	39,8	112,6	14,0	6,3	2,7	0,7	2,3	1,0	—	—	0,7	13,3	—	—	—	20/IX
Средняя годовая. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
За нѣсколько лѣтъ:																																														
Зима	—	—	—	742,5	0,8	—	—	0,8	—	—	—	0,07	—	20,6	—	4,1	1,5	5,5	20,8	1,4	3,4	7,2	7,3	—	4	8	—	5	4	—	4,3	85	22,3	19,0	8,1	11,5	6,1	—	1,6	3,1	—	—	—	21,7	—	—	—	—
Весна	—	—	—	739,4	—	—	—	16,7	—	—	—	13,9	—	35,9	—	9,6	4,7	4,7	11,1	2,9	3,4	10,9	9,6	—	5	9	—	3	8	—	9,1	63	37,3	69,1	12,1	5,1	6,9	—	—	2,2	0.2	—	—	8,3	—	—	19/III	—
Лѣто	—	—	—	736,4	—	—	—	26,8	—	—	—	20,1	—	40,1	—	11,4	3,5	1,3	6,3	1,8	3,4	11,0	9,7	—	5	2	—	0	9	—	13,4	57	1,7	123,3	24,0	0,08	0,6	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Осень	—	—	—	743,3	—	—	—	9,4	—	—	—	8,5	—	28,4	—	4,8	1,4	3,4	12,0	2,2	2,4	7,7	13,0	—	3	3	—	3	1	—	6,4	71	13,9	51,2	15,7	5,0	1,7	—	1,1	0,7	—	—	—	10,3	—	—	1/X	—
Средняя за нѣсколько лѣтъ. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица А.

Метеорологическія условія въ Голодной степи за 1911 годъ.

МѢСЯЦЫ.	Температура на поверхности почвы.				Минимальная на поверхности почвы.	На глубинѣ												100 сант.	Актинометры.								Разность зачерненнаго и незачерненнаго актинометра.		Гемографъ.		Тихо.	Анемометръ.			
						10 сант.				25 сант.				50 сант.					Обыкновенный.				Зачерненный.											
	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.		7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.	1 ч.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.	7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.	1 ч.	9 ч.	Средн. лучей солнца.	Сумма.		7 ч.	1 ч.	9 ч.	Средн.
Январь	—1,4	4,9	—0,4	1,0	—11,6	0,1	2,1	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,4	3,4	3,5	3,4	3,4	6,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,5	140	1	3,7	3,8	3,8	3,7
Февраль	1,5	11,6	3,7	5,6	—10,6	3,7	8,1	6,1	5,9	5,1	5,9	6,4	5,8	6,9	6,5	6,3	6,3	7,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,1	160	4	2,4	2,7	1,5	2,2
Мартъ	5,5	20,3	7,3	11,0	5,0	6,8	12,5	10,1	9,8	8,5	9,9	10,5	9,6	9,3	9,3	9,4	9,3	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,3	196 1/4	12	1,3	1,7	1,2	1,4
Апрѣль	16,5	32,4	14,4	21,1	7	14,4	21,0	17,5	17,6	15,5	17,5	18,0	17,0	15,5	15,5	15,6	15,5	13,6	16,1	35,1	14,9	22,0	26,2	46,5	14,8	29,1	—	—	7,0	206 1/2	13	1,5	1,8	1,0	1,4
Май	28,9	49,8	21,5	33,4	12,7	23,4	30,8	26,5	26,9	24,5	27,1	27,6	26,4	23,3	23,3	23,5	23,4	19,1	28,3	44,1	21,3	31,9	39,6	57,1	21,3	39,6	—	—	11,4	354 1/2	30	0,7	0,7	0,7	0,7
Іюнь	30,3	56,4	20,7	35,8	10,3	25,6	33,6	28,8	29,3	27,6	29,7	30,7	29,3	27,5	27,4	27,5	27,4	23,9	29,2	45,3	21,9	32,1	40,2	61,2	21,9	41,1	—	—	12,2	366 3/4	51	1,3	0,6	0,8	0,9
Іюль	24,8	59,9	23,0	35,9	7,0	26,2	34,8	30,4	30,5	28,6	30,9	31,9	30,5	29,0	29,0	29,0	29,0	26,0	27,9	46,6	22,3	32,3	38,1	59,7	22,6	40,1	—	—	12,2	377	57	0,6	1,0	1,5	1,0
Августъ	19,7	57,8	20,6	32,7	8,5	23,3	31,8	27,3	27,5	26,1	28,8	28,9	27,9	27,2	27,2	27,2	27,2	25,7	22,3	44,7	18,3	28,4	29,5	57,2	18,3	35,0	—	—	10,9	344 1/2	70	0,2	0,6	3,0	1,3
Сентябрь	9,8	35,1	12,1	19,0	5,0	14,5	21,7	17,7	17,9	17,7	19,5	20,1	19,1	21,0	20,7	20,7	20,8	22,1	11,9	33,5	10,2	18,5	16,8	45,9	10,2	24,3	—	—	8,8	266 1/4	60	1,6	1,0	1,6	1,4
Октябрь	5,0	18,2	6,8	10,0	—12,0	7,8	13,1	9,8	10,2	10,5	11,7	11,7	11,3	13,6	13,6	13,5	13,6	16,4	4,9	23,1	5,7	11,2	7,3	31,6	6,0	14,9	—	—	5,8	178 3/4	52	1,7	1,4	1,4	1,5
Ноябрь	—4,3	7,4	—3,2	0,0	—20.6	—1,4	2,7	—0,1	0,0	1,9	2,6	2,4	2,3	6,0	5,9	5,9	5,9	10,6	—5,3	13,1	—4,8	1,0	—4,1	23,5	—4,4	5,0	—	—	4,3	130	58	2,0	1,6	2,3	1,9
Декабрь	—1,3	4,7	—0,2	1,0	—15,0	0,0	2,2	0,9	1,0	1,5	1,9	2,0	1,8	3,8	3,9	3,9	3,8	6,9	—2,1	11,7	—1,3	2,7	—1,9	19,8	—1,2	5,5	—	—	3,4	107 1/2	42	3,5	3,7	4,3	3,8
Средняя годовая	11,2	29,8	10,5	17,2	—	12,0	17,8	14,6	14,8	14,0	15,5	16,0	15,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,5	14,8	33,0	12,0	19,9	21,3	44,7	12,1	26,0	—	—	7,7	—	450	1,7	1,7	1,9	1,7
Средняя по временамъ года:																																			
Зима	—	—	—	2,5	—	—	—	—	3,6	—	—	—	2,6	—	—	—	4,5	6,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,6	410	—	—	—	—	3,2
Весна	—	—	—	21,8	—	—	—	—	18,1	—	—	—	17,6	—	—	—	16,1	14,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,2	740,0	—	—	—	—	1,16
Лѣто	—	—	—	34,8	—	—	—	—	29,1	—	—	—	29,2	—	—	—	27,9	23,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,6	1040,0	—	—	—	—	1,06
Осень	—	—	—	9,6	—	—	—	—	9,3	—	—	—	10,0	—	—	—	13,5	16,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,3	580,0	—	—	—	—	1,6
Средняя	—	—	—	17,2	—	—	—	—	14,8	—	—	—	15,2	—	—	—	15,4	15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27,7	—	—	—	—	—

Какъ видно изъ таблицы, ходъ температуры и солнечной радіаціи (по актинометру Араго-Деви) болѣе или менѣе правильно слѣдуетъ за солнечнымъ сіяніемъ. Къ сожалѣнію, мы здѣсь не можемъ выразить напряженіе у насъ за годъ солнечной радіаціи въ калоріяхъ, такъ какъ актинометръ Араго-Деви даетъ относительныя величины, и безъ сравненія съ абсолютнымъ актинометромъ (Віоля-Савельева и друг.), не зная переводнаго фактора (множителя разности показаній термометровъ зачерненнаго и незначительнаго въ актинометрѣ Араго-Деви), нельзя точно выразить величину солнечной радіаціи.

Осадки, испареніе, влажность воздуха.

Осадковъ въ 1911 году выпало за годъ 235,1 милл. — меньше нормальнаго на 32 милл.; изъ этого количества со снѣгомъ выпало лишь 55,3 милл., остальное — въ видѣ дождя. По временамъ года осадки распредѣлялись такъ:

	1911 г.	За средн. годъ.	Отклоненія отъ средн.
Зима . .	60,4	70	— 9,6
Весна . .	123,0	112,0	+11,0
Лѣто . .	1,5	1,7	— 0,2
Осень . .	39,8	41,7	— 1,9

Наибольшее количество осадковъ (123,0) выпало весной (болѣе половины годового количества), а именно, въ апрѣлѣ мѣсяцѣ, когда ихъ выпало около ¼ всего годового количества (62,8 м.). Это обстоятельство отозвалось запозданіемъ посѣвовъ хлопчатника и образованіемъ почвенной корки, съ которой пришлось усиленно бороться мотыженіемъ и пропашкой.

Хотя осенью въ 1911 году выпало меньше осадковъ, чѣмъ выпадало въ среднемъ за нѣсколько лѣтъ, но они были ранніе (съ 13 сентября) и частые въ октябрѣ, почему и причинили значительный вредъ хлопку, получившемуся, благодаря имъ и морозамъ, съ большой желтинкой.

Въ смыслѣ интенсивности осадковъ выдѣляется апрѣль мѣсяцъ; тогда въ среднемъ за одинъ день выпадаетъ около 8 милл. дождя, а 23 апрѣля выпало даже 25,5 милл., почему въ этотъ день у многихъ крестьянъ съ глиняными крышами образовались

течи въ домахъ, и мѣстами произошли обвалы стѣнъ. Въ среднемъ за одинъ день съ осадками выпадало около 5,45 милл., при чемъ со снѣгомъ выпадало по 4 милл. Слѣдуетъ отмѣтить, что снѣгъ выпадалъ, повидимому, неравномѣрно даже на площади Опытнаго Поля, и это констатировано неоднократными промѣрами толщины снѣжнаго покрова; вотъ, напримѣръ, данныя промѣровъ снѣжного покрова за 11 декабря 1911 года:

1.	Въ открытомъ полѣ 8-польнаго сѣвооборота глубина снѣга	24,4 сант.
2.	Въ огородѣ за деревьями	22,5 „
3.	„ виноградникѣ	20,0 „
4.	„ маточномъ саду	19,0 „
5.	„ новомъ саду	16,8 „

Всѣхъ дней съ осадками было въ 1911 году 54, т. е. на 5 дней больше средняго; со снѣгомъ было 14 дней. Снѣжный покровъ лежалъ 47 дней; первый снѣгъ выпалъ, какъ уже говорилось выше, 14 ноября, а стаялъ снѣгъ 7 февраля; впрочемъ снѣгъ выпадалъ еще 10 марта, но стаялъ въ тотъ же день. Изъ другихъ осадковъ слѣдуетъ отмѣтить росу, наблюдавшуюся 8 разъ (въ іюлѣ — сентябрѣ), иней — 6 разъ (январь — мартъ).

Испареніе въ 1911 году учитывалось на Опытномъ Полѣ двумя испарителями: Вильда — въ будкѣ (въ тѣни) и Рыкачева — въ почвѣ (на открытомъ мѣстѣ); послѣдній поставленъ съ апрѣля мѣсяца, и потому сравнить испареніе изъ воды на воздухѣ и изъ почвы возможно лишь за 9 мѣсяцевъ.

Годовое испареніе по эвапорометру Вильда въ 1911 году было равно 773,0 милл. — меньше нормальнаго на 69,0 милл.; наибольшее испареніе было въ маѣ — іюлѣ (129,7—127,1), а наименьшее — въ ноябрѣ 19,4.

За 9 мѣсяцевъ, когда функціонировали оба испарителя, общее количество испаренія въ будкѣ (изъ воды) равнялось 658,4, а изъ почвы (по испарителю Рыкачева) — 486,4 милл.; такимъ образомъ изъ почвы испарилось на 172,0 милл. меньше, чѣмъ изъ воды. Нужно сказать, что въ испаритель Рыкачева была набита почва изъ степи цѣлымъ кускомъ, съ нѣкоторой скудной растительностью; первоначальное содержаніе влаги въ этой почвѣ опредѣлено въ 13%, съ такой же влагой эта почва поддерживалась и въ послѣдующій періодъ.

Для сравненія приведемъ данныя по испаренію за вегетаціонный періодъ хлопчатника:

	Испаренія изъ воды.	Испаренія изъ почвы.	Отклоненія для почвы.
Апрѣль . . .	51,9 mill.	24,4 mill.	— 27,5 mill.
Май	129,7 „	80,0 „	— 49,7 „
Іюнь	127,6 „	110,0 „	— 17,6 „
Іюль	127,1 „	108,0 „	— 19,1 „
Августъ . . .	89,2 „	76,0 „	— 13,2 „
Сентябрь . .	56,3 „	61,0 „	+ 4,7 „
Сумма.	581,8 mill.	459,4 mill.	—122,4 mill.

Такимъ образомъ, за вегетаціонный періодъ изъ почвы испарилось меньше, чѣмъ изъ воды на 122,4 милл., а всего 459,4 милл. Результатъ этотъ нѣсколько противорѣчитъ обычному наблюденію, такъ какъ считаютъ, что открытая почва испаряетъ больше, чѣмъ вода въ будкѣ (въ тѣни); въ нашемъ случаѣ возможно умѣряющее вліяніе травы на поверхности почвы эвапорометра и то, что % влаги былъ невысокъ, а кромѣ того, взвѣшиваніе эвапорометра производилось не ежедневно, а черезъ 5 дней.

Наибольшій суточный максимумъ испаренія для воды наблюдался 26 мая — 8,4 милл.

Средняя годовая относительная влажность въ 1911 году = 77,5% — выше многолѣтней на 8,8%; наибольшее отклоненіе даетъ осень + 15% и лѣто + 11,3%. Годовой максимумъ относительной влажности падаетъ на ноябрь мѣсяцъ — 92%, при чемъ съ 15 по 27 ноября влажность доходила до 100%, частью въ январѣ и февралѣ, минимумъ въ маѣ = 60%, а 28 мая былъ абсолютный годовой минимумъ относительной влажности — 37%; онъ сопровождался слабымъ вѣтромъ N, максимумомъ температуры — 38,2° С. и сравнительно высокимъ барометрическимъ давленіемъ 737,6 милл. (болѣе высокое, чѣмъ въ ближайшіе дни).

Абсолютная годовая влажность — 9,7 милл. — выше средней многолѣтней на 1,4 милл.; максимумъ ея былъ въ іюлѣ — 17,4, минимумъ въ ноябрѣ — 3,7 милл.

При обработкѣ гигрограммъ самопишущаго гигрографа Ришара, установленнаго на метеорологической станціи Опытнаго

Поля въ 1911 году, выяснилось, что время наступленія суточныхъ минимумовъ и максимумовъ относительной влажности нерѣдко отклоняется отъ обычнаго; по записямъ показаній гигрометра въ срочныя наблюденія суточный максимумъ относительной влажности въ 1911 году у насъ наблюдался за весь годъ въ 7 час. утра и 9 час. вечера, а минимумъ въ 1 час. дня, за исключеніемъ іюля, когда минимумъ былъ утромъ, а максимумъ вечеромъ. Однако, по гигрограммамъ Ришаровскаго гигрографа въ теченіе вегетаціоннаго періода 1911 года наблюдались слѣдующія отклоненія отъ указаній: въ апрѣлѣ 20 и 28 числа максимумъ относительной влажности наблюдался въ 8—10 час. вечера, вмѣсто средняго въ 5 час. утра; минимумъ вмѣсто обычнаго въ 3 час. дня наблюдался 22 апрѣля въ 10 утра; въ маѣ нормальный максимумъ въ 4 час. утра, а 10 мая — былъ въ 10 час. вечера; минимумъ нормальный въ 3 час. дня, а 8 и 9 мая былъ въ 11 час. дня и въ 5 час. вечера; въ іюлѣ нормальный максимумъ въ 5 час. утра, а 6 іюня — былъ въ 8 час. вечера; минимумъ же нормальный былъ въ 3 час. дня, а 16 іюня наблюдался въ 7 час. утра; наконецъ, въ іюлѣ нормальный максимумъ былъ въ 5 час. утра, а 9 іюля наблюдался въ 1 час. дня, и минимумъ нормальный былъ въ 3 час. дня, 24 и 29 іюня онъ былъ въ 12 час. дня и 5 час. вечера.

На основаніи приведенныхъ данныхъ, мы можемъ теперь судить о метеорологическихъ особенностяхъ по временамъ года за отчетный годъ.

Весна въ 1911 году была теплѣе средней (17,6° С.) на 0,9° С.; особенно теплымъ былъ май мѣсяцъ; максимальная Т° доходила до 40,7° — противъ 36,0° средняго максимума за нѣсколько лѣтъ. Послѣдній заморозокъ былъ 23 марта — 1,6°, и затѣмъ установилась теплая погода, благопріятная для посѣва и роста хлопчатника.

Осадковъ за весну 1911 года выпало 123,6 милл. — больше средняго на 11 милл., и они, главнымъ образомъ, падали на апрѣль 62,8 милл. и частью на май, что неважно отозвалось на всходахъ хлопчатника, страдавшаго отъ почвенной корки послѣ дождя. Средняя температура на поверхности почвы за весну 1911 г. была = 21,8°, а на глубинѣ 10 сант., гдѣ идетъ главное развитіе корневой системы, — 18,1; при этомъ здѣсь уже съ 25 марта установилась Т° болѣе 14° С.,

и потому посѣвъ хлопчатника можно было производить уже около этого времени.

Число часовъ солнечнаго сіянія весной за день было 8,2 час., а сумма за всю весну = 740,0 час.; самымъ солнечнымъ мѣсяцемъ былъ май съ 11,4 час. солнечнаго сіянія за день.

Фазы наступленія весны въ природѣ и въ полѣ отмѣчены ниже — въ календарѣ фенологическихъ наблюденій.

Лѣто 1911 года было съ значительно пониженной средней $T^c = 25,0°$ — на 1,8° С. ниже нормы; особенно низкая $T°$ наблюдалась въ іюнѣ и іюлѣ; средняя ихъ $T°$ была въ 1911 году на 3° ниже многолѣтней, и абсолютная (26,0°) — даже меньше майской $T°$ (26,4°). Максимумъ $T°$ лѣтомъ ни разу не доходилъ до среднихъ максимумовъ за нѣсколько лѣтъ, не превышая абсолютно 39,2° С. (въ іюлѣ). Пониженная $T°$ лѣта въ 1911 году сопровождалась и большей облачностью, меньшимъ числомъ ясныхъ дней (66 — противъ 72 въ средніе годы), большей относительно влажностью воздуха (68% противъ 57%) и проч.

Разумѣется и температура почвы лѣтомъ 1911 года была значительно ниже, чѣмъ, напримѣръ, въ 1910 году; такъ, на глубинѣ 10 сант. температура почвы была лѣтомъ 1911 года ниже таковой же 1910 года на 2,5°; весной на 1,9° и осенью на 2,3° С. ниже, чѣмъ въ 1910 году, какъ видно изъ таблицы.

Температура почвы.	1911 г.		1910 г.		
	На поверхности.	На 10 сант.	На поверхности.	На 10 сант.	Отклоненіе отъ 1910 г.
Весна	21,8	18,1	26,3	20,0	— 1,9
Лѣто	34,8	29,1	36,5	31,6	— 2,5
Осень	9,6	9,3	14,9	11,6	— 2,3
Зима	2,5	3,6	2,3	2,4	+ 1,2

Геліографъ записалъ въ 1911 году число часовъ солнечнаго сіянія лѣтомъ за день 11,6 час., а въ суммѣ за лѣто 1040 часовъ; сравнительно съ нормальными и «жаркими» у насъ годами — это значительно меньше.

Все это, вмѣстѣ взятое, дѣлало лѣто 1911 года неблагопріятнымъ для скораго созрѣванія хлопчатника, затягивало вегетацію до сентября мѣсяца, когда былъ ранній морозъ (20 сентября), погубившій не только поздній, но даже и ранній хлопчатникъ.

Какъ уже говорилось выше, недочетъ въ суммахъ тепла за лѣто 1911 года противъ средняго года равнялся 250° С., а за весь вегетаціонный періодъ сумма Т° была въ 1911 году равна лишь 3800°, — противъ 4000° для средней годовой.

Осень 1911 года окончательно убила надежды хлопководовъ, выдавшись чрезвычайно холодной, сырой, пасмурной, съ раннимъ морозомъ (20 сентября — 1,6°). Средняя температура осени 1911 года = 6,6° ниже нормальной на 2,8°; облачность=7,1— на 7% больше противъ средней. Минимумъ Т° осени доходилъ до — 19° (30 ноября); такое значительное пониженіе Т° за все время существованія Опытнаго Поля наблюдалось только въ 1910 году.

Число морозныхъ дней было — 40, почти на 10 дней больше средняго года. Къ счастью, за нѣсколько дней до большихъ ноябрьскихъ морозовъ (18—30 ноября) выпало много снѣга, и озимыя, прикрытыя имъ, не померзли. 14 ноября снѣгъ выпалъ толщиною 25 сант. (11,0 милл.).

Число часовъ солнечнаго сіянія дошло лишь до 6,3 часовъ въ день — при общей суммѣ за всю осень въ 580 часовъ.

Зима въ 1911 году была съ такой же Т°, какъ и въ средніе годы (0,8° С.); минимумъ Т° былъ очень сильный — 25,2° (10 августа), но при этомъ почва на глубинѣ 10 сант. имѣла Т° не ниже — 2,4° С., т. к. во время мороза поверхность почвы была покрыта значительнымъ слоемъ снѣга. Облачность зимой 1911 года была = 6,4 — выше средней на 10%; осадковъ выпало 86 милл. — почти нормальное количество, и большая часть ихъ приходилась на декабрь и февраль. Морозныхъ дней было 61, изъ нихъ 24 наблюдалось въ январѣ и 8 въ февралѣ. Температура на поверхности почвы и на глубинѣ 10 сант. была выше, чѣмъ въ 1910 году на 1,2° С. Число часовъ солнечнаго сіянія за день = 4,6, а за всю зиму — 410 часовъ.

Чтобы покончить съ метеорологическими особенностями 1911 года, приведемъ данныя за вегетаціонный періодъ хлопчатника (апрѣль — сентябрь). За вегетаціонный періодъ, длившійся 178 дней (отъ посѣва до 1 сбора и заморозка), хлопчатникъ въ 1911 году развивался при Т° 22,5 — ниже средней на 0,95° и получилъ около 3800° тепла — на 178° меньше средней. Максимумъ Т° былъ за этотъ періодъ = **40,7°**, а минимумъ — 3,7°. Число часовъ солнечнаго сіянія за день =

10,4, а въ суммѣ 1900 час.; осадковъ выпало 97,6 милл., на 22,7 больше средняго; испареніе (581 милл.) меньше средняго.

Метеорологическіе элементы.	1911 г.	Средн.	Отклоненіе ± для 1911 г.
Послѣдній морозъ весною	23/III	15/III	+ 8
Первый морозъ осенью	20/IX	8/X	+18
Барометрическое давленіе	738,0	—	—
Средняя температура воздуха . . .	22,5	23,45	—0,95
Средняя температура поверхности .	22,0	—	—
Максимальная T^0	40,7	—	—
Минимальная T^0	—3,7	—	—
Сумма температуръ	3800,0	3978,0^0	—178,0
Число часовъ солнеч. сіянія—день .	10,4	—	—
„ „ „ „ — сумма	1900	—	—
Актинометр. радіац. — разн. . . .	7,3^0	—	—
„ „ — ср. чер. . . .	39,3	—	—
Осадки	96,7	74 м.	—
Испареніе	581,8	—	—
Влажность воздуха	70%	—	—
Число дней въ періодѣ	173	191	—
„ „ „ ясныхъ	102	—	—
„ „ „ пасмурныхъ	9	—	—
„ „ съ осадками	14	—	—

Число дней за весь періодъ вегетаціи (до мороза 20 сентября) въ 1911 году 173, а отъ посѣва до раскрытія первыхъ коробочекъ 120, тогда какъ въ средній годъ весь періодъ до заморозковъ можетъ продолжаться до 191 дня, а до раскрытія пер-

выхъ коробочекъ сокращается до 105—110 дней; ясныхъ дней было 102, пасмурныхъ 9.

Чтобы имѣть представленіе о значеніи главнѣйшихъ метеорологическихъ факторовъ на развитіе хлопчатника, ниже приводятся фенологическія наблюденія по отдѣльнымъ фазамъ вегетаціи хлопчатника, сравнительно съ 1910 и 1909 годами.

Хлопчатникъ Кингъ.	Мѣсяцъ и число.	Температура воздуха.			Осадки.			Относит. влажн.			Дней въ періодѣ.			Солнечное сіяніе.	Сумма температуръ.		
		1911 г.	1910 г.	1909 г.	1911 г.	1910 г.	1909 г.	1911 г.	1910 г.	1909 г.	1911 г.	1910 г.	1909 г.		1911 г.	1910 г.	1909 г.
1-й періодъ: посѣвъ—всходы .	18/ v	18,7	20,5	19,2	44,4	0,2	0	73	—	—	7	6	6	56	131,2	123,0	115 0
2-й періодъ: всходы—цвѣтеніе .	18/vi	25,4	24,6	25,8	0,0	9,1	12,8	71	—	—	54	53	57	568	1370	1302	1438
3-й періодъ: цвѣтеніе-созрѣваніе	5/viii	25,4	28,7	30,6	0,0	1,1	6,8	71	—	—	48	40	40	447	1206	1148	1241
Среднее . .	—	23,2	24,6	25,2	44,4	10,4	19,6	72	—	—	109	99	105	1071	2574	2573	2794

Вегетаціонный періодъ хлопчатника въ 1911 году отличался низкой T° (особенно по сравненію съ 1909 годомъ) = 23,2°; значительнымъ количествомъ осадковъ = 44,4 милл., значительной относительной влажностью и большой облачностью. Все это способствовало удлиненію всего періода вегетаціи съ 99 дней (въ 1910 году) до 109 дней и позднему созрѣванію хлопка.

Фенологическій календарь за 1911 годъ.

(См. таблицу B).

1—5 января на каналѣ Императора Николая I ледъ достигъ толщины до 10 вершковъ; пользуясь краткимъ періодомъ ледостава возили ледъ для погреба. 8 января стаялъ снѣгъ. 9 января отмѣченъ облетъ пчелъ изъ улья, оставшагося открытымъ на зиму; было тепло (+8° C.). Въ ночь на 1-е января была буря, закончившаяся дождемъ (при вѣтрѣ), и затѣмъ несло

много лессовой пыли. 10 января тепло + 10,0° С; начали пахать 4 п. основного сѣвооброта (запашка навоза). Продолжается возка навоза на поля.

12 января очистка лѣсныхъ деревьевъ отъ сучьевъ. Выпавшій 11 января снѣгъ стаялъ 18 января — главнымъ образомъ послѣ теплаго вѣтра (съ пылью). Послѣ перерыва съ 11 января 23 января опять приступили къ пахотѣ. Вечеромъ 28 января шелъ дождь. 1 февраля производили подрѣзку плодовыхъ деревьевъ. 3 февраля выпалъ снѣгъ. 4 февраля былъ морозъ — 11,6°. 8 февраля вносили удобреніе — суперфосфатъ по люцернѣ. 9 февраля замѣченъ облетъ пчелъ. 10 февраля вспашка подъ овесъ на стебутовскомъ сѣвооборотѣ, а 11 февраля тамъ же сѣяли овесъ (сорта). 13 февраля разбрасывали удобреніе подъ хлопчатникъ и пшеницу. 14 февраля пересѣвали на 1 п. основного сѣвооборота вымерзшіе за зиму сорта яровой пшеницы. Боронили поля, оставшіяся съ осени въ пластахъ. Съ 15 февраля производилась очистка оросительныхъ арыковъ — на полѣ. Появились всходы редиса, посѣяннаго на огородѣ. 20 февраля сильный дождь. Съ 21 февраля производится дискованіе люцерны. 23 февраля появились всходы овсовъ, посѣянныхъ 11 февраля, тоже пшеницы, посѣянной въ вегетаціонныхъ сосудахъ. 28 февраля производится посѣвъ различныхъ растеній на ботаническомъ питомникѣ — вики, люцерны и друг.; 1 марта въ поляхъ промышленнаго 8-полья сѣяли люцерну.

Въ степи, по окраинамъ дороги 27 февраля — 1 марта цвѣтутъ одуванчикъ, гусиный лукъ; въ паркѣ цвѣтетъ карагачъ; распускаетъ листья смородина, мѣстами талъ; 3 марта выпалъ снѣгъ. 5 марта въ огородѣ сѣяли морковь, рѣдьку; открывали виноградникъ, гранаты, розы; выкапывали саженцы въ плодовомъ питомникѣ. 8 марта получена изъ Самарканда грена шелковичныхъ червей, часть ея оживилась въ дорогѣ. 10 марта появились всходы люцерны, шабдара, посѣянныхъ 28 февраля на ботаническомъ питомникѣ. 12 марта опять выпалъ снѣгъ. Въ вегетаціонныхъ сосудахъ посѣяны 13 марта — вика, люцерна съ нитрагиномъ. 17 марта цвѣтутъ абрикосы и персики. Пчелы берутъ съ цвѣтущихъ деревьевъ взятки. 18 марта сѣяли сорта туркестанской люцерны на опытномъ участкѣ, всходы съ 28 марта. 20 марта опять выпалъ снѣгъ. 22 марта посѣвъ кукурузы въ 8-ми польѣ; 23 марта сѣяли кормовую и сахарную свеклу на стебутовскомъ сѣвооборотѣ. 24 марта цвѣ-

Государственная БИБЛИОТЕКА СССР им. В. И. Ленина

Таблица В.

Фенологическія наблю денія за 1911 годъ.

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Число дней въ періодѣ.	Мѣсяцъ и число періода.	Температура воздуха. Среднее.	Максимумъ.	Минимумъ.	Сумма.	Почва на 10 сант.	Осадки.	Испаренія.	Солнечное сіяніе.	Относительн. влажность воздуха.	ЧИСЛО ДНЕЙ. Ясныхъ.	Пасмурныхъ.	Съ осадками.	Съ морозомъ.	Примѣчаніе.
Первый періодъ отъ посѣва до всходовъ.																
Хлопчат. Кингъ.	7	28/III—4/IV	19,1	34,4	9,4	133,9	17,1	11,1/ 5,5	17,2	54	73	3	4	2	—	
„ „	7	18/IV—25/IV	18,7	28,6	8,6	131,2	19,3	44,4	9,4	56	„	„	7	4	—	
„ Туземный	7	28/III—4/IV	19,1	34,4	9,4	133,9	17,1	11,1/ 5,5	17,2	54	73	3	4	2	—	
„ „	1	18/IV—25/IV	18,7	28,6	8,6	131,2	19,3	44,4	9,4	56	—	—	7	4	—	
Хлопч. Египет. Афифи	7	28/III—4/IV	19,1	34,4	9,4	133,9	17,1	11,1/ 5,5	17,2	54	73	3	4	2	—	
„ „ „	7	18/IV—25/IV	18,7	28,6	8,6	131,2	19,3	44,4	9,4	56	—	—	7	4	—	
Кукуруза Чинкватино	6	19/IV—25/IV	18,2	28,6	10,7	109,4	19,2	44,4/11,1	8,2	52	79	—	6	4	—	
„ Кутаисск. гибридъ .	6	19/IV—25/IV	18,2	28,6	10,7	109,4	19,2	44,4/11,1	8,2	52	79	—	6	4	—	
Рисъ бѣлый	5	4/VI—9/VI	23,2	35,5	11,2	116,1	27,7	0	21,6	66	63	5	—	—	—	
Озимая пшеница.	7	1/IX—7/IX	21,3	38,2	10,0	148,9	24,2	0	19,4	—	48	1	6	—	—	
Овесъ Рыхликъ	18	1/III—18/III	7,7	23,0	— 3,4	127,2	7,2	17,5/ 2,9	23.4	100	79	2	16	6	6	
Люцерна.	15	28/II—15/III	6,2	23,0	— 3,4	93,5	7,7	8,9/ 2,2	18,4	85	78	2	13	4	6	
Красный клеверъ	15	28/II—15/III	6,2	23,0	— 3,4	93,5	7,7	8,9/ 2,2	18,4	85	78	2	13	4	6	
Персидск. клев. Шабдаръ. . .	15	28/II—15/III	6,2	23,0	— 3,4	93,5	7,7	8,9/ 2,2	18,4	85	78	2	13	4	6	
Второй періодъ отъ всходовъ до цвѣтенія.																
Хлопокъ Кингъ	68	4/IV—11VI	22,1	40,7	2,0	1503.6	23,4	63,9/ 7,1	217,4	671	71	27	41	12	—	
„ „	54	25/IV—18/VI	25,4	40,7	2,0	1370,0	26,6	0	221,7	568	—	27	27	4	—	
„ Туземный.	77	4/IV—20/VI	22,6	40,7	2,0	1762,0	24,2	63,9/ 7,1	260,8	770	70	32	45	12	—	
„ „	59	25/IV—23/VI	25,3	40,7	2,0	1490,0	26,9	0	242,5	668	—	31	28	5	—	
„ Египет. Афифи . .	77	4/IV—20/VI	22,6	40,7	2,0	1762,0	24,2	63,9/ 7,1	260,8	770	70	32	46	12	—	
„ „ „	60	25/IV—24/VI	25,2	40,7	2,0	1510,0	26,7	0	245,5	679	—	31	29	5	—	
Кукуруза Чинквантино	45	25/IV—8/VI	24,4	40,7	2,0	1096,5	26,5	1,0/ 1,0	174,0	496	66	21	24	4	—	
„ Кутаисск. гибридъ .	82	25/IV—15/VII	25,1	40,7	2,0	2058,5	28,1	1,0	326,4	848	68	46	36	5	—	
Рисъ бѣлый.	55	9/VI—3/VIII	25,6	39,2	7,6	1410,1	30,5	0	224,1	648	70	38	17	1	—	
Озимая пшеница.	134 / 228	7/IX—24/IV	12,1/+6,3	34,4/34,4	—23,5/ —23,5	1623,9 / 1429,0	11,8 / 7,9	10,4/ 3,7	229,2 / 324,8	—	66	39 / 44	95 / 184	22 / 42	49 / 109	
Овесъ Рыхликъ.	61	18/III—19/V	18,7	38,2	— 1,6	1140,4	18,9	88,5/ 6,3	125,6	494	77	18	43	17	5	
Люцерна.	72	15/III—25/V	18,5	40,6	— 1,6	1334,0	19,2	91,2/ 6,0	156,1	—	66	22	50	18	5	
Красный клеверъ	103	15/III—25/VI	21,0	40,7	— 1,6	2166,0	21,9	91,2/ 6,0	301,2	—	—	42	61	19	5	
Персид. клеверъ Шабдаръ . .	66	15/III—20/V	18,1	38,2	— 1,6	1192,8	18,6	91,3/ 6,1	135,7	671	75	18	48	18	5	

Таблица В.

Фенологическія наблюденія за 1911 годъ.

НАЗВАНІЕ РАСТЕНІЙ.	Число дней въ періодѣ.	Мѣсяцъ и число періода.	Температура воздуха. Среднее.	Температура воздуха. Максимумъ.	Температура воздуха. Минимумъ.	Сумма.	Почва на 10 сант.	Осадки.	Испареніе.	Солнечное сіяніе.	Относительн. влажность воздуха.	ЧИСЛО ДНЕЙ. Ясныхъ.	ЧИСЛО ДНЕЙ. Пасмурныхъ.	ЧИСЛО ДНЕЙ. Съ осадками.	ЧИСЛО ДНЕЙ. Съ морозомъ.	Примѣчаніе.
Третій періодъ отъ цвѣтенія до созрѣванія.																
Хлопчат. Кингъ	46	11/VI—27/VII	25,8	39,0	7,6	1187,0	30,2	0	189,8	544	71	34	12	1	—	
„ „	48	18/VI—5/VIII	25,4	39,0	7,6	1219,0	32,0	0	183,9	447	—	34	14	1	—	
Хлопч. Туземный	48	20/VI—8/VIII	25,1	39,0	7,6	1205,9	32,5	0	183,7	679	71	35	13	1	—	
„ „	53	23/VI—15/VIII	25,4	39,0	7,6	1345,0	29,9	—	193,7	533	—	42	11	—	—	
„ Египет. Афифи	61	20/VI—20/VIII	25,3	39,0	7,6	1545,0	29,6	—	219,1	—	—	44	17	1	—	
„ „ „	68	24/VI—1/IX	25,3	39,0	7,6	1722,0	29,5	—	237,5	—	—	53	15	—	—	
Кукуруза Чинквантино	38	8/VI—15/VII	26,3	39,2	12,5	997,8	28,5	—	150,6	434	66	24	14	1	—	
„ Кутаисск. гибридъ	52	15/VII—5/IX	23,2	39,0	6,5	1208,8	27,9	—	164,5	—	—	42	10	1	—	
Рисъ бѣлый	48	3/VIII—20/IX	19,7	39,0	3,0	950,5	24,6	—	118,2	—	—	37	11	1	—	
Озимая пшеница.	38	24/IV—1/IV	24,0	40,7	2,0	909,0	22,7	—	134,4	354	70	17	21	5	—	
Овесъ Рыхликъ	27	19/V—15/VI	24,8	40,7	11,2	670,7	29,2	—	133,4	—	69	18	9	—	—	
За весь вегетаціонный періодъ.																
Хлопч. Кингъ	121	28/III—27/VII	22,3	40,7	2,0	2824	23,5	75,0/12,6	424,4	1269	71	64	57	15	—	
„ „	109	18/IV—5/VIII	23,1	40,7	2,0	2720	25,9	44,4	415,0	1071	—	61	48	9	—	
„ Туземный	133	28/III—8/VIII	22,2	40,7	2,0	3102	23,7	75,0/12,6	471,7	1503	71	71	62	—	—	
„ „	119	8/IV—15/VIII	23,3	40,7	2,0	2966	25,3	—	445,6	1257	—	73	46	—	—	
„ Египет. Афифи	146	28/III—20/VIII	22,3	40,7	2,0	3440	23,6	75,0/12,6	497,1	826	71	79	67	15	—	
„ „ „	135	18/IV—15/IX	23,0	40,7	2,0	3363	25,1	44,4	492,4	735	—	84	51	9	—	
Кукуруза Чинквантино	89	19/IV—15/VII	22,9	40,7	2,0	2203	24,7	45,4/12,1	332,8	982	70	45	44	5	—	
„ Кутаисск. гибридъ	140	19/IV—5/IX	22,1	40,7	2,0	3376	25,0	45,4/11,1	500,0	900	73	88	52	9	—	
Рисъ бѣлый	108	4/IV—20/IX	22,8	39,0	3,0	2467	27,6	—	363,9	714	66	80	28	2	—	
Озимая пшеница.	179*) / 272	1/IX—1/VI	11,0 / 17,2	40,7 / 40,7	— 23,5 / — 23,5	2672*) / 2486	— / 18,2	—	383 / 478,6	354 / 354	61	57 / 62	122 / 211	27 / 47	49 / 109	*) Нижняя графа касается періода вмѣстѣ съ зимнимъ.
Овесъ Рыхликъ	106	—	17,0	40.7	— 3,4	1938	18,4	106,0 /9,2	282,4	594	75	38	68	23	11	
Люцерна 1911 г.	89	—	—	—	—	1427	13,4	100,1/ 8,2	174,5	85	72	94	63	22	11	
Люцерна старая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Красный клеверъ	118	—	—	—	—	2259	14,8	100,1/ 8,2	301,2	85	78	44	74	23	11	
Персидскій клеверъ Шабдаръ	81	—	—	—	—	1288	13,1	100,2/ 8,3	154,1	756	76	20	61	22	11	

тутъ сливы японскія. 24 марта начали сѣять хлопчатникъ кингъ и кокъ-чигитъ на основномъ сѣвооборотѣ. Въ степи цвѣтетъ Trigonella grandiflora. Въ ягодникѣ молодого сада цвѣтетъ 25 марта земляника. 31 марта поливали 11-е поле основного сѣвооборота — подъ хлопчатникъ. Около 31 марта начала отрождаться въ степи саранча (мароккская кобылка). 2 апрѣля появились всходы кукурузы, посѣянной 22 марта; также 1 апрѣля всходы свеклы на стебутовскомъ сѣвооборотѣ.

1—3 апрѣля цвѣтетъ въ степи дикій макъ. 4 апрѣля отмѣчены всходы хлопчатника, посѣяннаго 25 марта на опытномъ участкѣ. 4 апрѣля цвѣтетъ бѣлая сирень. 6 апрѣля посѣвъ хлопка въ американскомъ сѣвооборотѣ — безъ предварительной поливки поля. 5—6 апрѣля началась выкормка червей багдадской бѣлой и французской желтой породъ. 9 апрѣля началъ выколашиваться озимый мѣстный ячмень на стебутовскомъ сѣвооборотѣ. 9 апрѣля пущена вторично весенняя вода по каналу Императора Николая I, и на Опытномъ Полѣ началась поливка полей подъ посѣвъ хлопчатника и ячменя въ стебутовскомъ сѣвооборотѣ. 11 апрѣля первая весенняя поливка озимой пшеницы и люцерны, питомника и плодоваго сада. 13 апрѣля зацвѣла бѣлая акація. 18 апрѣля высѣвались сорта хлопчатника. 20 апрѣля прорѣживали всходы хлопчатника посѣва 25 и 28 марта. 25 апрѣля зацвѣта 5-лѣтняя люцерна. 28 апрѣля отроился рой пчелъ изъ улья № 8 въ паркѣ. 28 апрѣля начала созрѣвать земляника въ ягодникѣ Опытнаго Поля. 5—7 мая овсы посѣва 11 февраля (въ стебутовскомъ сѣвооборотѣ) начали выкидывать метелки. 15 мая закончили сѣвъ поздняго хлопчатника. 16 мая сѣяли машъ въ 8-польѣ. 16 мая жали озимые ячмени въ стебутовскомъ сѣвооборотѣ. 15—16 мая возка съ полей люцерны 1 укоса. 28 мая созрѣла озимая пшеница. 28 мая появились зрѣлыя черешни и кое-гдѣ мѣстный абрикосъ и крупный «королевскій». 30 мая отмѣчено появленіе завязавшихся цвѣточныхъ бутоновъ у хлопчатника кингъ, посѣяннаго 24 марта.

4 іюня сѣяли рисъ послѣ уборки озимаго ячменя. 4 іюня первая послѣ всходовъ поливка хлопчатника, посѣяннаго 20 апрѣля. 7 іюня сѣяли машъ на зеленое удобреніе послѣ озимаго ячменя.

9 іюня появились первые цвѣты хлопчатника кингъ, посѣяннаго 24 марта. Съ 10 іюня была прохладная погода. 22 созрѣли японскія сливы. 22 іюня къ вечеру былъ дождь съ грозой.

Съ 20 іюня отмѣчено появленіе на хлопчатникѣ гусеницы «Heliothis armiger», около того же времени отмѣчена 2-я генерація плодожорки въ саду. 25 іюня созрѣлъ виноградъ «чиляги» и «тагоби». Между 15 и 27 іюня отмѣчено значительное цвѣтеніе хлопчатника посѣва 18 апрѣля. 1—4 іюля отмѣчено массовое появленіе гусеницы карадрины (Caradrina exigua) на листьяхъ люцерны, свеклы и хлопчатника (особенно на селекціонномъ питомникѣ). Съ 10 іюля уменьшено количество воды въ каналѣ Императора Николая I изъ-за ремонта Волынской подпруды). 4 августа колосится рисъ, посѣянной 4 іюня. Съ 28 іюля началось раскрываніе коробочекъ у хлопчатника книгъ посѣва 1 апрѣля, а съ 5 августа у хлопчатника, посѣяннаго 18 апрѣля. Отмѣчено, что при цвѣтеніи 26 іюня — коробочки начали раскрываться 16 августа (на 51 день), полное же развертаніе коробочекъ наступило 20 августа (на 55 день отъ цвѣтенія или на 140 день отъ времени посѣва хлопчатника). 25 августа начали сборъ хлопка кингъ, посѣяннаго 24 марта.

30 августа съ риса, въ виду начала его созрѣванія, сбросили воду. 7 сентября сѣяли озимый ячмень въ 8-польѣ. 20 сентября былъ первый осенній заморозокъ — 1,5°, побившій хлопчатникъ. Къ 20 октября закончили сборъ хлопка и приступили къ уборкѣ стеблей хлопчатника, чтобы начать взметъ полей на зябь. Съ 25 октября по 12 ноября произведена вспашка полей на зябь. Первый снѣгъ осенью выпалъ 14 ноября; съ 15 по 30 ноября стояли сильные морозы (до — 19,0° С.), продолжавшіеся и въ декабрѣ; все это время лежалъ значительный снѣгъ. Работы прекращены. Въ декабрѣ приступили къ очисткѣ хлопка сырца, съ которой задержались изъ-за установки новаго джина и мотора на хлопкоочистительномъ заводѣ. Хлопокъ-волокно продали въ декабрѣ заводу Руббенчикъ-Рудницкій по слѣдующимъ цѣнамъ: 1-й сортъ 10 р. 30 к., 2-й — 8 руб. и 3-й — 7 руб. 25 коп. По сортамъ хлопокъ Опытнаго Поля 1911 года распредѣлялся такъ: 38% 1-го и 12,6% минусъ, остальное — межеумокъ, 2-й и 3-й сорта.

Лабораторныя работы.

Приводя ниже нѣкоторыя данныя по лабораторнымъ работамъ Опытнаго Поля въ 1911 году, мы оставляемъ ихъ пока безъ особаго пояснительнаго текста, имѣя въ виду дать его въ

1912 году, когда будутъ закончены всѣ начатыя въ отчетномъ году лабораторныя изслѣдованія и поставлены на разрѣшеніе, въ связи съ ними, новые вопросы по агрономическому анализу; тогда полную сводку ихъ сдѣлаетъ агрономъ В. С. Малыгинъ, занимающійся аналитическими работами на Опытномъ Полѣ.

Здѣсь мы остановимся лишь на данныхъ по опредѣленію почвенной влажности въ 1911 году и высоты грунтовыхъ водъ въ предѣлахъ Опытнаго Поля, такъ какъ эти данныя тѣсно примыкаютъ къ только что разсмотрѣннымъ метеорологическимъ условіямъ.

Свою влажность почвы, какъ извѣстно, получаютъ или въ видѣ капиллярно поднявшейся воды изъ болѣе глубокихъ слоевъ (грунтовой воды), или (больше всего) въ видѣ осадковъ, въ меньшемъ размѣрѣ въ видѣ такъ называемой подземной росы (конденсирующейся изъ паровъ воздуха, просачивающейся въ почву въ болѣе холодные слои почвы), или, наконецъ, при помощи искусственнаго орошенія изъ рѣкъ и проч. На основаніи изслѣдованій поздняго времени (Митчерлиха, Макъ-Лана и друг.) теперь считаютъ, что растенія не могутъ непосредственно использовать гигроскопическую влагу почвы, и даже капиллярную воду они извлекаютъ не всю, именно: почва отдаетъ растеніямъ капиллярную влагу*) только до извѣстной степени влажности (около 9—11%), при чемъ остальная вода удерживается частицами почвы и не передается растеніямъ; поэтому главнѣйшимъ источникомъ влаги въ почвѣ, непосредственно используемой растеніями, являются атмосферные осадки. Повторяемость и сила осадковъ, водоудерживающіяся свойства почвы и сила испаренія въ данномъ мѣстѣ (значитъ, и влажность воздуха, такъ какъ увеличеніе относительной влажности уменьшаетъ испареніе), являются главнѣйшими условіями, вліяющими на режимъ почвенной влажности.

---

*) Подъ капиллярной влагой подразумѣваютъ ту часть почвенной влаги, которая въ капельно-жидкомъ состояніи окружаетъ тонкимъ слоемъ частицы почвы, удерживаемой силой поверхностнаго напряженія и наполняетъ волосные канальцы между почвой; она обыкновенно используется отъ 80 до 90% корнями растеній, т. к. осмотическое давленіе, обусловленное тканями корневыхъ волосковъ, превышаетъ силу поверхностнаго притяженія воды частицами почвы.

Таблица С.

Данныя по опредѣленію въ 1911 г. влажности почвы, уровня грунтовыхъ водъ, механическаго анализа почвъ и пр.

I. Влажность почвы за 1911 годъ въ %%.

Мѣсяцы.	Средняя температ.	Количество. Осадковъ. Millim.	Количество. Испареній. Millim.	На глубинѣ въ сантиметрахъ. 0—5	10—15	20—25	30—35	40—45	50—55	60—65	70—75	80—85	90—95	95—100	Примѣч.
A. Степь — неорошаемая:															
Январь . . .	0,6	14,6	43,3	19,4	10,0	5,4	8,0	6,2	7,1	10,8	10,9	13,0	15,4	14,3	
Февраль . . .	5,2	29,8	32,0	20,8	16,2	7,5	7,0	7,4	11,3	12,4	12,5	14,1	13,2	15,0	
Мартъ . . .	9,2	36,3	39,3	13,0	14,0	13,5	11,1	8,1	10,0	13,7	12,0	12,8	11,6	14,6	
Апрѣль . . .	17,3	62,8	51,9	4,99	8,29	9,58	9,23	8,68	10,27	10,41	11,14	11,2	12,0	12,5	
Май	26,4	24,5	129,7	5,03	7,85	12,18	12,07	11,3	11,36	11,7	12,9	13,64	14,3	15,2	
Іюнь	26,0	1,5	127,6	0,77	3,0	6,0	7,56	8,76	10,17	10,7	10,35	13,9	14,4	14,85	
Іюль	26,1	—	127,1	0,9	5,4	7,1	8,9	10,5	10,8	10,8	11,9	12,8	14,4	15,0	
Августъ . . .	23,0	—	89,2	0,74	2,44	5,9	6,13	7,74	9,87	10,73	11,9	12,2	14,23	14,9	
Сентябрь . .	14,1	7,9	56,3	0,4	2,0	5,8	6,3	7,9	9,2	9,7	10,6	10,3	10,2	10,2	
Октябрь . . .	8,3	13,9	36,9	10,2	5,44	6,45	7,54	7,98	9,79	11,17	11,02	12,18	13,27	14,38	
Ноябрь . . .	—2,4	18,0	19,4	4,2	5,05	7,3	6,2	7,4	10,2	9,4	10,3	12,3	14,02	14,0	
Декабрь . . .	—0,04	25,8	20,3	18,0	11,4	8,0	6,4	22,1	9,9	9,25	11,6	12,5	12,75	14,1	
Средняя годовая	12,8	23,5	64,4	8,13%	7,59	8,32	7,97	9,50	9,99	10,9	11,35	12,57	13,31	14,08	
B. IV поле американскаго сѣвооборота орошаемое (хлопчат.):															
Январь . . .	—	—	—	38,2	19,1	15,6	—	16,3	—	19,2	22,0	21,7		23,0	
Февраль . . .	—	—	—	11,7	18,0	16,8	—	16,1	—	17,6	19,3	23,8		22,2	
Мартъ . . .	—	—	—	9,0	12,8	16,7	—	14,4	—	17,7	12,5	17,3		17,6	
Апрѣль . . .	—	—	—	11,0	12,9	15,0	—	—	—	—	16,5	—		17,0	
Май	—	—	—	8,5	14,41	13,4	—	11,6	—	17,01	22,9	23,06		22,5	
Іюнь	—	—	—	11,75	12,63	14,12	—	19,2	—	—	23,2	—		22,7	
Іюль	—	—	—	10,8	13,2	13,8	—	14,15	—	—	20,0	—		25,0	
Августъ . . .	—	—	—	5,4	8,08	8,77	—	13,5	—	—	23,5	—		26,7	
Сентябрь . . .	—	—	—	14,7	14,9	14,4	—	14,6	—	—	19,8	—		21,7	
Октябрь . . .	—	—	—	15,55	12,14	15,54	—	15,94	—	—	17,93	—		26,91	
Ноябрь . . .	—	—	—	12,3	19,0	17,2	—	15,1	—	—	19,4	—		22,8	
Декабрь . . .	—	—	—	53,8	43,5	21,5	—	19,5	—	—	27,52	—		26,2	
Средняя годовая	—	—	—	11,63	13,7	15,23	—	16,4	—	17,88	20,38	21,46		22,86	

Сравненіе влажности при различныхъ способахъ посѣва.

2-е поле американскаго 4-хъ-полья:

Способы посѣва.	На глубинѣ въ сантиметрахъ.											Примѣчаніе.
	0—5	10—15	20—25	30—35	40—45	50—55	60—65	70—75	80—85	90—95	95—100	
Джоячный посѣвъ.												
13/VI На джоякахъ	12,4	21,74		—	21,94		—	20		—	23,8	
въ бороздахъ.	21,22	22,2		—	19,7		—	—		—	—	
Разбросный.	16,23	18,6		—	18,8		—	—		—	—	
Посѣвъ на грядахъ	16,3	20,12		—	20		—	—		—	—	
Рядовой посѣвъ:												
Въ средн. рядахъ .	12,2	8,8		—	11,9		—	—		—	21,6	
Въ бороздѣ	12,34	13,97		—	—		—	15,8		—	—	
Средняя годовая .	—	—		—	—		—	—		—	—	

2-е поле основного сѣвооборота:

Апрѣль . 29/VI	10,0	15,5	14,0	—	14,46		—	17,4		—	16,45	
„ . 28/VI	15,3	21,2	18,8	—	22,4		—	27,0		—	21,3	
Май . . . 10/V	12,4	16,5	16,8	—	19,1		—	19,8		—	22,5	
Іюнь . . . 10/VI	13,22	18,63	20,2	—	23,05		—	23,55		—	26,2	
Іюль . . . 10/VII	9,7	16,0	16,3	—	18,4		—	21,6		—	23,1	
Августъ . 8/VIII	10,17	12,7	12,5	—	17,88		—	21,8		—	21,6	
Сентябрь . 10/IX	13,6	14,31	16,44	—	18,22		—	24,73		—	21,95	
Октябрь . 10/X	18,58	18,15	19,1	—	18,69		—	18,5		—	23,57	
Ноябрь. . 10/XI	8,2	14,6	16,4	—	20,3		—	25,5		—	26,2	
Декабрь . 10/XII	23,3	22,2	21,7	—	21,1		—	23,1		—	23,9	
Средняя годовая .	—	—	—	—	—		—	—		—	—	

4-е поле простого 4-хъ-полья:

Январь	23,0	20,7	20,1	—	17,6		23,5	26,2		—	—	
Февраль	—	—	—	—	—		—	—		—	—	
Мартъ	14,6	13,0	12,7	—	15,5		16,3	15,0		—	—	
Апрѣль	13,26	14,24	14,21	—	13,61		—	17,79		—	18,12	
Май	17,6	18,9	17,5	—	18,0		—	17.2		—	23,6	

Сравненіе влажности при различныхъ способахъ посѣва:

3-е поле стебутовскаго сѣвооборота:

Мѣсяцы.	На глубинѣ въ сантиметрахъ.											Примѣчаніе.
	0—5	10—15	20—25	30—35	40—45	50—55	60—65	70—75	80—85	90—95	95—100	
Февраль . . .	17,8	15,7	16,0	—	13,4	—	14,5	18,2	20,0		20,4	
Мартъ	12,1	17,0	15,2	—	13,1	—	17,8	21,9	20,1		19,0	
Апрѣль	9,9	8,33	10,43	—	10,44	—	14,06	13,81	16,31		17,68	
Май	7,6	12,08	12,07	—	13,5	—	13,56	19,0	—		21,4	
Іюнь	4,9	8,42	8,91	—	—	20,0	20,0	—	—		23,92	
Іюль	1,8	15,5	12,8	—	—	—	15	—	—		26,5	
Августъ	13,9	15,6	16,8	—	—	—	18,00	—	—		23,82	
Сентябрь . . .	21,26	22,51	20,94	—	—	—	20,18	—	—		24,23	
Октябрь	20,34	20,06	18,0	—	—	—	17,16	—	—		20,36	
Ноябрь	15,3	18,0	15,6	—	—	—	15,5	—	—		24,5	
Декабрь	22,1	21,0	18,6	—	—	—	17,5	—	—		19,9	

24/V. 5-е поле 8-ми-полья (средняя пала):

—	15,2	16,4	—	—	—	15,9	—	—		25,3

12/IV. Влажность на опытномъ участкѣ:

14,11	12,12	—	11,66	—	—	—	—	—		11,32

22/III. 1-е поле 8-ми-полья (при посѣвѣ):

16	15	13,7	—	—	—	19,3	—	—		—

Уровень грунтовыхъ водъ.

На опытномъ участкѣ.			На дворѣ (въ колодцѣ).		
Число.	Высота.	Примѣчаніе.	Число.	Высота.	Примѣчаніе.
Отъ 10/I			10/I	2 ар. 10 вер.	
до 10/II	3 ар. 10 вер.		10/II	2 ар. 8 вер.	
отъ 10/II			10/III	2 ар. 7 вер.	
до 10/III	3 ар. 8 вер.		10/IV	2 ар. 11 вер.	
10/IV	3 ар. 9 1/2 вер.		16/IV	2 ар. 4 вер.	
11/IV	3 ар. —	Постоянныя поливки опытнаго участка и основного сѣвооборота.	18/IV	2 ар. 3 вер.	Послѣ поливки.
14/IV	2 ар. 15 1/2 вер.	Періодъ дождей.	20/IV	2 ар. 1/2 вер.	
15/IV	2 ар. 13 1/2 вер.	„ „	26/IV	2 ар. 2 1/2 вер.	
16/VI	2 ар. 13 вер.	„ „	27/IV	2 ар. 2 вер.	Послѣ дождя.
отъ 18/IV			отъ 28/IV		Періодъ дождей.
до 25/IV	2 ар. 12 вер.	„ „	до 6/V	2 ар. 2 1/2 вер.	
отъ 25/IV			8/V	2 ар. 3 1/2 вер.	„ „
до 27/IV	2 ар. 11 вер.		10/V	2 ар. 5 1/2 вер.	„ „
27/IV	2 ар. 10 вер.	Послѣ дождя.	10/VI	2 ар. 8 вер.	„ „
отъ 27/IV			10/VII	3 ар. 7 вер.	
до 6/V	2 ар. 11 вер.		10/VIII	3 ар. 14 вер.	
8/V	2 ар. 11 1/2 вер.		10/IX	3 ар. 5 вер.	
10/V	2 ар. 12 вер.		10/X	3 ар. 10 вер.	
13/V	2 ар. 4 вер.	Послѣ поливки. опыт. уч-ка.	10/XI	3 ар. —	
14/V	2 ар. 5 вер.		10/XII	2 ар. 8 вер.	
16/V	2 ар. 8 1/2 вер.				
18/V	2 ар. 10 вер.		minim. 2 ар. 1/2 вер. 20/IV		
8/XI	3 ар. 6 вер.		maxim. 3 ар. 14 вер. 10/VIII		
10/XII	3 ар. 5 вер.				

Анализы почвъ.

Количество взмученныхъ частицъ и твердыхъ остатковъ въ водѣ канала Николая I при орошеніи въ 1911 году.

Какая вода.		% взмученныхъ частицъ въ водѣ.	% твердаго остатка.	Примѣчаніе.
Оросительная		—	0,16	
Грунтовая		—	0,2	
Вода канала		0,014	0,068	
Грунтовая	28/IV	0,023	0,212	
Вода канала . . .	9/V	0,002	0,022	
Въ арыкѣ	10/VI	—	0,028	Тоже при спускѣ съ поля 0,038%.
Въ каналѣ	10/VI	—	0,030	
Въ грунт. водѣ . .	10/VI	—	0,27	
Арычная при впускѣ на поле	10/VI	—	0,032	

Данныя анализа промывныхъ водъ (опыты промыв. солонц.).

	Сухого остатка.	Cl.	SO_3.	NaCl.	Na_2SO_4.	Сумма солей.
Взята вода 13/VIII при началѣ промыванія 3-го поля 4-хъ польнаго американскаго сѣвооборота:						
Въ приводящемъ арыкѣ (у входа на рисъ) . . въ грам.	0,332	—	—	—	—	—
При спускѣ съ поля въ грам.	1,026	—	—	—	—	—
Взята вода при промываніи солонцовъ на простомъ 4-хъ-польѣ:						
Вода при спускѣ съ поля въ гр.	1,414	0,3240	0,5779	0,5346	0,8767	1,4113
Вода приводящаго арыка въ гр.	0,306	—	—	0,1180	0,1186	0,2366

Принято, что весь хлоръ соединенъ съ Na и вся сѣрная кислота тоже съ Na, хотя послѣднее безъ достаточныхъ основаній.

Данныя анализа почвъ.

Образцы съ американскаго 4-хъ-полья, съ участка, предназначеннаго подъ рисъ (IV поле) взяты 19/v.

	На глубинѣ въ сантиметрахъ.	%
Солей въ водной вытяжкѣ	2 – 10	1,52
„ „ „ „	10—25	2,16
„ „ „ „	80—95	1,76

Данныя механическаго анализа почвъ (по Сабанину).

Откуда взятъ образецъ.	Глубина въ сантиметрахъ.	Всего песку.	Мелкій песокъ и песчаная пыль.		Всего мелкаго песку.	Всего песку.	Физич. глины.	Отношен. глины къ песку.	Типъ почвы.
		1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,001					
Съ американскаго 4-хъ - полья на площади, предназначенной подъ рисъ:	2—10	0,425	27,780	30,750	58,53	58,955	41,045	1 : 1,42	4/VIII
	10—25	0,350	35,505	25,800	59,305	59,655	40,345	1 : 1,47	7/VIII
	85—95	4,55	28,9	27,22	56,12	60,67	39,33	1 : 1,54	10/VIII Въ пескѣ 1—0,25 mill. оказалось много солей, напр. CO_2 и др.
	100—115	2,77	25,15	30,08	55,23	58,0	42,0	1 : 1,38	18/VIII Тоже.

Изслѣдованіе влажности почвы на Опытномъ Полѣ производится уже нѣсколько лѣтъ — регулярно въ опредѣленное число каждаго мѣсяца, при чемъ почва берется буромъ Яновчика; для изслѣдованія выбрано одно мѣсто «степи», ни разу не пахавшейся и не орошавшейся, и нѣсколько пунктовъ на разныхъ орошаемыхъ (4—5 разъ за лѣто) поляхъ Опытнаго Поля, занятыхъ хлопчатникомъ и другими растеніями. Ниже приведены въ таблицахъ данныя опредѣленій почвенной влажности за 1911 г.

Какъ показываетъ нижеслѣдующая таблица, зависимость почвенной влажности отъ указанныхъ выше факторовъ (испаренія, осадковъ и проч.) яснѣе всего, конечно, видна въ степи.

Мѣсяцы 1911 года.	Влажн. почвы на глубинѣ 10—15 с. въ %	Осадки.	Испареніе.	Число дней съ осадками.	Относительная влажность.	Т-ра воздуха Cels.	Глубина грунтовыхъ водъ въ колодцѣ.	Капиллярность.	Водопроницаемость.
		mill.			% %				
Январь. .	10,0	14,6	43,33	7(2,1)	83	0,6	2 арш. 10 вер.	въ 1 ч. —12 см. „ 3 „ —21 „	1 разъ въ 1 ч.
Февраль .	16,2	29,8	32,0	9(3,3)	83	5,2	2 „ 8 „	„ 6 „ —29 „	2 „ „ 3 „
Мартъ . .	14,0	36,3	39,3	10(3,6)	76	9,2	2 „ 7 „	„ 16 „ —40 „	3 „ 4—9 „
Апрѣль .	8,3	62,8	51,9	8(7,8)	74	17,3	2 „ 4 „ (Дождь).	„ 24 „ —41 „	
Май . . .	7,8	24,5	128,7	4(6,0)	60	26,4	2 арш. 3 вер.	во 2 день 44 „	
Іюнь . . .	3,0	1,5	128,0	1(1,5)	62	26,0	2 „ 8 „	въ 3 „ 50 „	
Іюль . . .	5,4	0	127,1	—	69	26,1	3 „ 7 „	„ 4 „ 53 „	
Августъ .	2,4	0	89,2	—	72	23,0	3 „ 14 „	„ 5 „ 55 „	
Сентябрь.	2,0	7,9	56,3	1(7,9)	80	14,1	3 „ 5 „	„ 10 „ 58 „	
Октябрь .	5,4	13,9	36,9	5(2,7)	86	8,3	3 „ 10 „	„ 15 „ 64 „	
Ноябрь. .	5,0	18,0	19,4	2(9,0)	92	—2,4	3 „ —	„ 20 „ 67 „	
Декабрь .	11,4	20,3	18,0	7(3)	87	—0,04	2 „ 8 „	„ 25 „ 72 „	
Среднее.	7,57	235,1	773,0	54	77,5	12,8	— —	— —	— —

Прежде всего бросается (см. таблицы С) въ глаза значительно меньшая влажность непаханной степи по сравненію съ старо-пахотными полями; такъ, средняя годовая влажность почвы въ степи на глубинѣ 1—100 сант. = 10,2%, а на орошенномъ вспаханомъ полѣ 17,38%, при чемъ въ послѣдней почвѣ влажность держится болѣе или менѣе равномѣрно высокой весь годъ, особенно съ глубины 20 сантиметровъ, а въ степи она распредѣлена очень неравномѣрно: достигая въ періодъ съ января по апрѣль въ верхнихъ горизонтахъ (1—15 сант.) 8—20%, она падаетъ съ апрѣля по октябрь до 0,7—9,0%.

Характерной особенностью въ степи является также существованіе въ толщѣ почвы двухъ слоевъ: верхняго съ усыха-

ющими горизонтами и нижняго съ неусыхающими горизонтами; толщина усыхающаго слоя мѣняется по-мѣсячно слѣдующимъ образомъ:

Въ январѣ горизонтъ съ самой низкой влажностью находится на 20—25 сант., въ февралѣ на 30—35 сан., въ мартѣ 40—45 сант., апрѣлѣ 40—45 сант., маѣ 40—55 сант., іюлѣ и по декабрь 30—35 сант. Ниже этихъ критическихъ горизонтовъ идутъ горизонты неусыхающіе — съ возрастающей влажностью. На орошаемыхъ поляхъ подобное распредѣленіе толщи почвъ на усыхающіе и неусыхающіе горизонты можетъ быть лишь за тотъ періодъ, когда орошеніе не производится — ранней весной и зимой; въ остальное время, почва какъ бы представляется одной непрерывно капиллирующей массой. Какъ видно изъ таблицы С. и друг., переходный горизонтъ на орошаемомъ полѣ стебутовскаго сѣвооборота и американскаго 2-хъ-полья лежитъ на глубинѣ 40—50 сант., и здѣсь влажность въ разные мѣсяца колеблется отъ 11,6% до 19,5%; отъ него кверху и книзу идутъ горизонты съ увеличенной влажностью, при чемъ въ верхнихъ горизонтахъ влажность колеблется отъ 9 до 22%, а въ нижнихъ (70—100 с.) отъ 17 до 27%.

Какъ велика средняя годовая разница во влагѣ въ степи и на орошаемомъ полѣ по отдѣльнымъ горизонтамъ, видно изъ слѣдующей таблицы (образцы брались одновременно — 10 числа каждаго мѣсяца):

Влажность въ %%.

На какой глубинѣ.	Въ степи.	На орошеномъ полѣ (В).	Примѣчаніе.	Мѣсяцы.	Въ степи.	На орошеномъ полѣ.
0— 5 см.	82	14,1	Поле (В) занято	Январь	10,1	21,8
10— 15 „	76	16/1	овсомъ съ 11/II—	Февраль . . .	12,5	16,95
20 — 25 „	79	15,45	12/VI и машемъ	Мартъ	12,18	17,0
40— 50 „	9,5	—	съ 24/VI—8/VIII.	Апрѣль	9, 8	12,1
60— 70 „	10,9	17,2	Орошалось	Май	11,6	14,1
70— 80 „	11,3	—	осенью 5 разъ,	Іюнь	9,1	17,2
80— 90 „	12,7	—	именно: 17/IV,	Іюль	9,8	13,3
90 —100 „	14,0	18,1	16/V, 18/VI, 29/VII	Августъ	8,8	17,6
—	—	—	и 11/VIII.	Сентябрь . . .	7,0	21,8
—	—	—		Октябрь . . .	10,0	19,1
—	—	—		Ноябрь	9,2	17,8
—	—	—		Декабрь . . .	12,4	19,8
Среднее .	10,2	17,3		Среднее .	10,2	17,38

Средняя влажность почвы за 1911 годъ на всей изслѣдованной глубинѣ (10—100 сант.) въ степи равна 10,2%, а на орошаемомъ полѣ, бывшемъ подъ овсомъ и машемъ, = 17,3%; самая большая средняя влажность въ степи была на глубинѣ 100 сант. — 14,0%, а на орошаемомъ полѣ — 18,1% (на той же глубинѣ); самая низкая влага въ степи была въ сентябрѣ — 7,0%, а на орошаемомъ полѣ въ апрѣлѣ — 12,2% (до орошенія поля).

Наиболѣе влажнымъ мѣсяцемъ въ степи былъ февраль съ 12,5% средней влаги, отчасти мартъ 12,2% и декабрь съ 12,4%, а на орошенномъ полѣ — сентябрь съ 21,8% влаги, декабрь — 19,8% и октябрь (19,1%). Абсолютный максимумъ влаги въ степи наблюдается въ февралѣ — на глубинѣ 0—5 сант. и былъ равенъ 20,8%; на орошенномъ же полѣ въ сентябрѣ — на глубинѣ 90—100 сант. (24,2%) и въ ноябрѣ на той же глубинѣ (24,5%); изъ поверхностнаго горизонта на орошенномъ полѣ наибольшій процентъ влаги наблюдался въ январѣ и декабрѣ на глубинѣ 0—15 сант. = 23—21% воды.

Наименьшій процентъ влаги въ степи наблюдался въ сентябрѣ, на глубинѣ 1—5 сант. — 0,4%, а наименьшій % воды на орошаемомъ полѣ былъ отмѣченъ въ іюлѣ на глубинѣ 0—5 сант. — 18%; этотъ минимумъ совпадаетъ съ періодами послѣ уборки овса и до поливки и посѣва (вслѣдъ за нимъ) маша (на зеленое удобреніе). Въ общемъ въ степи только въ февралѣ и мартѣ мѣсяцахъ влажность въ районѣ распространенія корней является болѣе или менѣе достаточной для жизни растеній, да и то лишь до глубины 25 сант., а послѣ (въ теплое время) она спускается далеко ниже предѣла используемости растенія (отъ 0,4 до 9%); поэтому-то въ 1911 году даже суходольныя степныя травы могли расти еще съ конца февраля до конца апрѣля, а послѣ и онѣ совершенно высохли. На орошавшемся (5 разъ) полѣ стебутовскаго сѣвооборота, получившемъ за 5 поливокъ 450 куб. саж. воды, влажность должна слѣдовать, конечно, за поливками, а въ приведенной таблицѣ, какъ разъ, всѣ опредѣленія дѣлали до поливокъ, поэтому въ верхнихъ горизонтахъ и здѣсь % влаги не великъ; зато въ нижнихъ горизонтахъ, откуда влага не могла быстро теряться черезъ испареніе, % влаги постоянно оказывался довольно высокимъ и, начиная съ конца апрѣля и съ глубины 45 сант. колебался отъ 14% до 24,5%.

Кромѣ указанныхъ изслѣдованій, въ лабораторіи производились опредѣленія всхожести посѣвныхъ сѣмянъ, вѣса, сорности ихъ и проч.; результаты не приводятся, такъ какъ ничего новаго, по сравненію съ прошлыми годами, они не представляютъ. Опредѣленія качества хлопковаго волокна различныхъ сортовъ приводятся при описаніи опытовъ съ хлопчатникомъ. Опредѣленія жира въ молокѣ приводятся въ таблицѣ удоевъ молока у коровъ Опытнаго Поля.

Въ дальнѣйшемъ описаніи результатовъ дѣятельности Опытнаго Поля за 1911 годъ мы отдѣльно опишемъ работы:

по полеводству,

по опытному и селекціонному участкамъ и

по вегетаціонной оранжереѣ.

Вегетаціонные опыты.

Въ 1911 году были поставлены слѣдующіе вегетаціонные опыты:

1. Сравненіе плодородія различныхъ почвъ (овесъ и пшеница).
2. Вліяніе удобреній на урожай пшеницы, овса и хлопчатника.
3. Вліяніе на урожай маша, внесенія въ солонцеватую почву гипса, сѣрнокислаго кали.
4. Вліяніе различной влажности на пшеницу и машъ.
5. Вліяніе нитрагина и нѣкоторыхъ удобреній на люцерну.

1. Для сравненія плодородія взяты были слѣдующія почвы: съ a) голодностепской цѣлинной степи; b) лессовый суглинокъ Опытнаго Поля по кукурузѣ 3 п. основного сѣвооборота; c) солонцеватая почва виноградника; d) солонцеватая почва американскаго сѣвооборота; e) арычный илъ; f) песокъ изъ мѣстности Джеты-Сая и g) черноземъ изъ Безенчука. Почва набивалась во всѣ сосуды съ одинаковой плотностью, просѣянная черезъ сито; до посѣва влажность была доведена во всѣхъ сосудахъ до 15%, при чемъ поливка производилась снизу, въ боковыя трубочки, такъ какъ всѣ наши сосуды обыкновеннаго Вагнеровскаго типа (цинковые съ дренирующими желобами и боковыми трубочками для поливокъ). Вѣсъ почвы въ сосудахъ былъ: въ малыхъ 15 ф., среднихъ длинныхъ 30 ф. и въ большихъ широкихъ $2^1/_4$ пуд. Посѣвъ произведенъ замоченными сѣменами од-

ного сорта яровой пшеницы — сарымагизъ и овса-немерчанскаго. Въ каждый сосудъ высѣвалось по 14 сѣмянъ, а по укрѣпленіи всходовъ оставлялось только по 7 растеній въ сосудѣ. Уходъ за растеніями состоялъ въ поливкахъ сосудовъ сначала черезъ 3 дня, потомъ черезъ 5 дней; вода обыкновенная арычная приливалась по вѣсу до опредѣленнаго вѣса сосуда. Сначала весной влажность поддерживалась при 15%, а съ наступленіемъ жаровъ доведена до 20%, а послѣ и до 25% отъ вѣса сухой почвы; къ концу созрѣванія опять перешли на 20% влагу. Въ случаѣ образованія корки (при смачиваніи поверхности почвы водою) почва въ сосудахъ рыхлилась. Всѣ столы съ вегетаціонными сосудами днемъ выкатывались на солнце, а на ночь и въ дождь — закатывались обратно; въ періодъ бездождія — іюнь, августъ сосуды большей частью и ночью оставались подъ открытымъ небомъ.

Слѣдуетъ отмѣтить, что всѣ растенія въ вегетаціонныхъ сосудахъ (пшеница, овесъ, машъ, люцерна, хлопчатникъ) развивались вообще слабо по сравненію съ полевыми; причиной этого, надо полагать, служитъ малая величина сосудовъ, сильная нагрѣваемость ихъ и большое испареніе изъ почвы воды.

Результаты первой серіи опытовъ таковы:

№№ сосудовъ.	Сравниваемая почва.	Посѣвъ.	Всходы.	Колошеніе.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	Урожай пшеницы.		Урожай овса.		Сумма зерна.	% зерна.		Урожай маша.	
							Вся масса.	Зерно.	Вся масса.	Зерно.		Пшеницы.	Овса.	Вся масса.	Зерно.
							Граммы.								
42	Цѣлинная степь.	14/II	25/II	11/V	13/V	10/VI	2,15	0,14	4,84	1,45	1,59	6,9	32,0	2,5	0,3
43	Лессовой суглинокъ Опытнаго Поля	„	25/II	8/V	„	9/VI	7,15	2,87	11,82	2,64	5,51	40,0	22,3	14,5	3,6
44	Солонецъ съ виноградника . .	„	2/III	11/V	16/V	13/VI	1,64	0,49	7,41	2,22	2,71	30,0	30,0	2,3	0,01
45	Солонецъ съ американскаго сѣвооборота . . .	„	3/III	8/V	12/V	6/VI	7,0	2,57	1,47	3,3	5,87	36,7	22,6	6,0	—
46	Арычный илъ .	„	25/III	8/V	„	6/VI	7,,0	3,4	9,71	2,4	5,8	48,3	24,7	25,4	7,0
47	Песокъ Джеты-Сая	„	25/II	8/V	13/V	9/VI	3,4	1,25	10,5	1,45	2,7	36,7	14,0	17,0	4,6
48	Черноземъ Безенчука	„	25/II	8/V	II/V	5/VI	3,95	0,9	12,2	1,1	2,0	22,8	9,1	20,0	5,0

Изъ таблицы видно, что скорѣе всего развились растенія на черноземѣ и позже всего на солонцѣ.

Максимальный урожай зерна получился у пшеницы по арычному илу, а всей массы (съ соломой) — по лессовому суглинку опытнаго поля и высшій % зерна — по арычному илу (48,3%); минимальный же урожай пшеницы получился по цѣлинѣ, всей массы на солонцѣ виноградника и низшій % зерна — на цѣлинѣ (6,9%). Овесъ далъ большій урожай по солонцу американскаго сѣвооборота, а меньшій — по черноземy; большій % зерна по цѣлинѣ (32%) и меньшій по черноземy (9,1).

Сумма урожаевъ овса и пшеницы наибольшей оказалась по арычному илу, и это наводитъ на мысль испытать его въ качествѣ удобрительнаго вещества на поляхъ, такъ какъ при чисткѣ арыковъ весной ила получается значительное количество. По нѣкоторымъ изслѣдованіямъ, илъ довольно богатъ азотомъ, фосфорной кислотой (и особенно растворимой) и цеолитными веществами, и этимъ, вѣроятно, объясняется эффектъ его дѣйствія въ нашихъ вегетаціонныхъ опытахъ. Послѣ уборки овса и пшеницы въ тѣ же сосуды былъ посѣянъ зерновой бобовый машъ (Phaseolus Mungo) и онъ далъ слѣдующій урожай: наивысшій по илу, затѣмъ по черноземy, а низшій — по цѣлинѣ и солонцу.

Вліяніе удобреній на пшеницу и овесъ (тѣ же сорта).

Въ этой серіи и въ другихъ съ опытами по вліянію удобреній, послѣднія вносились въ количествахъ, соотвѣтствующихъ двойному полному удобренію на десятину (по вѣсу почвы), именно:

Удобренія.	% главн. элемент.	Посѣвъ.	Всходъ.	Колошеніе.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	Пшеница.		Овесъ.		% зерна.		Сумма зерна.
							Всего.	Зерна.	Всего.	Зерна.	Пшеницы.	Овса.	
Навозъ . . .	PNK	14/II	2/III	18/V	14/V	6/VI	5,6	2,3	15,8	2,8	41,4	18,0	5,14
Жмыхъ хлопковый . . .	7	„	1/III	13/V	18/V	10/VI	2,7	0,9	9,2	3,0	30	32	3,9
Кровяная мука	14	„	„	15/V	20/V	15/VI	3 2	1,6	4,5	1,9	50	42	3,5
Костяная мука	14	„	2/III	14/V	18/V	15/VI	2,3	1,9	4,0	1,4	43	35	2,3
Суперфосф. .	12	„	2/III	8/V	12/V	6/VI	3,1	1,3	4,5	0,9	42	21	3,3
Сѣрнокислый калій . . .	40	„	1/III	12/V	16/V	13/VI	1,8	1,1	1,6	0,58	61	36	1,68

Урожай маша 24 сентября.

С.	Зерно.	№№ сосудовъ.	Удобреніе.
19,4	4,7	34	Навозъ.
13,0	3,8	35	Хлопков. жмыхъ.
9,6	1,7	36	Кровяная мука.
6,3	1,6	37	Костяная мука.
19,6	6,0	38	Дв. суперфосфатъ.
14,5	4,0	39	Сѣрнокислый калій.

Лучшій урожай получился по навозу и хлопковому жмыху по суммѣ урожая обоихъ растеній, а въ частности овесъ далъ зерна больше по жмыху. Процентъ зерна у пшеницы выше всего былъ по сѣрнокислому кали и кровяной мукѣ, а ниже всего — по жмыху; у овса — высокій % зерна по кровяной мукѣ и низшій — по навозу. Машъ, посѣянный 2-мъ посѣвомъ въ тѣхъ же сосудахъ, далъ наивысшій урожай зерна и массы по суперфосфату, отчасти по навозу, а низшій — по костяной мукѣ и кровяной.

Вліяніе удобреній на хлопчатникъ:

Удобренія.	Посѣвъ.	Всходы.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	Состояніе хлопка къ 20/VII.				Опавшихъ.		30/VIII собрано коробочекъ.		Вѣсъ всего сбора.	Вѣсъ сырца 1-й коробочки въ граммъ.
					Высота сант.	Вѣтв.	Короб.	Бут.	Завязей.	Листьевъ.	Открывшихся.	Слабыхъ.		
Селитра . . .	30/III	7/IV	—	7/VIII	14,5	9	7	4	2	4	9	3	28,2	3,13
Жмыхъ хлоковый . . .	„	„	—	3/VIII	8,2	7	4	—	4	3	7	1	25,9	3,7
Суперфосфатъ . . .	„	6/IV	—	8/VIII	7,5	7	3	1	5	6	3	2	8,78	2,91
K_2SO_4 .	„	„	—	31/VII	8,2	4	2	—	4	6	4	—	9,9	2,47
Жмыхъ + суперфосф. .	„	9/IV	—	11/VIII	10,0	8	4	—	6	5	7	1	27,9	3,9
Жмыхъ + K_2SO_4 . . .	„	„	—	31/VII	10,5	8	6	1	2	5	8	1	24,2	3,03
Суперфосф. + K_2SO_4 . .	„	6/IV	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	10,3	3,4
Контрольная	„	5/IV	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	4,3	3,1

По количеству урожая лучшій результатъ дала селитра, затѣмъ жмыхъ плюсъ суперфосфатъ и одинъ жмыхъ, а худшій — суперфосфатъ и сѣрн. калій; по величинѣ коробочекъ — наибольшія коробочки получились по жмыху плюсъ суперфосфатъ, жмыху и жмыху плюсъ сѣрн. калій, а меньшія по K_2SO_4 и суперфосфату; наконецъ, по времени созрѣванія — скорѣе всего созрѣли коробочки по жмыху съ сѣрн. каліемъ и жмыху плюсъ суперфосфатъ плюсъ сѣрн. калій, а позже всего по жмыху съ суперфосфатомъ.

Вліяніе различной влажности на пшеницу и машъ:

% влажности почвы.	Опыты съ пшеницей.						Опыты съ машемъ.				
	Посѣвъ.	Всходы.	Колошеніе.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	Урожай.	Посѣвъ.	Уборка.	Урожай. Всей массы.	Урожай. Зерна.	% зерна.
10% H_2O . . .	14/III	2/III	20/V	28/V	8/VI	Перепутанъ наблюдателемъ.	„	24/IX	2,25	0,4	17,7
16%	„	1/III	„	25/V	6/VI		„	„	5,23	1,26	24,1
22%	„	26/III	„	„	„		„	„	7,32	1,04	14,2
33%	„	28/II	„	„	11/VI		„	„	6,02	1,45	24,0
40%	„	2/III	21/V	28/V	15/VI		„	„	6,17	0,92	15,0

Лучшій результатъ по урожаю зерна маша получился съ влажностью въ 16% и 33%, а по всей массѣ съ влажностью въ 22%, а худшій — съ влажностью въ 40% и 10%, какъ по количеству урожая, такъ и по выходу зерна.

Вліяніе на машъ гипсованія, известкованія, внесенія естественной люцерновой почвы:

№№	КАКІЯ УДОБРЕНІЯ.	Урожай. Всей массы.	Урожай. Зерна.	% зерна.
		Граммы.		
1	Лессовый суглинокъ + 50% люцерновой почвы Оп. Поля	24,07	9,13	38
2	Лессъ Оп. Поля + машевая почва	29,4	8,64	29,4
4	Лессъ Оп. Поля + известь	8,51	1,70	20
6	Контрольн. лессъ.	17,04	3.81	22,?
8	Лессъ Оп. Поля + гипсъ	6,24	1,43	23,0
10	Тоже	12,6	3,7	30,0

Какъ видно изъ таблицы, наибольшій урожай маша (зерна) въ этой серіи полученъ въ сосудѣ съ примѣсью къ почвѣ Опытнаго Поля люцерновой земли, а также — машевой; худшій же отъ внесенія извести и гипса; это и понятно, такъ какъ известь и гипсъ имѣются въ очень значительныхъ количествахъ въ нашей почвѣ, и, конечно, растенія въ нихъ не нуждаются; извѣстное количество органическихъ веществъ и рыхлая структура машевой и люцерновой почвы, прибавленныхъ къ бѣдной и уплотненной почвѣ Опытнаго Поля, произвели значительное вліяніе на машъ, повысивъ его урожай.

Послѣдняя серія вегетаціонныхъ опытовъ въ 1911 году поставлена для разрѣшенія вопросовъ о вліяніи на люцерну разныхъ нитрагиновъ, присланныхъ Московской бактеріологической лабораторіей (имени Феррейна) и о сравнительномъ съ ними дѣйствіи удобренія люцерны суперфосфатомъ.

№№	Какой опытъ.	Время.		Вѣсъ сухой массы люцерны.	Прибавка урожая противъ контрольной.	Примѣчаніе.
		Посѣвовъ.	Всходовъ.			
1	Нитрагинъ Сѣверина	28/II	13/III	—	—	Люцерна была посѣяна 1 и снята 24-го сентября, вообще она развивалась въ сосудахъ неважно.
2	Тоже	„	12/III	9,3	— 3,3	
3	Нитрагинъ Мора.	„	11/III	—	— 9,0	
4	Тоже	„	„	3,6	—	
5	Контрольна . . .	„	„	12,6	—	
6	„	„	„	—	—	
14	Нитрагинъ Кюпа.	„	„	10,1	— 2,5	
16	Контрольная . . .	„	„	—	—	
17	Нитрагинъ Сѣверина	„	„	—	—	
22	Суперфосф. двойной.	„	„	27.0	+ 14,4	
23	Клубеньки люцерны изъ Оп. Поля.	„	„	15,3	+ 2,7	

На основаніи одного этого опыта, конечно, трудно сказать, какое имѣетъ значеніе для нашей почвы удобреніе нитрагиномъ (при внесеніи съ посѣвомъ люцерны, сѣмена которой размѣшиваются съ нитрагиномъ); однако, ни въ одномъ сосудѣ съ нитрагиномъ не было превышенія урожая надъ контрольнымъ сосудомъ (неудобреннымъ); зато удобреніе двойнымъ суперфосфатомъ (42% P_2O_5), внесеннымъ при посѣвѣ люцерны въ количествѣ, соотвѣтствующимъ 12 пуд. на десятину (или 5 пуд. P_2O_5), сказалось значительнымъ увеличеніемъ урожая, и это всегда подтверждается нашими полевыми опытами.

Полевые опыты въ 1911 году.

Опыты по отдѣльнымъ сѣвооборотамъ были поставлены слѣдующіе:

1) На основномъ 5-польѣ:

1-е поле: Вліяніе числа поливокъ на озимую пшеницу и сорта пшеницъ.
2-е поле: Сравненіе сортовъ хлопчатника и вліяніе чеканки и густоты.
3-е поле: Сорта кукурузы и вліяніе удобреній.
4-е поле: Вліяніе на хлопчатникъ поливокъ и промышленныхъ удобреній.
5-е поле: Хозяйственный посѣвъ маша и опытъ посѣва его между рядами кукурузы.

2) На американскомъ 4-польѣ:

1-е поле: Вліяніе удобреній на пшеницу и культура риса при разномъ числѣ поливокъ.
2-е поле: Вліяніе минеральныхъ удобреній на хлопчатникъ и время внесенія удобреній.
3-е поле: Способы посѣва хлопчатника и вліяніе глубины мотыженія на хлопчатникъ.
4-е поле: Способы и густота посѣва кукурузы.

3) На простомъ 4-польѣ:

1-е поле: Культура риса на солонцахъ.
2-е поле: Вліяніе времени чеканки на урожай хлопчатника и способы посадки его.
4-е поле: Сорта подсолнечника.

4) На простомъ 2-польѣ:

Вліяніе предшествующихъ растеній на урожай хлопчатника.

5) На стебутовскомъ сѣвооборотѣ:

1-е поле: Сорта озимаго ячменя.
2-е поле: Сорта кормовой свеклы и сахарной.
3-е поле: Сорта овса.

6) На промышленномъ 8-польѣ:

1-е и 2-е поле: Культура хлопчатника на солонцѣ.
3-е поле: Сорта кукурузы и густота посѣва кукурузы.
5-е поле: Промышленные сорта хлопчатника — время посѣва ихъ.
8-е поле: Опытъ удобренія люцерны нитрагиномъ.

9) На практическомъ участкѣ, сдававшемся изъ доли:

Учетъ стоимости урожая хлопчатника при рядовомъ посѣвѣ и джоячномъ (на грядахъ).

10) На ботаническомъ питомникѣ — испытаніе овыхъ растеній и пріемовъ культуры.

Основной сѣвооборотъ.

1-е поле. Въ опытахъ съ вліяніемъ поливокъ высѣвалась озимая пшеница мѣстная-красная (Triticum vulg. erythrospermum). Была посѣяна 30 августа 1910 года рядовой сѣялкой; сѣмянъ расходовалось по 7 пуд. на десятину; всходы появились 5 сентября. На той же части этого поля, гдѣ сравнивались сорта пшеницъ и густота высѣва, посѣвъ былъ произведенъ 12 сентября, всходы у большинства сортовъ появились 18-го сентября. Для выясненія вопроса, возможенъ ли посѣвъ яровыхъ сортовъ пшеницы, ячменя и овса осенью, на этомъ участкѣ, кромѣ слѣдующихъ озимыхъ сортовъ: оз. красная (Tr. v. erythrospermum), бѣлая (гл. обр. Tr. v. graecum) и саватская (главнымъ образомъ Tr. v. meridionale) высѣвались еще яровые сорта: полтавка, арнаутка, ноэ и ячмени: голый, огница, (а для сравненія — озимый ячмень-черный); наконецъ, яровые овсы — рыхликъ и шведскій. Вслѣдствіе наступившихъ въ ноябрѣ 1910 года (— 23,0°) морозовъ (при отсутствіи снѣга), повторившихся въ январѣ (— 18,0°) и февралѣ 1911 года (— 16,0°), всѣ яровые сорта пшеницъ, ячменя и овсовъ померзли и ихъ пришлось

пересѣвать 14 февраля 1911 года; озимые ячмени тоже жестоко пострадали (особенно черный), и только озимыя пшеницы почти нисколько не были затронуты морозами. Въ дальнѣйшемъ, сорта пшеницы развивались удовлетворительно; при созрѣваніи, какъ всегда, они подвергались нападенію воробьевъ. Созрѣваніе озимой пшеницы въ среднемъ наступило около 25 мая; уборка произведена серпами 2 іюня, послѣ чего поле было орошено, вспахано, и на немъ 10 іюня былъ посѣянъ машъ на зеленое удобреніе. Результаты опытовъ на этомъ поле слѣдующіе:

Какой опытъ.	Урожай зерна на десят.	Количество воды куб. саж. на десят.		Всего.	Время поливокъ.	Примѣчаніе.
		Осенью.	Весной.			
Вліяніе поливокъ:						За періодъ вегетаціи пшеницы выпало осадковъ (1/IX—20/V) 193,0 mill., въ томъ числѣ осенью 1910 г. 25 mill. Кромѣ того, всѣ дѣлянки получили передъ посѣвомъ пшеницы поливку и съ нею по 100 куб. саж. воды на десятину.
1 поливка осенью и 2-я поливка весной . . .	57 пуд.	100	240	340	23/IX—13/V и 11/V	
Безъ осенней поливки и 2-я поливка весной	85 „	—	247	247	13/IV и 11/V	
1-я поливка осенью и поливка весной . . .	87 „	100	62	162	23/IX и 13/IV	
1-я поливка осенью и безъ поливки весной	60 „	100	—	100	23/X	
Безъ осенней поливки и 1-я поливка весной	98 „	—	79	79	13/IV	

Сорта пшеницы.	Урожай на десятину.	% % зерна.	Кустистость.	Длина.	
				Стебля.	Колоса.
Озимая красная	78 пуд.	36,5	2,9	80	7,0
„ бѣлая	51 „	32,5	2,1	89	5,3
„ Саватская . . .	61 „	39,5	1,7	85	6,8
Яровая Полтавская . .	41 „	20,0	2,4	79	6,6
„ Ноэ	30 „	20,1	2,0	83	3,8
„ Арнаутка	51 „	29,8	2,1	84	6,8

Изъ таблицы видно, что осенняя поливка пшеницы (приблизительно, черезъ мѣсяцъ послѣ появленія всходовъ) ухудшаетъ урожай пшеницы — все равно, сопровождалась ли она потомъ 1 или 2 весенними поливками; лучшій урожай получился при 1-й весенней поливкѣ 13 апрѣля (98 пуд. зерна на десятину), при чемъ за эту поливку пшеница получила всего 79 куб. саж. оросительной воды на десятину (не считая предпосѣвной осенней поливки и выпавшихъ съ января по конецъ мая 168,0 милл. осадковъ); нѣсколько хуже получился урожай (85 пуд.) при 2-хъ весеннихъ поливкахъ (13 апрѣля и 11 мая), при чемъ оросительной воды израсходовано на десятину 247 куб. саж. Изъ сортовъ пшеницъ лучшій урожай дала озимая красная пшеница — 78 пуд. на десятину; при этомъ она имѣла и большую кустистость и высокій процентъ зерна — 36,5% (по отношенію къ общему урожаю съ соломой); за ней шла по урожайности озимая Саватская пшеница (61 пуд.) — съ еще болѣе высокимъ % зерна 39,5%; хуже былъ урожай у бѣлой пшеницы — 51 пуд., при невысокомъ % зерна (32,5%); изъ яровыхъ пшеницъ въ этомъ году хорошій урожай дала арнаутка (51 пуд. на десятину), при сравнительно приличномъ % зерна (около 30%), и хуже всего удалась пшеница «Ноэ» съ урожаемъ 30 пуд. на десятину и выходомъ зерна въ 20,0%.

2-е поле основного сѣвооборота было разбито на два участка, и на одномъ изъ нихъ былъ поставленъ опытъ съ чеканкой хлопчатника при началѣ цвѣтенія, а равно съ густотой посѣва хлопчатника, а на другомъ — сравнивались въ повторныхъ дѣлянкахъ сорта хлопчатника (помимо селекціоннаго участка). Для первыхъ опытовъ былъ посѣянъ (обычнымъ порядкомъ: сѣялкой Баннера послѣ первой осенней вспашки, 1 весенней бороновки Зигзагомъ и французской бороной) хлопчатникъ кингъ 24 марта; сорта же хлопчатника высѣвались сѣялкой 18 апрѣля.

Всходы хлопчатника, посѣяннаго 24 марта, появились 4 апрѣля; цвѣтеніе здѣсь началось 9 іюня, а созрѣваніе 25 іюля; къ 1-му сбору приступлено съ 24 августа. Что касается сортовъ хлопчатника, то послѣ посѣва ихъ 18 апрѣля всходы появились 23—25 апрѣля; цвѣтеніе шло разновременно: раньше всего у кинга 16 іюня; туземный зацвѣлъ 23 іюня, а египетскій афифи 25 іюня.

Созрѣваніе шло тоже неодинаково: кингъ началъ созрѣвать 5 августа, туземный — 16 августа, египетскій афифи — 1 сентября.

Всѣ дѣлянки съ чеканкой, сортами хлопчатника и проч. получили за лѣто по 3 поливки, 3 мотыженія сапками и 3 пропашки коннымъ планетомъ. Сборъ хлопчатника производился: у чеканеннаго 26 августа (1-й); 7 сентября (2-й); 22 сентября (3-й); 20 октября (4-й); на сортахъ первый сборъ былъ 22 сентября; 2-й сборъ 17 октября и 3-й сборъ не производился въ виду холода и дождей.

Изъ нижеприводимой таблицы промѣровъ хлопчатника (10 іюля) предъ началомъ созрѣванія видно, насколько существенна разница между скороспѣлыми и поздноспѣлыми сортами хлопчатника, съ одной стороны, а съ другой, насколько очевидно преимущество чеканки при началѣ цвѣтенія и густого посѣва хлопчатника. Въ настоящемъ году хлопчатникъ пострадалъ во 1-хъ, отъ гусеницы бабочки карадрины (1—15 іюля), а во 2-хъ отъ ранняго заморозка 20 сентября; имъ побитъ весь хлопчатникъ, и особенно пострадали поздніе сорта — египетскій, флорадоръ, Excelsior, какъ и другие.

Даже въ такой неурожайный для хлопчатника годъ, какъ 1911 годъ, рекомендованные раньше сорта хлопчатника: кингъ и кокъ-чигитъ дали превосходный урожай хлопка: кингъ около 208 пуд. на дес., а кокъ-чигитъ 174 пуд., при этомъ кингъ уже въ 1-мъ сборѣ (до заморозковъ) 54% всего хлопка, а кокъ-чигитъ 44%; а невызрѣвшихъ послѣ мороза коробочекъ у этихъ сортовъ осталось ничтожное количество у кинга 1,5, а у кокъ-чигита 2,0, тогда какъ у тріумфа ихъ осталось 9, флорадора 10, аунсбола 6,0, у египетскаго афифи 12,0.

Выходъ волокна былъ также отличный у кинга — 34,5%; у кок-чигита — хорошій 32,6%. Довольно урожайными и скороспѣлыми въ 1911 г. оказались также сорта: малля-чигитъ (130 пуд.), ташкентскій упландъ (115 пуд.), Hawkin's (110 пуд.) и, что особенно любопытно, туземные сорта — бѣлая гуза (90 пуд.) и красная гуза (115 пуд.); но послѣдніе сорта обладаютъ малымъ выходомъ (29,0%). Самый ничтожный урожай дали египетскіе сорта — афифи (10 пуд.) и ашмуни (6 пуд.); поэтому въ Голодностепскомъ районѣ въ такіе годы, какъ 1911 годъ, отъ посѣва ихъ приходится совершенно отказаться.

Результаты промѣровъ 29 августа.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Высота стебля.	Число вѣтвей.	Число листьевъ.	Число коробочекъ.				Опавшихъ.	Велич. коробоч.		Число коробочекъ не раскрывш. къ 20/х.	Урожай на десят. сырца.	Выходъ волокна 0/0 0/0.
				Сформировавшихся.	Раскрывшихся.	Завязей.	Бутоновъ и цвѣтовъ.		Длина.	Ширина.			
	сант.								сант.				
Кингъ Опытнаго Поля.	117	16	111	30	1,5	3,5	3	23	4,0	3,7	1,3	208	34,5
Кингъ американскій. .	130	15	121	31	0,6	7,3	13	17	4,1	3,7	4,2	—	36,0
Ташкентскій Упландъ.	132	15	122	28	2,0	2,0	2	38	3,9	3,2	3,5	115	32,1
Шаариханскій.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	30,5
Кувинскій	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	30,0
Кокъ-чигитъ.	136	18	157	48	3,0	3,0	9	31	4,5	3,5	2,2	174	32,6
Малля-чигитъ	135	16	116	25	3,5	2,0	0	25	4,1	3,5	3,0	130	—
Кара-чигитъ	126	13	92	19	1,0	1	1	22	4,1	3,4	4,3	96	28,0
Тріумфъ	136	14	107	13	0	7	3	15	5,8	4,9	9,9	52	33,2
Руссель	125	14	96	21	0	2	0	21	4,8	3,7	1,5	84	33,4
Аунсболъ	128	13	67	25	1	0	0	26	4,6	3,7	5,6	175	32.5
Bleu Ribbon	137	12	84	20	0	2	1	12	4,0	3,5	3,1	—	30,5
Allen King	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84	29,0
Hawkin's	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	32,5
Most Improved	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	30,0
Southern Hope	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,0
Gold Standart	160	15	85	16	0	1	3	15	4,2	3,8	9,4	—	—
Excelsior prolific	150	14	115	20	0	4	3	13	4,2	3,2	7,0	25	—
Кукъ	150	15	125	16	0	8	6	17	5,1	4,6	2,0	44	—
Florador.	163	18	130	14	0	10	22	7	4,3	3,4	10,0	36	—
Mells Select Egypt . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
Египетскій Афифи . .	169	17	108	44	0	5	7	6	4,7	2,9	12,0	10	31,4
„ Ашмуни . .	147	15	99	47	0	6	16	4	4,4	3,1	6,0	6	27,0
Туземная бѣлая гуза .	128	14	118	24	0	0	0	11	3,5	3,2	6,0	90	29,2
„ желтая „ . .	145	16	154	50	1	8	14	6	3,0	2,7	6,0	65	26,0
„ красная „ . .	129	15	160	35	0	13	17	3	3,6	3,4	6,0	115	29,4
Учетъ 10-го іюня.													
Кингъ чеканенный . .	95	20	92	17	—	2	32	—	—	—	140	50,0	0/0
„ нечеканенный .	120	14	62	20	—	2	19	—	—	—	138	46,0	—
„ съ 1 растеніемъ въ одномъ гнѣздѣ . .	97	20	89	15	—	2	30	—	—	—	139	45	—
Кингъ съ 2 растеніями въ гнѣздѣ	95	18	84	13	—	2	26	—	—	—	125	40	—
Кингъ съ 3 растеніями въ гнѣздѣ	95	14	79	9	—	1	20	—	—	—	100	36	—

Настоящій неудачный для туркестанскихъ хлопководовъ годъ далъ возможность, во 1-хъ, провести рѣзкую границу между надежными и ненадежными сортами хлопчатника, а во 2-хъ, опредѣленно заявить, что Голодная Степь даже въ худшіе годы для хлопчатника, является вполнѣ надежнымъ хлопковымъ райономъ, если здѣсь будутъ культивировать такіе сорта, какъ кингъ и кок-чигитъ, а посѣвъ производить между 1 и 15 апрѣля.

Какъ видно изъ таблицы 2-й, отличнымъ средствомъ для ускоренія созрѣванія хлопчатника и увеличенія урожая его является чеканка (обрѣзка верхушекъ стебля), при началѣ цвѣтенія и густой посѣвъ. По опытамъ 1911 года чеканенный хлопчатникъ далъ урожай на десятину 140 пудовъ сырца и перваго сбора 50%, а нечеканенный 183 пудовъ и перваго сбора лишь 46%. Далѣе, при рядовомъ посѣвѣ сѣялкой, при междурядьяхъ въ 1¼ арш. и между гнѣздами ½ арш., наибольшій урожай получается при оставленіи въ гнѣздѣ по 3 растенія (139 пуд.) и наименьшій при 1 растеніи въ гнѣздѣ (110 пуд.); эта прибавка въ 29 пуд. оцѣнивается суммой около 95 рублей.

3-е поле основного сѣвооборота было занято въ одной половинѣ сортами кукурузы, а въ другой опытомъ по вліянію удобреній на кукурузу. Посѣвъ сортовъ кукурузы сѣялкой Баннера произведенъ 18 апрѣля, а для опыта съ удобреніями посѣяна 30 марта кукуруза кутаисскій гибридъ (позднospѣлая, высокостебельная); при чемъ удобренія вносились 11 февраля въ разбросъ, по пласту, и задѣлывалось бороной. Для сравнимости всѣ сорта кукурузы сѣялись на одной дѣлянкѣ съ одинаковой густотой для всѣхъ сортовъ въ 1¼ арш. между рядами и ¾ арш. между гнѣздами (по одному растенію въ гнѣздѣ), а на другой дѣлянкѣ, контрольной — сѣялись съ нормальными для каждаго сорта разстояніями между рядами: чинквантино на ¾ арш., бессарабская 1 арш., стерлингъ 1¼ арш. и кутаисскій гибридъ 1½ арш.

Всходы кукурузы, посѣянной 30 марта, появились 8 апрѣля, а сорта, посѣянные 18 апрѣля, дали всходы 25—27 апрѣля; сортовыя кукурузы начали выкидывать султаны: кутаисскій гибридъ между 26 іюня—10 іюля, а такія скороспѣлыя, какъ спасовская, чинквантино, мотто — около 30 мая; созрѣваніе нача-

лось у кутаисскаго гибрида — 5—10 сентября, а у скороспѣлыхъ около 15 іюля. Уходъ за кукурузой состоялъ въ прорѣживаніи, пасынкованіи, 3-кратномъ мотыженіи (съ одной окучкой), 2-кратной пропашкой планетомъ и 5-кратномъ орошеніи. Какъ развивалась кукуруза, и какой она дала урожай зерна, видно изъ слѣдующей таблицы:

Названіе сорта.	Высота стебля въ верш.	Число початковъ на 100 растеній.	Вѣсъ 100 початковъ.	% обертокъ.	% зерна въ початкахъ.	Урожай съ десятины.	
						Початк.	Стебля.
Спасовская. . .	27	175	11,7	25,0	65	171	125
Бессарабская. .	31	78	14,0	33,0	69	92	340
Чинквантино. .	32	114	11,8	24,0	78	124	170
Мотто	30	107	16,0	26,0	77	152	209
Мѣстная туземная бѣлая. . .	33	108	14,3	16,7	80	126	263
Минезотта №23	43	89	18,5	17,1	85	138	335
„ № 13.	43	50	15,0	16,0	75	63	420
Браункотти . .	43	64	26,0	16,0	78	139	377
Мѣстная Грушевская	36	51	24,0	16,0	71	102	335
Стерлингъ . . .	43	72	21,0	17,0	79	126	263
Доттонъ.	32	69	20,0	16,3	67	116	314
Кутаисскій гибридъ	50	110	—	—	—	115	450
Тріумфъ.	38	64	11,7	23,0	66,7	63	335

Названіе удобренія.	Высота стебля.	Число початковъ.	Число листьевъ.	Поверх. 1 листа.	Поверх. всѣхъ листьевъ.	Урожай початковъ съ десят.	Урожай стеблей съ десят.	Прибавка зерна.	Рентабельность по зерну. Руб.	Стоимость 1 пуда. Р.	Стоимость 1 пуда. К.	Стоимость на десятину. Руб.
Удобр. 23 п. кровяной муки	58,0	110	—	—	—	192	838	87	60	—	90	21
Удобр. 40 п. жмыха хлопковаго.	53,0	100	18,0	29	509	192	833	87	57	—	70	30
Удобр. 20 п. жмыха рядовой.	54,0	80	16,0	30	495	157	800	52	37	—	70	15
Удобр. навозомъ 2400 п.	49,0	140	18,0	29	528	176	737	71	41	1	3	30
Удобр. 40 п. жмыха 12 п. суперф. . . .	58,0	100	17,0	25	423	157	785	52	— 2	—	—	54
Удобр. 12 п. суперфосфата.	49,5	90	17,0	23	381	140	700	35	+11	2	-	24
Удобр. 24 п. костяной муки.	4,7	80	17,0	27	467	140	550	35	23	—	50	12
Контрольная — неудобр.	48,0	110	17,0	26	455	105	490	—	—	-	—	—

Наиболѣе скороспѣлые сорта, созрѣвшіе въ 1911 году на 90—95-й день послѣ посѣва, дали въ общемъ большій урожай, чѣмъ поздноспѣлые; такъ, скороспѣлая «Спасовская» кукуруза дала урожай почти 171 пуд. на дес.; «Мотто» — 152 пуд., «Чинквантино» — 124 пуд., и сравнительно скороспѣлый «Браункотти» — 139 пуд.; поздноспѣлые же дали всего: Доттонъ — 116 пуд., Кутаисскій гибридъ — 115 пуд., Тріумфъ — 63 пуд. Наибольшій выходъ зерна получился у сорта Минезотта = 80—85% (отъ вѣса початка), затѣмъ у Чинквантино, Стерлинга и Браункотти = 78—79%, а наименьшій у Спасовской, Доттона и Тріумфа = 65—67%. Процентъ обертокъ у початковъ выше другихъ былъ у бессарабской, Мотто, Тріумфа (23—33%) и меньше всего у Браункотти, Минезотта, у грушевской (16%).

Наибольшая масса стеблей получалась у кутаисскаго гибрида — 490 пуд. на десятину, затѣмъ у Минезотты № 13 — 420 пуд., у Браункотти — 377 пуд., а наименьшая у Чинквантино — 170 пуд. и Спасовской 125 пуд.

Что касается вліянія удобреній на кукурузу, то наибольшій урожай кукурузы получился по удобренію кровяной мукой и 40 пуд. хлопковаго жмыха — 192 пуд. зерна и 838 пуд. стебля; затѣмъ, по навозу — 176 пуд. зерна и 737 пуд. стебля; ниже

былъ урожай по жмыху + суперфосфатъ — 157 пуд. зерна и, наконецъ, 140 пуд. зерна получено по удобренію суперфосфатомъ, а также по костяной мукѣ. Наиболѣе рентальнымъ удобреніемъ подъ кукурузу оказалось опять-таки кровяная мука, давшая чистаго дохода на десятину 66 рублей; затѣмъ жмыхъ 40 пуд. — съ доходностью 57 руб., навозъ — 41 руб и друг.; нерентабельнымъ оказалось двойное удобреніе жмыхъ + суперфосфатъ, давшее убытку 2 рубля; мало доходно удобреніе однимъ суперфосфатомъ — 11 рублей. Низкій урожай кукурузы по двойному удобренію жмыхъ + суперфосфатъ кажется страннымъ при наличности повышеннаго урожая отъ внесенія отдѣльно жмыха (192 пуд.) и суперфосфата (140 пуд.); но это объясняется, съ одной стороны, тѣмъ, что участокъ подъ опытами съ кукурузой былъ бѣденъ азотомъ, и потому фосфатъ могъ дѣйствовать лучше лишь по внесеніи избытка азотистаго удобренія, что въ опытѣ не было; съ другой стороны, возможно, что двойной суперфосфатъ, какъ кислое удобреніе, въ сферѣ его дѣйствія образовалъ сначала кислую реакцію почвы и тѣмъ уменьшилъ процессы нитрификаціи, такъ какъ при кислой реакціи (по Минцеру) почти не происходитъ разложенія, напримѣръ, кровяной муки, до образованія азотной кислоты; слѣдовательно, кукуруза не могла въ данномъ случаѣ использовать за это время даже тотъ азотъ, который былъ внесенъ съ 40 пуд. жмыха (при совмѣстномъ удобреніи суперфосфатомъ).

4-е поле основного сѣвооборота было разбито на 2 участка, и на одномъ изъ нихъ были поставлены опыты съ вліяніемъ числа поливокъ на хлопчатникъ, а на другомъ изучалось дѣйствіе промышленныхъ удобреній на хлопчатникъ, которыя были внесены 13 февраля. На всемъ полѣ былъ высѣянъ сѣялкой 18 апрѣля сортъ кингъ; всходы его появились 25 апрѣля; цвѣтеніе началось 18 іюня; созрѣваніе 8 августа; сборъ былъ сдѣланъ: 1-й — 5 сентября, второй — 21 сентября и 3-й — 12 октября. Хлопчатникъ развивался удовлетворительно, лишь въ іюлѣ слегка подвергался нападенію гусеницы карадрины, а 20 сентября онъ былъ побитъ морозомъ. Уходъ за посѣвомъ былъ обычный: по удобреніямъ хлопчатникъ получилъ 4 поливки: 4 іюня, 25 іюня, 15 іюля и 1 августа; затѣмъ ему дано 3 ручныхъ мотыженія сапками и 2 пропашки коннымъ планетомъ. На участкѣ, гдѣ производился опытъ съ числомъ поливокъ, сроки ихъ были различные и указаны въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Результаты вліянія удобреній на хлопчатникъ.

Названіе удобреній.	Учетъ 10 іюля.						Сборъ 21/IX и 12/X.			Рентабельность.
	Количество удобрен. на десятину.	Высота стебля въ верш.	Число вѣтвей.	Число коробочекъ.			Урожай на десят.			
				Сформир.	Цвѣты и завязи.	Бутоны.	Всего.	% 1-го сбора.	Прибавка.	
Неудобренная — контрольная	—	21	20	6	2	12	66	44	—	—
Навозъ	2400	21	15	5	2	13	60	30	— 6	30
Жмыхъ хлопковый . .	40	20	16	4	3	12	70	59	+ 4	—15
Кровяная мука	23	18	14	4	2	13	88	50	+22	+50
Мясокостная мука . .	—	19	14	4	2	11	86	55	+20	—
Селитра чилійская . .	12	19	13	4	1	13	92	31	+26	+52
Селитра + суперфосфатъ.	12+12	21	18	5	2	13	74	48	+ 8	+26
Селитра + калій . . .	12+10	20	14	4	2	14	91	53,6	+25	+30
Суперфосфатъ + калій.	12+10	17	11	4	2	11	82	58	+16	+10
Суперфосфатъ	12	19	12	5	2	11	64	40	— 2	+24
Калій	10	18	13	5	2	12	66	30	— 0	—17
Селитра + суперфосфатъ + калій	12+12+5	22	18	5	3	14	96	47	+30	+25
Жмыхъ + суперфосфатъ	40+12	22	17	4	3	14	85	29	+19	+ 6
Жмыхъ + калій	40+80	18	14	5	3	13	88	40	+21	+20
Илъ арычный.	2400	17	10	3	2	11	70	45	+ 4	—14
Жмыхъ рядами	20	18	13	4	3	12	71	60	+ 5	+ 2
„ въ разбросъ .	40	17	12	4	2	12	79	57	+13	+12
„ мелкій	—	17	11	4	3	11	79	62	+13	+12
„ крупный . . .	—	17	11	4	2	10	70	53	+ 4	1 —

Выходъ волокна = 34,4%.

Какъ видно изъ таблицы, высшій урожай полученъ по полному удобренію — селитра + суперфосфатъ + калій — 95 пуд. сырца на десятину, затѣмъ по селитрѣ 92 пуд., селитрѣ + калій 91 пуд.; далѣе по кровяной мукѣ 88, жмыху + калій 88 пудовъ, по жмыху + суперфосфатъ 85 пуд., по жмыху въ количествѣ 40 пудовъ на десятину — 79 пуд.; меньше всего полученъ урожай, какъ это ни странно, по навозу — 60 пуд., по суперфосфату 64 пуд., сѣрнокислому калію 66 пуд.; илъ арычный и жмыхъ хлопковый (въ количествѣ 20 пуд. на дес.) дали тоже небольшой урожай — 70 пуд. на десятину. Малый урожай по навозу объясняется позднимъ внесеніемъ его (13 февраля), такъ что онъ не успѣлъ еще хорошо разложиться, а во второй періодъ роста хлопчатника дѣйствовалъ замедляюще на его созрѣваніе, почему при наступленіи заморозка (20 сентября) значительная часть коробочекъ, побитая морозомъ, уже не созрѣла — не раскрылась. Наибольшій доходъ дало удобреніе селитрой = 52 руб. на дес., затѣмъ кровяная мука = 50 руб.; селитра + калій 30 руб. и селитра + суперфосфатъ + калій — 25 руб.; суперфосфатъ же далъ убытокъ въ 24 руб., (также калій 17 рублей). Въ смыслѣ ускоренія созрѣванія хлопка, судя по первому сбору, удобренія дѣйствовали также неодинаково; большій процентъ 1-го сбора былъ по жмыховому удобренію = 57—60%; затѣмъ по мясокостной мукѣ 55%; кровяной мукѣ 50%; по селитрѣ + калій 54%; малый 1-й сборъ оказался по навозу = 30%, селитрѣ 31% и по одному суперфосфату или калію 30—40%. Мы видимъ, что внесеніе подъ хлопчатникъ кровяной муки и селитры даже въ плохіе для хлопчатника (съ ранними заморозками) годы оказывается рентабельнымъ, именно, на тѣхъ поляхъ, которыя сильно нуждаются въ азотистыхъ удобреніяхъ, и въ тоже время ни суперфосфатъ, ни калій на такихъ почвахъ никакого ускоряющаго дѣйствія не оказываютъ.

Опыты съ поливками (на томъ же полѣ), въ условіяхъ настоящаго года, не дали рѣзко-опредѣленной картины вліянія числа и времени поливокъ на хлопчатникъ, что приходится поставить въ связь съ большимъ количествомъ весеннихъ осадковъ — 133 милл. въ 1911 году, при чемъ въ апрѣлѣ выпало ихъ 63,0 милл., а въ маѣ 25,0 милл.

Самый большой урожай — 65 пуд., какъ оказывается, дала дѣлянка № 11, получившая за вегетаціонный періодъ пять поливокъ, распредѣленныхъ такъ: 1 до цвѣтенія, 4 при цвѣ-

Вліяніе поливокъ на хлопчатникъ въ 1911 году.

Сколько было поливокъ.			Всего.	ВРЕМЯ ПОЛИВОКЪ.	Количество оросительной воды на десятину въ куб. саж.	Высота стебля.	Число вѣтвей.	КОРОБОЧЕКЪ.				Урожай хлопка на десятину.	
До цвѣтенія.	При цвѣтеніи.	При созрѣваніи.						Сформировавшихся.	Цвѣтовъ и завязей.	Бутоновъ.	%/% опавшихъ.	Всего пудовъ.	% 1-го сбора.
						Учетъ 9 августа 1-й сборъ 21/IX и 2-й — 12/X.							
0	2	0	2	23/VI—4/VII	138,0	19	16	20	2	3	44	37	55,0
0	3	0	3	23/VI—4/VII—25/VII	213,0	21	17	28	2	11	27	36	57,0
0	2	1	3	23/VI—15/VII—15/VIII	244,0	20	20	17	3	3	17	49½	65,0
0	4	0	4	20/VI—4/VII—15VII—25VII.	304,0	26	18	27	4	29	5	38	40,0
0	2	2	4	23/VI—15/VII—15/VIII—1/IX. . . .	251,0	19	19	18	2	3	21	44	61,0
1	0	2	3	4/VI—25/VII—15/VIII	215,0	23	21	34	3	11	9	52	42,0
1	1	1	3	4/VI—4/VII—15/VIII.	202,0	31	22	31	3	4	20	60	37,0
1	2	0	3	4/VI—4/VII—25/VII	212,0	21	17	24	2	2	25	40	50,0
1	2	1	4	4/VI—4/VII—25VII—15/VIII	332,0	18	17	29	2	11	12	49	38,0
1	3	1	5	4/VI—4/VII—15/VII—25VII.	390,0	26	17	32	4	16	6	47	51,0
1	4	0	5	4/VI—20/VII—4/VII—15/VII—25/VII	408,0	24	21	20	9	27	13	65	40,0
2	0	1	3	4/VI—20/VI—15/VIII	260,0	20	17	16	2	4	38	44	60,0

тенiи и ни одной при созрѣваніи; всего здѣсь израсходовано воды 408 куб. саж. на десятину (не считая предпосѣвной поливки); затѣмъ шла дѣлянка № 6—52 пуд., получившая 3 поливки и 215 куб. саж. воды на десятину; далѣе — дѣлянка № 3 и 8, съ 3 же поливками и 244—332 куб. саж. воды, наименьшій урожай дали дѣлянки № 1 и 2, получившія по 3 поливки во время цвѣтенія, но въ общемъ малое количество оросительной воды на десятину = 138 — 213 куб. саж.

Кромѣ указанныхъ опытовъ на 3 полѣ основного сѣвооборота были произведены также слѣдующіе:

На 1/8 дес. было разбито 10 дѣлянокъ, и на нихъ посѣяна 23 марта сахарная свекла Вильморена, съ цѣлью учета количества воды и вліянія числа поливокъ на урожай свеклы; другой опытъ съ кукурузой (мѣстной бѣлой) состоялъ въ учетѣ вліянія обрыванія листьевъ у кукурузы въ стадіи молочной спѣлости, а также — въ обрываніи султановъ.

Результаты этихъ опытовъ таковы:

Вліяніе поливокъ на сахарную свеклу:

Число поливокъ.	Количество оросительной воды куб. саж. на десят.	Урожай свеклы на десятину.
9 поливокъ . . .	1100 куб. саж.	1056 пудовъ.
8 поливокъ . . .	1110 „ „	1056 „
6 поливокъ . . .	800 „ „	990 „
5 поливокъ . . .	634 „ „	800 „
4 поливки . . .	430 „ „	900 „

Какъ видно изъ таблицы, урожай свеклы поднимался параллельно увеличенію числа поливокъ и количеству оросительной воды; однако, повидимому, не обязательно доводить расходъ воды на десятину до такого большого количества, какъ было при 8 и 9 поливкахъ (110 куб. саж.), такъ какъ и 4 поливки, своевременно произведенныя и сопровождавшіяся тщательнымъ мотыженіемъ почвы, дали хорошій урожай — при маломъ расходѣ воды = 430 куб. саж. на десятину. Опытъ этотъ, въ виду неопредѣленности результатовъ, необходимо повторить.

Что касается вліянія обрѣзки листьевъ и султановъ у кукурузы, то опытъ этотъ далъ слѣдующій результатъ:

Опытъ съ кукурузой.	Число початковъ на 100 стеблей.	Вѣсъ оболочекъ у 100 початковъ.	Вѣсъ початковъ безъ оболочекъ у 100 стеблей.	Вѣсъ зерна у 100 стебл.	На десятину зерна.
		Фунт.	Фунт.		Пуд.
Листья обрывались въ стадіи молочной спѣлости.	46	1,8	6,5	4,2	30,0
Листья обрывались въ стадіи восковой спѣлости.	82	4,0	16,2	10,4	71,0
Листья не обрывались, султаны тоже.	80	3,1	12,2	8,0	54,0
Листья не обрывались, султаны обрывались.	91	4,9	22,0	15,2	100,0

Мы видимъ, что эти два пріема — обрываніе листьевъ и обламываніе султановъ (черезъ рядъ) приводятъ къ очень важнымъ послѣдствіямъ:

1) Если листья оборвать въ стадіи молочной спѣлости первыхъ початковъ, когда еще не у всѣхъ стеблей початки сформировались, то и число ихъ и урожай зерна очень сильно падаетъ — початковъ на 100 стеблей приходится лишь 46, а урожай зерна на дес. = только 33 пудамъ.

2) Если же листья обрывались въ стадіи восковой спѣлости, то число початковъ и урожай зерна на десятину увеличивается значительно по сравненію съ стеблями, у которыхъ сохранены листья и султаны (71 пуд. зерна у оборванныхъ и 54 пуда у необорванныхъ).

3) Но особенно большое повышеніе урожая (но не числа початковъ) бываетъ при обрываніи султановъ во время ихъ появленія (черезъ рядъ): урожай такой кукурузы достигалъ 100 пудовъ на десятину, тогда какъ кукуруза съ необломанными султанами дала лишь 54 пуда зерна на десятину. Пытливые американцы давно уже подмѣтили это явленіе, и потому въ практикѣ хозяевъ этотъ пріемъ (обрываніе султановъ) является весьма распространеннымъ; въ то же время во многихъ мѣстахъ распространено и обрываніе листьевъ, которыя въ зеленомъ видѣ идутъ на кормъ скоту или сушатся.

Простой 4-хъ-польный сѣвооборотъ.

На 1-мъ полѣ этого сѣвооборота былъ посѣянъ 4 іюня (послѣ очень плохой пшеницы на солонцевой почвѣ) рисъ «арпашалы», съ цѣлью промывки солей изъ почвы. Всходы риса появились 9 іюня, цвѣтеніе началось 3 августа, созрѣваніе 20 октября. Хотя рисъ и былъ прихваченъ сентябрьскимъ заморозкомъ, но онъ далъ все же хорошій урожай — около 100 п., тогда какъ на этой солонцеватой почвѣ раньше ничего не росло.

На 2-мъ полѣ простого 4-полья былъ поставленъ опытъ съ чеканкой хлопчатника и способами задѣлки его сѣмянъ. Хлопчатникъ посѣянъ (кок-чигитъ на солонцеватой почвѣ) 25 марта, всходы появились 4 апрѣля; цвѣтеніе началось 12 іюня; созрѣваніе 29 іюля. 1-й сборъ хлопка произведенъ 20 сентября; второй — 17 октября.

Результаты опыта видны изъ слѣдующей таблицы:

НАЗВАНІЕ ОПЫТА.	Высота стебля.	Число вѣтвей.	Длина вѣтвей.		Число коробочекъ.					Урожай хлопка на 1 десят.
			Нижнихъ.	Верхнихъ.	Всѣхъ.	Сформировав.	Завязей.	Бутоновъ.	Опавшихъ.	
	сант.	учетъ производился 10/VIII.								
Чеканка при началѣ цвѣтенія . . .	51,0	12,0	68	30	34	12	7	14	2	135
Чеканка при началѣ созрѣванія .	—	—	—		—	—	—	—	—	108
Чеканка ранняя, до цвѣтенія . . .	19,0	16,0	90	61	25	7	9	10	3	47
Нечеканенный	87,0	13,0	31	9	21	8	5	6	7	106
Посѣвъ рядовой (почва солонцевая)	86,0	15,0	31	9	23	9	6	9	8	107
„ въ разбросъ „ „	91,0	12,0	29	9	11	6	2	3	7	86
„ „ бороздку „ „	82,0	13,0	33	9	21	7	6	7	8	69
„ „ на узкихъ грядахъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55

Чеканка при началѣ цвѣтенія и въ этомъ году, какъ всегда, дала высшій урожай — 135 пуд. по сравненію съ нечеканеннымъ хлопчатникомъ и особенно съ чеканеннымъ рано; этотъ послѣдній хлопчатникъ далъ очень низкій урожай — 47 пуд. хлопка

на десятину. Опытъ посѣва хлопчатника на солонцеватой почвѣ разными способами указалъ на преимущество рядового гладкаго посѣва передъ разбросным̀ъ, посѣвомъ въ борозду и особенно на узкихъ грядахъ.

На 4-мъ полѣ этого сѣвооборота былъ произведенъ посѣвъ различныхъ сортовъ подсолнечника, съ цѣлью выясненія рентабельности этой культуры на солонцевой почвѣ и сравненія сортовъ грызового и масличнаго подсолнечника. Посѣвъ подсолнечника произведенъ 12 мая сѣялкой Баннера; всходы появились 18 мая; цвѣтеніе началось 4 іюля и созрѣваніе 10 сентября.

Урожай различныхъ сортовъ подсолнечника былъ таковъ:

Названіе сорта подсолнечника.	Урожай сѣмянъ на десятину	% щуплыхъ сѣмянъ.	Вѣсъ 1-й головки.	Діаметръ головки.	Высота стебля подсолнечника.
Темно-сѣрый грызовой	81 пуд.	17	0,2	17	2 арш. 6 вер.
Обыкновенный сѣрый грызовой	70 „	25	0,16	15	2 „ 10 „
Бѣлый пузанчикъ масличный	52 „	18	0,12	14	2 „ 5 „
Свѣтло-сѣрый „	51 „	16	0,17	16	2 „ 3 „
Черный „	51 „	24	0,12	18	2 „ 9 „
Исполинскій „	49 „	35	0,15	10	2 „ 6 „
Полосатый масличный .	45 „	21	0,10	10	2 „ 2 „

Лучшимъ по урожаю сортомъ оказался темно-сѣрый грызовой, давшій сѣмянъ 81 пудъ на десятину и сравнительно небольшой % щуплыхъ сѣмянъ; изъ масличныхъ — порядочный урожай далъ сортъ подсолнечника «Бѣлый Туземный» — 52 пуда; наименьшій урожай получили у «Полосатаго масличнаго» — 45 пудовъ, а большій % щуплыхъ сѣмянъ былъ у «Исполинскаго» подсолнечника = 35%.

2-хъ-польный сѣвооборотъ:

Здѣсь, какъ и въ прежніе годы, изучалось вліяніе на хлопчатникъ предшествовавшихъ растеній. Посѣянъ хлопчатникъ кокъ-чигитъ 28 марта; всходы появились 8 апрѣля; цвѣтеніе

11 іюня; созрѣваніе 28 іюля. Сборъ производился: 1-й 24 августа; 2-й 3 сентября; 3-й 17 сентября и 1 октября.

Въ настоящемъ году въ урожайности хлопка не наблюдалось такой послѣдовательности, какъ въ прошлые годы, и высшій урожай полученъ не по зеленому удобренію, а по машу — на зерно, затѣмъ по свеклѣ и по черному пару; это видно изъ слѣдующей таблицы:

Послѣ чего посѣянъ хлопчатникъ.	Урожай хлопка на дес. Всего.	1-го сбора.
Послѣ маша на зерно	82 пуда	37,0
Послѣ свеклы	80 „	40,0
По черному пару.	76 „	28,0
По пшеницѣ	73 „	34,0
По зеленому удобренію	67 „	42,0
По джугарѣ	56 „	48,0
По хлопчатнику	55 „	44,0
По кукурузѣ	53 „	51,0
По кунжуту.	51 „	39,0
По просу	35 „	44,2

На кукурузномъ участкѣ этого сѣвооборота былъ поставленъ опытъ съ вліяніемъ ширины междурядій на урожай кукурузы «Кутаисскій гибридъ», при чемъ половина участка была занята кукурузой съ междурядьями въ 2 арш., а другая въ $1^1/_4$ арш.; преимущество оказалось для этого высокостебельнаго сорта на сторонѣ широкихъ междурядій: урожай зерна въ этомъ случаѣ получился 107 пуд. на десятину, а при узкихъ междурядьяхъ лишь 81 пудъ, при этомъ число початковъ и вѣсъ ихъ на 1 стеблѣ у широкорядныхъ посѣвовъ былъ больше, нежели при узкихъ междурядьяхъ, но процентъ зерна въ початкѣ былъ выше при узкихъ междурядьяхъ (82% при 75%).

Опыты на поляхъ американскаго 4-хъ-полья:

На полѣ съ пшеницей были заложены опыты съ различными удобреніями. На томъ же полѣ, уже послѣ уборки пшеницы, на солонцевыхъ выцвѣтахъ, гдѣ пшеница удержаться не могла, былъ посѣянъ 6/VI рисъ съ предварительнымъ промываніемъ

почвы въ теченіе 2-хъ недѣль съ 19 мая. На этомъ рисовомъ участкѣ въ 200 кв. саж. были поставлены опыты съ разными способами поливки риса. Именно, одинъ участокъ поливался ежедневно безъ высыханія, 2-й поливался черезъ 1 день; 3-й — черезъ 2 дня и 4-й участокъ поливался черезъ 3 дня.

На 2-мъ полѣ съ хлопчатникомъ по зеленому удобренію были поставлены опыты съ удобреніемъ хлопка минеральными туками, жмыхомъ, навозомъ, кровяной мукой и проч. Здѣсь же эти опыты детализировались различными сроками внесенія удобренія.

На 3-мъ полѣ испытывалось дѣйствіе различныхъ механическихъ пріемовъ по культурѣ хлопка, какъ-то: способы посѣва, количество поливокъ и количества оросительной воды, глубокое и мелкое мотыженіе, глубокая и мелкая пропашка и т. д.

4-е поле съ кукурузой занято было двумя конкурирующими здѣсь сортами: кутаисскимъ гибридомъ и бессарабской. Тотъ и другой сортъ были посѣяны рядами черезъ 2 арш. и рядами, чередующимися — 2-аршинными и ¾ аршинными. Послѣдній способъ посѣва былъ аналогиченъ строчному, при чемъ его широкія междурядія были заняты машемъ, а узкія не засѣвались.

Озимая пшеница. Съ осени послѣ уборки кукурузы поле было полито 4 сентября, вспахано, и послѣ боронованія посѣвъ произведенъ 10 сентября.

Высѣяно было 6 пудовъ на десятину озимой красной мѣстной пшеницы. Всходы появились на 7 день 17 сентября. Осенью же 26/IX солонцевые бугры были вновь политы. Весной колошеніе началось 20 апрѣля, цвѣтеніе 26 апрѣля. Весной пшеница получила 2 поливки — 11 апрѣля и 14 мая, въ стадіи молочной спѣлости. Сжата она была 27 мая 6-ю рабочими въ одинъ день. Ростъ ея осенью и весной былъ вполнѣ нормаленъ; никакихъ поврежденій и неблагопріятныхъ моментовъ не было. Удобренія были внесены рано весной 12 февраля; вскорѣ же стала выдѣляться могучимъ ростомъ и пышнымъ развитіемъ пшеница на дѣлянкахъ съ навозомъ, селитрой и кровяной мукой. Всѣ данныя, характеризующіе ростъ и урожаи приведены ниже въ таблицѣ. Одновременно сравниваются урожаи со всей дѣлянки съ урожаемъ на квадратный аршинъ. Результаты получились при этомъ очень сходные.

Опыты съ пшеницей.

	Навозъ.	Кровяная мука.	Селитра.	Жмыхъ I.	Жмыхъ II.	Жмыхъ + суперфосфатъ.	K_2SO_4.	Суперфосфатъ I.	Суперфосфатъ II.	Костяная мука.	Контрольная I.	Контрольная II.
Зерна на дес. въ пудахъ	77	114	123	68	76	87 1/2	86 1/4	69	56	53	43 1/2	52,7
											съ 48 пуд.	
% зерна отъ урожая съ соломой	19,4	38,2	29,4	30,7	30,4	29,6	26	32,5	30	(39 1/2)	24,2	25,1
Пуд. прироста	29 1/2	66	75	20	28	39 1/2	38 1/4	21	8	5	0	0
Стоимость удобренія на десят. въ руб.	—	18.40	45.—	32.—	32.—	53.60	—	21.60	21.60	9.60	0	0

Учетъ повѣрочный по квадратному аршину.

Масса урожая съ соломой въ граммахъ.	396	335,7	301,75	248,6	307,7	259	174,9	240,5	240,55	128,7	174,7	260,7
Число стеблей	194	160	163	133	156	134	124	126	170	95	133	153
Число колосьевъ.	184	160	151	130	153	132	116	117	170	92	113	151
Высота стебля при цвѣтеніи . .	95	90	85	80	85	90	70	85	—	—	—	73
Вѣсъ зерна въ граммахъ	139,29	119	108,47	82,72	105,3	88,53	65,85	52,85	50,8	19,4	40,31	77,31
% зерна отъ валового	35,2	35,4	35,9	33,5	34,2	34,2	31,6	22	21,2	15	30	29,2
Вѣсъ 1000 зеренъ	43,2	39,28	39,34	41,37	40,38	44,76	39,35	36,4	38,76	37,48	37,72	39,9

Табличка, показывающая % содержаніе питательныхъ веществъ въ разныхъ удобреніяхъ, цѣну за пудъ, нормальную дозу на десятину и стоимость удобреній на десятину.

Удобренія.	% содержаніе.			Норм. доза на десят. въ пудахъ.	Цѣна за пудъ.		Стоимость удобреній на десятину.	
	Азота.	Калія.	Фосф. кисл.		Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Селитра	15	—	—	15	2	—	45	—
Сѣрнокисл. амонн. .	20	—	—	12	3	50	—	—
Суперфосфатъ	—	—	44	12	1	80	21	60
Тамасшлакъ.	—	—	12—17	40	—	50	—	—
Сѣрнокисл. калій . .	—	44.8	—	10	1	70	—	—
Каинитъ	—	12	—	24	—	45	—	—
Гипсъ	—	—	—	40	—	—	—	—
Навозъ при 75% воды	1/2	—	1/4	2400	—	—	—	—
Жмыхъ	7	0	3	40	—	60—80	32	—
Кровян. мука	14	0,5	0,5	23	—	80	18	40
Пахта нури	5	3 1/2	11 1/2	54	1	20	65	80
Кост. мука	3	—	20	24	—	40	9	60
Мясокостная мука .	10—15	1	8—12	40	—	90	36	—
Мясная мука	10	—	5	—	—	—	—	—

Изъ таблицы видно, что наибольшій приростъ урожая даютъ азотистыя удобренія, почти вдвое больше противъ неудобренныхъ контрольныхъ дѣлянокъ. Изъ азотистыхъ: навозъ, кровяная мука и селитра особенно выдѣляются по выдающемуся эффекту. Наиболѣе же выгодными для мѣстныхъ условій являются навозъ и кровяная мука, хотя навозъ и не успѣлъ проявить полнаго своего дѣйствія. Что касается жмыха, то онъ не далъ такого значительнаго повышенія, какъ селитра и кровяная мука. Это обстоятельство, можетъ быть, слѣдуетъ объяснить поверхностнымъ внесеніемъ такого трудно-растворимаго вещества и сравнительно позднимъ внесеніемъ его (весной 12 февраля). Изъ этой же таблицы видно, что и сѣрнокислый калій обусловливаетъ хорошій приростъ зерна, вполнѣ вознаграждая предпріимчиваго хозяина какъ за самое удобреніе, такъ и за трудъ по внесенію его въ почву и за иниціативу. Хорошее дѣйствіе сѣрнистаго калія при сравнительномъ богатствѣ имъ нашихъ почвъ представляется нѣсколько неожиданнымъ. Нами раньше уже указывалось, что главная роль этого удобренія на мѣстныхъ почвахъ заключаются, вѣроятно, не въ прямомъ его

дѣйствіи, какъ калійнаго удобренія, а въ томъ косвенномъ воздѣйствіи, которое усредняетъ наши сильно-щелочныя почвы и которое обусловливается физіологической кислотностью этой соли. Фосфорнокислыя удобренія — суперфосфатъ и костяная мука, несмотря на бѣдность фосфорной кислотой нашихъ почвъ, почти не оказываютъ никакого вліянія на увеличеніе урожая. Не слѣдуетъ, однако, думать, что фосфорнокислыя удобренія не нужны. Почти нулевое ихъ дѣйствіе объясняется особенностями нашихъ почвъ, содержащихъ огромныя количества углекислой извести ($CaCO_3$) и свойствами суперфосфата переходить въ присутствіи извести въ нерастворимое состояніе, съ образованіемъ 3-хъ основного фосфата кальція $Ca_2(PO_4)$. Другая причина плохого дѣйствія суперфосфата объяснима тѣмъ, что почва (и особенно именно этого поля), сильно истощенная, нуждается прежде всего въ азотѣ. И въ отсутствіи его никакія количества другихъ удобреній оказать вліянія на приростъ не могутъ. Какъ разъ на Опытномъ Полѣ суперфосфатъ вносился отдѣльно, а не совмѣстно съ азотистымъ удобреніемъ, и можетъ быть именно поэтому онъ далъ ничтожный приростъ. Правда, въ одномъ случаѣ онъ внесенъ былъ вмѣстѣ со жмыхомъ. Приростъ получился большій ($39^1/_2$ пуд. противъ контрольной), но все же не такъ великъ, какъ этого можно было ожидать; это можетъ быть потому, что самъ жмыхъ, какъ трудно доступный для корней растеній, не былъ использованъ въ достаточномъ количествѣ. Вспомнимъ, что жмыхъ, внесенный отдѣльно, также очень мало повысилъ урожай. Лучше было взять азотистую соль физіологически кислую, напримѣръ, сѣрнокислый аммоній. Тогда, надо думать, дѣйствіе было бы лучшимъ. Это предположеніе подтверждаетъ и тотъ фактъ, что наибольшій вѣсъ 1000 зеренъ (44,11 гр.) получился именно съ дѣлянки, удобренной суперфосфатомъ и жмыхомъ. Такое увеличеніе можно объяснить дѣйствіемъ фосфорной кислоты, присутствіе которой, какъ извѣстно, вліяетъ на увеличеніе бѣлка въ зернѣ и на увеличеніе его вѣса. На дѣлянкахъ же, получившихъ одно фосфорное удобреніе въ видѣ суперфосфата, вѣсъ зерна получился наименьшій (36,4, 38,7 гр. 1000 зеренъ). Это еще лишній разъ указываетъ на недостатокъ другого какого-то питательнаго вещества — въ данномъ случаѣ азота.

Заканчивая обзоръ дѣйствія удобреній на пшеницу, слѣдуетъ сказать, что трудно-растворимыя удобренія, какъ супер-

фосфатъ, костяная мука, на мѣстныхъ, сильно щелочныхъ почвахъ, содержащихъ массу углекислой извести, оказываются значительно худшими, чѣмъ это можно ожидать въ отношеніи этихъ же удобреній, но примѣненныхъ на почвахъ кислыхъ и нейтральныхъ. Процессы деградацій у насъ всегда возможны въ очень интенсивной степени. Практическій выводъ отсюда — по возможности избѣгать удобреній физіологически щелочныхъ и, наоборотъ, отдавать предпочтеніе солямъ физіологически кислымъ. Удобренія, склонныя переходить въ присутствіи $CaCO_3$ въ нерастворимое состояніе, какъ суперфосфатъ, костяная мука, можетъ быть, лучше вносить малыми порціями, но чаще. Рядовое внесеніе такихъ удобреній тоже можетъ уменьшить деградацію. Люцерну, напр., лучше удобрять малыми дозами, но ежегодно, чѣмъ большими порціями, но рѣдко, и этимъ слѣдуетъ пользоваться. Физіологически щелочныя соли, особенно при внесеніи большими количествами, могутъ проявить скорѣе вредное вліяніе, чѣмъ полезное. Къ подобному случаю надо отнести фактъ, имѣвшій мѣсто въ вегетаціонныхъ сосудахъ Туркестанской опытной станціи и описанный агрономомъ И. К. Негодновымъ во 2 выпускѣ извѣстій станціи. Тамъ, овесъ, получившій азотистое удобреніе, не только не далъ прибавки урожая по сравненію съ неудобреннымъ сосудомъ, но погибъ совершенно, не успѣвши разцвѣсть. Въ отчетѣ сказано, что удобреніе вносилось въ видѣ чистыхъ солей $NaNo_3$ и $NaHPO_4$. Та и другая соль являются сильно щелочными, и если мы допустимъ, что весь N и весь P былъ поглощенъ растеніемъ, то освободившійся натръ, могущій превратиться въ соду N_2CO_3, могъ дать до 4,4 гр. соды на сосудъ или 0,097%, а это количество соды, и даже вдвое меньшее могло быть смертельно для всякаго растенія.

Машъ. На этомъ же полѣ послѣ уборки (29 мая) пшеницы, былъ посѣянъ машъ на зеленое удобреніе. Поле, сейчасъ же по уборкѣ, было полито, 6 іюня вспахано, 7 іюня пробороновано и засѣяно машемъ рядовой сѣялкой по 3 пуда на десятину и опять пробороновано французской бороной.

Всходы появились на 4-й день. Машъ получилъ двѣ поливки 4 іюля и 29 іюля. Цвѣтеніе началось 25—28 іюля. Безъ предварительнаго скашиванія машъ запаханъ плугомъ Сакка въ августѣ мѣсяцѣ, послѣ вспашки пробороненъ французской бороной и оставленъ въ зиму на зябь.

Рисъ. На солонцевой части этого поля на 400 кв. саж., тоже послѣ уборки пшеницы, былъ посѣянъ рисъ. Сдѣлано это было въ цѣляхъ промыванія участка, такъ какъ по предыдущему году операція эта оказалась весьма хорошей. На мѣстѣ риса соли были вымыты, и получилась прекрасная пшеница.

Въ цѣляхъ выясненія вліянія поливокъ на рисъ, дѣлянка въ 400 кв. саж. была раздѣлена на 4 равныя части, и на каждой изъ нихъ поливка велась особыми способами: 1) одна дѣлянка поливалась ежедневно; 2) одна — черезъ день, 3) одна — черезъ 2 дня, и одна черезъ 3 дня.

Результаты опыта изложены въ началѣ настоящаго отчета, они получились не совсѣмъ послѣдовательные, но все же говорятъ, что рисъ можетъ быть поливаемъ не безпрерывно, что возможна періодическая поливка его съ просыханіемъ площади на 2 дня. Это обстоятельство важно въ цѣляхъ борьбы съ маляріей, такъ какъ личинки комара, разносчики маляріи (Anoph. pulcherimus), живущіе и развивающіеся въ водѣ, при ея высыханіи погибаютъ.

Посѣвъ риса можетъ служить хорошей мѣрой въ цѣляхъ борьбы съ солонцами; онъ удобенъ въ смыслѣ своей дешевизны и удобства, такъ какъ посѣвъ можетъ производиться послѣ уборки озимыхъ хлѣбовъ вторымъ растеніемъ и не нарушаетъ правильности сѣвооборота.

Хлопчатникъ. На второмъ полѣ американскаго 4-полья хлопчатникъ въ сѣвооборотѣ шелъ по пшеницѣ и получилъ азотистое удобреніе запашкою маша въ качествѣ зеленаго удобренія. Весенніе работы на этомъ полѣ начались, какъ и на другихъ поляхъ, раннею бороньбою, въ цѣляхъ уничтоженія корки и уменьшенія испаренія.

Поле было полито до посѣва тотчасъ, какъ прибыла вода по каналу Императора Николая I-го — 10 апрѣля; но наступившіе дожди, не прекращавшіеся до начала мая, не дали просохнуть почвѣ, и посѣвъ затянулся до начала мая. Передъ посѣвомъ поле было вспахано плугомъ Сакка на 3—3½ вершка, выравняно французской бороною, и хлопокъ (сортъ кокъ-чигитъ) сѣялся рядами съ междурядіями въ 1¼ арш. сѣялкою Баннера 4 мая и прикапывался французскою бороной.

Ниже приводится таблица количества тепла, осадковъ и иныхъ метеорологическихъ факторовъ, а также таблица съ ходомъ развитія хлопчатника.

Таблица количества тепла, осадковъ, облачности, испаренія, влажности и пр., для разныхъ періодовъ роста хлопчатника.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЕ ФАКТОРЫ.	Отъ посѣва до всходовъ.	Отъ всходовъ до цвѣтенія.	Отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Отъ созрѣванія до уборки.	Отъ первой уборки до послѣдней.	Всего.
Сумма тепла (по т-рѣ воздуха)	470,9	1278,4	1180,3	668	423	4020,6
„ температ. на глуб. 10 саж.	456,3	1330,4	1359	792,4	895	4833,1
Барометрич. давл. средн. . . .	438,9	750,6	735,6	736,1	742,7	—
Minimum T	4	+ 2	+ 7,6	+ 12	— 3,7	— 3,7
Maximum T	34,4	+ 40,7	+ 39	+ 38	+ 37,2	+ 40,7
Относительная влажн. ср. % .	73	62,5	68	71,5	76,53	—
Осадковъ . . . . . mill.	33,4	68,6	1,5	0	19,1	122,6
Испареніе . . . . . mill.	52,6	190,6	185,2	85,1	95,4	608,9
Облачность	5,3	2,8	1,2	1,2	1,7	—

Таблица фазъ развитія хлопчатника:

Посѣвъ.	ВРЕМЯ.						ЧИСЛО ДНЕЙ.		
	Всходы.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	1-й сборъ.	2 сборъ.	3 сборъ.	До всходовъ.	До цвѣтенія.	До созрѣванія.
4/v	8/v	26/vi	16v/iii	12/ix	5/x	не было	4	52	110—120
24/iii	12/iv	12/vi	29/vii	23/viii	10/ix—21/ix	12/x	19	80	127
				27 п.	28 3/4 п. 25 3/4 п.	9 1/2 п.			
				91 пуд.					

Количество тепла:						Всего тепла.
для поздняго	119,5	1337,6	1297,4	542,9	286,1	3583,5
„ ранняго	470,9	1278,4	1180,3	668	423	4020,6

Небольшой участокъ на этомъ же полѣ въ 800 кв. саж., съ *О* стороны былъ засѣянъ безъ предварительнаго полива 24 марта; обработка и уходъ за нимъ примѣнялся общій для всего Опытнаго Поля. Періоды развитія и время уборки приведены ниже, изъ нихъ видно, что ранніе посѣвы 24 марта дали четыре сбора, а послѣдніе лишь два.

Вслѣдствіе обильныхъ дождей въ апрѣлѣ ранній хлопокъ росъ очень туго, онъ то забивался коркой, то страдалъ отъ недостатка тепла, то заглушался сорной растительностью. Для уничтоженія этихъ вредныхъ факторовъ пришлось его мотыжить и пропахивать отъ 2 до 4 разъ. Ранніе посѣвы были такъ плохи, что въ началѣ мая они выглядѣли гораздо хуже позднихъ майскихъ посѣвовъ. Несмотря на это, въ концѣ концовъ, преимущество по урожаю оказалось все же за ранними посѣвами, давшими 90 пуд. сырца, тогда какъ поздніе дали только 73 пуда. Съ мая мѣсяца, когда ранніе дожди уже прекратилось, мотыженіе и пропашка были производимы только послѣ двухъ поливокъ, такъ какъ къ моменту 3-й поливки, хлопокъ настолько сомкнулся, что ни въ мотыженіи, ни въ пропашкѣ не нуждался.

Поливки, кромѣ предпосѣвной, произведенной 10 апрѣля, были произведены 8 іюня, 24 іюня, 23 іюля и одна 1 сентября. Всего воды пошло на десятину за пять поливокъ около 350 куб. саж.

На позднихъ посѣвахъ 4 мая были поставлены опыты съ удобреніемъ, и они детализировались еще дополнительными опытами, выяснившими лучшіе сроки внесенія удобреній, какъ-то: внесеніе до посѣва, при посѣвѣ, при цвѣтеніи, при созрѣваніи. Послѣдняя серія опытовъ производилась лишь съ главными у насъ промышленными удобрительными средствами: жмыхомъ и суперфосфатомъ.

Чтобы судить о силѣ роста и развитія хлопчатника, были произведены промѣры и подсчеты на всѣхъ опытныхъ дѣлянкахъ. Результаты этихъ подсчетовъ и промѣровъ производившихся 10—13 августа въ 100 дневномъ возрастѣ хлопчатника (среднее изъ 100 растеній на дѣлянкѣ) приведены ниже.

№№ дѣлянки.	НАЗВАНІЕ ОПЫТА.	Возможный урожай.	Высота стебля.	Длина вѣтвей.		Число вѣтвей.	Количество коробочекъ.					Опавшихъ.	%/% опавшихъ къ остатку.
				Нижнихъ.	Верхнихъ.		Всѣхъ.	Сформир. и завязей.	Сформировавшихся.	Завязей.	Бутоновъ.		
			Въ сантиметрахъ:										
1	Навозъ 2400 п.	27,8	77,7	27,2	7	12,6	12,2	11,6	8,6	3	0,6	7,3	60
2	Контрольн.	43,7	99,3	45	7	15	18,9	18,2	10,8	7,4	1,7	9,7	51
3	Жмыхъ 40 пудовъ	98,4	88	67	7	17	42	41	13	28	1	8	19
4	Суперфосфатъ	60,0	115	57	9	16	25	25	17	8	0	17	68
5	Селитра + $(NH_4)_2$ SO_4 . .	31,2	101	29	11	21	13	13	9	4	0	8	61
6	K_2 SO_4	62,4	112	53	12	15	26	26	14	12	0	8	31
7	N + P	48	103	57	9	17	21	20	14	6	1	15	71
8	Жмыхъ 40 пуд. + суперфосфатъ 12 пуд.	45	102	39	12	15	22	19	11	8	3	6	27
9	Кровяная мука	52,8	94	57	11	16	24	22	14	8	2	14	58
10	Жмыхъ рядами 20 пуд. . .	31,2	82	25	11	14	13	13	14	2	0	8	61
11	Илъ арычн. 2400 пуд. . . .	45,6	98	37	11	15	20	19	13	6	1	6	30
12	N + K	26,4	82	25	16	13	22	11	6	5	11	5	23
13	Томасшлакъ	28,8	73	28	11	12	14	12	6	6	2	4	28
14	Костяная мука	—	107	43	13	16	12	13	11	1	0	20	166
15	N + P + K	—	111	39	11	14	16	14	7	7	2	9	56
16	P + K	—	73	22	9	11	14	12	7	5	2	5	36
17	Жмыхъ + K_2 SO_4	—	88	40	8	14	16	14	9	5	2	12	75
18	Жмыхъ + зола хлопков. сѣм.	—	92	20	6	12	12	11	6	5	1	10	83
19	Мясокостная мука	—	83	50	5	14	11	11	11	0	0	10	90
20	Костяная мука	—	90	27	5	14	18	17	11	6	1	13	7
	Среднее изъ 2000 растеній для 20 дѣлянокъ	—	93,5	39,4	9,5	14,7	18,6	—	10,4	6,6	1,5	9,7	58,5

Считая урожай сырца пропорціональнымъ количеству сформировавшихся коробочекъ на растеніи, можно сказать, что на первомъ мѣстѣ въ этомъ смыслѣ стоитъ суперфосфатъ, имѣющій 17 коробочекъ, дальше

Сѣрнокислый калій . .	съ 14	коробочками.
N + P	„ 14	„
Кровяная мука	„ 14	„
Жмыхъ	„ 13	„
Костяная мука	„ 11	„
Мясокостная мука . .	„ 11	„

Остальныя удобренія дали меньшее число коробочекъ, и въ среднемъ для всѣхъ дѣлянокъ получилось 10,4 коробочекъ на кустѣ.

Приблизительно, такая же послѣдовательность наблюдается и по количеству сырца, полученнаго съ различныхъ дѣлянокъ и опредѣленнаго непосредственнымъ взвѣшиваніемъ сырца при сборѣ. Изъ таблицы видно, что въ пропорціональной же зависимости къ урожаю и къ числу коробочекъ на кустѣ находится высота стебля и длина нижнихъ вѣтвей; что касается количества вѣтвей, то оно какъ будто не стоитъ въ прямой зависимости къ количеству коробочекъ на растеніи. Длина верхнихъ вѣтвей также не служитъ указателемъ на урожай.

Процентъ опавшихъ завязей и цвѣтовъ равенъ въ среднемъ 58,3%, т. е. больше половины отъ оставшихся коробочекъ или около ⅓ всѣхъ имѣвшихся на растеніи цвѣтовъ. Наибольшій процентъ опаденія отмѣченъ на дѣлянкахъ съ мясокостной мукой — 90%, жмыхомъ съ золою хлопковыхъ сѣмянъ — 83% и костяной мукой — 73%. Наименьшій % опаденія — на жмыхѣ, азотѣ съ каліемъ и по фосфату съ каліемъ и илу. Какъ будто бы присутствіе калія (или его физіологическая кислотность) уменьшаетъ % опаденія коробочекъ, а одностороннее фосфорнокислое удобреніе увеличиваетъ это опаденіе. Надо, однако, быть въ выводахъ осторожнымъ, и сказать, что эти факты могли быть слѣдствіемъ химическаго состава самой почвы, представляющей здѣсь, какъ и всюду на Опытномъ Полѣ, пеструю картину смѣнъ солонцовыхъ пятенъ съ почвами, засоленными слабѣе.

Урожай сырца по удобреніямъ на десятину.

НАЗВАНІЕ ОПЫТА.	Площадь.	1-й сборъ.	2-й сборъ.	Всего сырец.	
Навозъ	37,5	35 1/4	57 1/4	92 1/4	N = 128,3 пуд.
$(NH_4)_2SO_4 + NaNO_3$ . . .	18,15	41 1/2	00	41 1/2	
Кровяная мука.	37 1/2	24 3/4	86 1/2	111 1/4	
Жмыхъ 40 пуд.	—	59 1/2	62 1/2	162	
Жмыхъ 40 пуд.	—	6 1/2	8	14 1/2	
Жмыхъ ряд. 20 п. . .	—	48	64	112	
Жмыхъ + зола хлопов. сѣмянъ	7	58 1/4	75 1/2	133 3/4	
Суперфосфатъ	18,15	90	105 1/2	195 1/2	P_2O_5 = 146 пуд.
Томасшлакъ.	7	17 1/4	51 1/2	68 3/4	
Костяная мука	7	42 3/4	131 1/2	214 1/2	
Тоже	17 1/2	61 3/4	44 3/4	106 1/2	
K_2SO_4	18,75	67 1/4	28 3/4	96	K_2O_5 = 96 пуд.
Жмыхъ 40+Суперфосф. 2 пуд.	37 1/2	51 1/4	70 1/2	121 3/4	N + P_2O_5 = 127,6 п.
Мясокостная мука	17 1/2	31	41	72	
N + P_2O_5	18,75	54 1/2	134 1/2	189	N + K = 80,5 пуд.
N + K.	17 1/2	24	58 1/4	82 1/4	
Жмыхъ + K_2SO_4	17 1/2	34 1/4	44 1/2	78 3/4	
$P_2O_5 + K_2O$.	14	12 3/4	47 1/4	60	P_2O_5 + K = 60 п.
N + P_2O_5 + K_2O.	21	31 1/2	51 1/2	83	N+P_2O_5+K=83 п.
Илъ арычный 2400 пуд.	35	53	51 1/2	104 1/2	N+P+K=104,5 п.
Контрольная.	37 1/2	32	41 1/2	73 1/2	Контрольная 73 1/2

Въ этихъ опытахъ приходится выкинуть изъ учета дѣлянку со жмыхомъ въ разбросъ, какъ засоленную; сюда же слѣдовало бы причислить дѣлянку съ навозомъ; дѣлянка съ $NaNo_3$ пропала для опыта вслѣдствіе того, что урожай второго сбора по ошибкѣ не былъ взвѣшенъ.

За этими исключеніями, можно отмѣтить, что лучшій эффектъ (до 200 пуд. сырца) дали фосфорнокислыя удобренія, кромѣ томасшлака; однако, двѣ одноименныя дѣлянки съ костяной мукой дали результаты весьма расходящіеся: на одной 214 1/2 пуд., на другой 106 1/2 пуд. на десятину. Это отчасти могло быть объяснено невыравненностью дѣлянокъ въ почвенномъ отношеніи и осолоненностью ихъ. Отличное дѣйствіе фосфорнокислыхъ удобреній объясняется тѣмъ, что данное поле было обогащено азотомъ, внесеннымъ въ видѣ зеленаго удобренія съ прошлой осени.

Далѣе, слѣдуетъ отмѣтить хорошее дѣйствіе промышленно-азотистыхъ удобреній — жмыха и кровяной муки: отъ 112 до 162 пуд. Кровяная мука дѣйствовала особенно хорошо; на ней раньше началось цвѣтеніе, раньше началось и созрѣваніе. Здѣсь какъ разъ наблюдалось явленіе противоположное тому, какое приписываютъ одностороннему N удобренію — сильное развитіе вегетативныхъ частей и затягивающееся созрѣваніе. Калійныя удобренія дали меньшій приростъ; меньшій приростъ получился и въ комбинаціи калія съ суперфосфатомъ и калія съ азотомъ.

Зато фосфоръ съ азотомъ вмѣстѣ дали урожай въ 189 пуд., почти рекордный для всего Опытнаго Поля. Вслѣдствіе ранняго заморозка (19 сентября), прекратившаго развитіе хлопчатника, много уже сформировавшихся коробочекъ не открылось. Въ среднемъ на одно растеніе неоткрывшихся коробочекъ, по подсчету 18 октября, приходилось:

По навозу	4,65
„ жмыху	4,95
„ суперфосфату.	3,02
„ кровяной мукѣ	4,03
„ контрольной	3,05

Для выясненія лучшаго срока для внесенія удобреній, были выбраны два главныхъ удобренія — суперфосфатъ и хлопковый жмыхъ. Вносились они по нормѣ 40 пудовъ жмыха и 12 пуд. суперфосфата на десятину, а при рядовомъ внесеніи въ половинномъ количествѣ. При разбросномъ способѣ внесенія удобренія разбрасывались руками, при рядовомъ — высѣвались сѣялкою Баннера.

Сроковъ для внесенія было назначено пять:

1-е до посѣва,

2-е при посѣвѣ,

3-е при цвѣтеніи,

4-е при созрѣваніи.

Посѣвъ, всходы и цвѣтеніе наблюдались въ тѣ же сроки, какъ и на другихъ дѣлянкахъ съ удобреніемъ. Способы обработки и сроки поливокъ были одинаковы съ другими дѣлянками этого поля. Результаты опытовъ приводятся въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Опытъ съ временемъ внесенія удобреній.

	До посѣва.				При посѣвѣ.		При цвѣтеніи.			При созрѣваніи.		Контрольн.	
	Жмыхъ 40 п. + супер. 12 п.	20 п. жмыхъ + супер. 6 п.	Жмыхъ 40 п.	Суперфосф. 12 п.	Жмыхъ 40 п.	Суперфосф. 12 п.	Жмыхъ 40 п.	Суперфосф. 12 п.	Жмыхъ 40 п. + супер. 12 п.	Жмыхъ 40 п.	Суперфосф. 12 п.	Безъ удобр.	
Площадь кв. саж.	60,0	40	60	60	60	60	40	40	40	40	40	40	—
Ур. сырца I сбора на дес. пуд.	58 1/2	63	65 1/2	108	119 3/4	69	102	60	77 1/4	65 3/4	43 3/4	57	—
„ „ II „ пуд. . . .	46 3/4	45 1/4	45 1/2	39	42	48	72	72	27 1/2	26 1/4	49 3/4	29 1/4	—
	105 1/4	108 1/4	111	147	161 3/4	117	174	132	104 3/4	92	93 1/2	86 1/4	—
Превыш., сравнит. съ контрол.	19	22	24 3/4	60 3/4	75 1/2	30 3/4	87 3/4	45 3/4	18 1/2	5 3/4	71 1/4	0	—

Измѣренія и подсчеты, произведенныя въ 100 дн. возрастѣ хлопка 10—13/VIII.

													Средн.
Высота стебля	127	122	132	115	123	133	128	132	137	125	125	—	127
Длина вѣтвей нижнихъ . .	48	37	57	45	37	50	62	23	77	45	38	—	51,9
„ „ верхнихъ . .	9	13	12	10	17	13	5	6	9	10	3	—	10,4
Число вѣтвей	18	14	17	14	14	17	17	17	19	16	16	—	16,3
Число коробочекъ всѣхъ .	21	12	19	15	21	25	37	21	35	21	8	—	22,7
„ „ сформировав.	12	6	11	10	12	17	15	7	13	11	7	—	11,4
„ завязей	7	3	5	5	6	8	16	12	19	9	1	—	9
„ бутоновъ	2	3	3	0	3	0	0	2	3	1	0	—	2,3
Опавшихъ	16	13	14	7	15	18	15	10	19	22	17	—	14,9
% опавшихъ коробочекъ къ остатку	76	108	74	47	71	72	41	48	54	105	212	—	69,6

Изъ таблицы видно, что лучшее дѣйствіе суперфосфата и жмыха оказалось въ томъ случаѣ, когда удобренія были внесены при началѣ цвѣтенія 26 іюня; слѣдующій лучшій срокъ внесенія при посѣвѣ; внесеніе же при созрѣваніи жмыха и суперфосфата оказало слабое дѣйствіе по сравненію съ контрольной (неудобренной) дѣлянкой. Что же касается срока внесенія удобренія до посѣва, то для жмыха онъ оказался плохимъ срокомъ, а для суперфосфата лучшимъ. Это является пока необъяснимымъ и нуждается въ повѣркѣ.

Достойно вниманія, что въ данномъ случаѣ суперфосфатъ оказалъ почти одинаковое дѣйствіе со жмыхомъ. Первый далъ въ среднемъ изъ всѣхъ дѣлянокъ 122,4 пуда, а жмыхъ далъ въ среднемъ 134,1 п. То обстоятельство, что суперфосфатъ оказался почти не хуже жмыха, объясняется тѣмъ, что данное поле получило азотистое удобреніе въ видѣ запашки маша, и азотъ, слѣдовательно, здѣсь не былъ въ минимумѣ. Съ другой стороны, все же меньшій урожай по суперфосфату въ сравненіи со жмыхомъ, указываетъ и на то, что азота, внесеннаго запашкою маша, еще не достаточно, и новая порція азота, данная со жмыхомъ, не оказалась избыточной, а увеличила урожай.

Двойное азотистое удобреніе жмыха и зеленаго маша оказалось лучшимъ, чѣмъ одно азотистое удобреніе зеленымъ машемъ + одно фосфорнокислое. Необъяснимымъ остается фактъ, почему жмыхъ и суперфосфатъ, внесенные вмѣстѣ, дали меньшее повышеніе урожая въ среднемъ, чѣмъ при дѣйствіи въ отдѣльности; (возможно уменьшеніе процессовъ нитрификаціи) опытъ слѣдуетъ повторить.

Хлопчатникъ на 3-мъ полѣ американскаго 4-хъ-полья шелъ по хлопчатнику же.

Здѣсь были поставлены опыты со способами посѣва, обработки, ухода за хлопкомъ, съ количествомъ поливокъ и съ учетомъ поливной воды при разномъ количествѣ поливокъ и при разныхъ способахъ посѣва.

Часть поля была посѣяна безъ предпосѣвнаго полива 5 апрѣля, и на ней заложены опыты со способами посѣва:

1) рядовой — при помощи сѣялки Баннера,
2) разбросной, передѣланный въ рядовой при пропашкѣ
3) грядковой — узкій,
4) джоячный — туземный.

Тѣ же опыты были повторены при позднемъ общемъ посѣвѣ 6 мая уже съ предпосѣвной поливкой. Кромѣ того, на позднихъ способахъ были поставлены опыты съ различнымъ количествомъ поливокъ и съ учетомъ воды. Поливокъ было дано 8, 5, 4 и 3.

Сроки поливокъ и распредѣленіе ихъ по періодамъ были слѣдующіе:

ПОЛИВКИ.	До цвѣтенія.	При цвѣтеніи.					При созрѣваніи.	
При 8-ми поливкахъ . .	8/VI	25/VI	6/VII	14/VII	22/VII	30/VII	15/VIII	30/VIII
„ 5-ти „ . .	8/VI	Для всѣхъ.	6/VII	14/VII	22/VII	30/VII	15/VIII	30/VIII
„ 4-хъ „ . .	8/VI		6/VII	25/VII	22/VII	30/VII	15/VIII	30/VIII
„ 3-хъ „ . .	8/VI		6/VII	25/VII	22/VII	30/VII	15/VIII	30/VIII

Количество воды, которое пошло на различныхъ способахъ посѣва и при разномъ количествѣ поливокъ, разовое и суммарное, приводятся ниже въ куб. саж. на десятину.

Сравнивая разные способы посѣва съ одинаковымъ количествомъ поливокъ, мы видимъ, что наибольшее количество воды пошло на разбросномъ посѣвѣ по ровной поверхности (545 куб. саж. и 344 куб. саж.), слѣдующимъ идетъ посѣвъ джоячный, потребовавшій при 4 поливкахъ на 27 куб. саж. больше, чѣмъ рядовой и на 56 куб. саж. больше, чѣмъ грядковый (узкія гряды).

Меньшее количество воды потребовалъ рядовой посѣвъ (356 куб. саж.) и еще меньше грядковый способъ 327 куб. саж., хотя слѣдуетъ оговориться, что при 8-кратной поливкѣ грядковый посѣвъ потребилъ 655 куб. саж. — почти не меньше, чѣмъ джоячный (669 куб.).

Эти данныя отвѣчаютъ вполнѣ и теоретическимъ положеніямъ. При прочихъ равныхъ условіяхъ, количество поливной воды, пошедшей на разныхъ способахъ посѣва, будетъ зависѣть отъ способности почвы впитывать воду и способности испарять ее. То и другое должно быть тѣмъ больше, чѣмъ больше будетъ смачиваться при поливѣ поверхность.

ПОЛИВКИ.	Рядовый посѣвъ.		Джоячный посѣвъ.		Разбросный посѣвъ.		Грядковый посѣвъ.	
	4 полив.	5 полив.	4 полив.	8 полив.	3 полив.	5 полив.	4 полив.	8 полив.
Первая поливка	71,19	71,19	123,5	123,5	121,7	121,7	75,5	75,5
Вторая „	123	123	106,2	106,2	125,9	125,9	92,6	92,6
Третья „	99,42	62,61	91,81	120,3	96,51	105	86,54	151
Четвертая „	62,61	42,35	61,76	74,09	—	96,54	74,64	69,97
Пятая „	—	62,61	—	91,81	—	96,54	—	86,54
Шестая „	—	—	—	52,37	—	—	—	44,19
Седьмая „	—	—	—	36,71	—	—	—	62,61
Восьмая „	—	—	—	64,21	—	—	—	73,64
Итого	356,22	361,76	383,28	669,2	344,14	545,7	327,74	655,51

Въ среднемъ на десятину пошло 455.44 к. саж. или около 250.000 пуд. на 88.160 растеній, а на одно растеніе $1^3/_4$ куб. фута, или около трехъ пудовъ воды.

Урожай на этихъ дѣлянкахъ выражается слѣдующими цифрами въ пудахъ на десятину.

Первый сборъ 12/IX	48,8	45	35,4	17,4	45,8	36	55	49
Второй „ 8/X	73	90,35	53,28	51	26,36	24,48	54,15	99,35
Всего	121,2	135,35	88,68	68,4	72,16	60,48	109,15	148,35

По измѣреніямъ кустовъ и подсчетамъ 12 августа.

Высота стебля	87	88	80	83	60	60	61	77
Число вѣтвей	13	14	14	12	12	12	11	12
Число коробочекъ и цвѣтовъ. всѣхъ	18	11	7	13	5	6	5	8
сформирован. .	15	8	7	6	5	6	5	7
завязей . . .	2	2	0	6	0	0	0	1
бутоновъ . . .	1	1	0	1	0	0	0	0
опавшихъ . .	8	13	18	10	13	13	12	15
% опавшихъ коробочекъ къ оставшимся	44	118	257	77	260	216	240	188

При поливѣ напускомъ — на разбросномъ посѣвѣ вся поверхность смачивается, на ней часто образуются глубокія трещины; въ эти трещины вода можетъ просачиваться очень быстро. Слѣдовательно, ее много должно итти на поливъ. Съ другой стороны эта поверхность сильно должна испарять, почва должна быстро высыхать и требовать новой поливки. При рядовомъ способѣ поливъ идетъ по мелкимъ бороздкамъ. Здѣсь смачивается при поливѣ, примѣрно, половина всей площади, т. е. самыя борозды и гряды не заливаются, на нихъ не образуется корки. Эта поверхность меньше испаряетъ, да еще меньше поглощаетъ.

При джоячномъ посѣвѣ поливныя борозды такъ глубоки, что смачивающая поверхность получается большей, чѣмъ при рядовомъ посѣвѣ съ меньшей волнистой поверхностью.

Слѣдовательно, въ цѣляхъ экономіи оросительной воды и сбереженія ее въ почвѣ, нужно стремиться полить такъ, чтобы смочить малую площадь оросительной воды и дать ей просачиваться инфильтраціонно возможно больше. Очевидно, что рядовой посѣвъ съ мелкими бороздками представляется въ этомъ смыслѣ оптимальнымъ, по сравненію съ двумя другими полосами — гладкимъ разброснымъ и чрезвычайно волнистымъ — джоячнымъ. Вообще же можно сказать, что воды идетъ на хлопчатникъ больше въ первыя стадіи развитія — до цвѣтенія и въ первую половину періода цвѣтенія, а въ послѣдующія стадіи потребность въ водѣ сокращается

Все же лишніе поливы для рядового и грядковаго посѣвовъ оказались небезполезными. Одна лишняя поливка на рядовомъ дала прибавку 14 пуд. сырца на десятину, а четыре лишнихъ поливки на грядковомъ дали прибавку въ 39 пудовъ сырца на десятину. Замѣчательно, что на разбросномъ и джоячномъ посѣвахъ получились обратныя отношенія: чѣмъ больше дано поливокъ и воды, тѣмъ меньше получился урожай. Для объясненія этого опять приходится вспомнить о большей величинѣ смачиваемой и испаряющей поверхности при этихъ способахъ посѣва.

Эта смоченная при поливкѣ поверхность очень скоро, на 2-й день отъ полива, засыхаетъ, образуются глубокія трещины, сильно изсушающія почву. Къ этому прибавляется то обстоятельство, что при поливкѣ уплотненіе верхнихъ горизонтовъ увеличивается еще отъ внѣдренія илистыхъ частицъ въ смачиваемыя

мѣста, и къ концу лѣта это уплотненіе увеличивается; оно мѣшаетъ свободному проникапію воды въ почву — отсюда постепенное уменьшеніе поливной воды, но оно же и увеличиваетъ испареніе, и увеличиваетъ настолько, что лишняя поливка не только безполезна, но она вліяетъ даже въ сторону пониженія урожая.

Что касается вообще выгодности разныхъ способовъ посѣва, безотносительно къ количеству воды, то и здѣсь рядовой и грядковый посѣвы имѣютъ несомнѣнныя преимущества, они дали почти вдвое большій урожай, чѣмъ разбросный и джоячный.

Къ невыгодности джоячнаго посѣва слѣдуетъ отнести и излишекъ труда по сравненію съ рядовымъ, исчисляемый суммой въ 49 рублей:

1) на приготовленіе широкихъ и высокихъ грядъ 25 рабочихъ на десят. посѣва	20 р. — к.
2) ручная посадка — излишекъ 12 рабочихъ дней. .	7 „ 20 „
3) ручное мотыженіе (лишнее)	22 „ — „
Итого . . .	49 р. 20 к.

Что касается раннихъ способовъ посѣва, произведенныхъ 4 апрѣля безъ предварительнаго орошенія, то результаты, получившіеся на нихъ, не такъ убѣдительны вслѣдствіе солонцовыхъ пятенъ, разбросанныхъ на этомъ участкѣ. Ихъ особенно много было на грядковомъ посѣвѣ.

Слѣдуетъ отмѣтить, что лучшіе и наиболѣе густые всходы получились, какъ это наблюдается и всегда, на разбросномъ посѣвѣ, и это не мудрено, такъ какъ на него высѣяно было до 6—8 пудовъ на десятину.

Кстати сказать, опытъ посѣва хлопчатника разными способами на солонцахъ (какъ было въ данномъ случаѣ) лишній разъ показываетъ, что въ условіяхъ Голодной Степи посѣвъ на грядахъ (куда обыкновенно послѣ поливокъ передвигаются большія количества солей до образованія выцвѣтовъ) и даже не рядовой сѣялкой съ превращеніемъ этого посѣва въ полугрядовой при пропашкѣ съ отвалами можетъ дать меньшій урожай, чѣмъ густой разбросной. Поэтому, на такихъ почвахъ приходится, при рядовомъ посѣвѣ сѣять не на грядахъ, а въ легкія борозды, дѣлаемыя свипомъ, послѣ котораго уже идетъ

сѣялка; кромѣ того, въ этихъ случаяхъ приходится поливать дѣлянки напускомъ и рыхлить планетомъ безъ отваловъ, а съ придѣланными къ пропашнику боронящими зубьями.

Урожай хлопка при посѣвѣ разными способами на солонцовой почвѣ.

ВРЕМЯ СБОРА ХЛОПКА.	Рядовый.	Джоячный.	Разбросный.	Грядковый узкій.
Сырца 1-го сбора . . . 26/VIII	21,35 п.	28 п.	38 п.	17,16 п.
„ 2-го „ . . . 12/IX	43,24	34,45	49,29	23,32
„ 3-го „ . . . 5/X	26,32	25,44	13,25	14,52
Всего сырца на десятину въ пудахъ	91 п.	88 п.	100 п.	55 п.

Измѣренія по подсчету 12 августа:

Высота стебля въ сант. . .	93	55	62	63
Число всѣхъ коробочекъ .	18	4 1/3	6 1/3	6 1/3
Коробочекъ открывшихся .	3	1/3	1 1/3	1/3
„ сформировавш.	15	4	5	6
Опавшихъ коробочекъ . .	14	6	13	15
% опавшихъ къ остатку .	77%	139%	205%	237%

Въ данномъ случаѣ на дѣлянкахъ не было подсчитано количество стеблей и не введено на нихъ поправки, какъ это сдѣлано съ поздними способами посѣва, и результаты получились сбивчивые.

Заканчивая описаніе опытовъ со способами посѣва, нельзя не упомянуть о характерной особенности корневой системы хлопка, развивающейся на джоякахъ. Вообще говоря, корневая система хлопчатника характеризуется на глубокихъ почвахъ съ низко лежащими грунтовыми водами (у насъ на Опытномъ Полѣ этого нѣтъ) длиннымъ стержневымъ корнемъ — до 1,5—2 саж. и даже больше, съ массою боковыхъ корешковъ, отходящихъ отъ стержня, по преимуществу къ верхнимъ 20—30 сант. почвы, близъ корневой шейки; это особенно рѣзко выдѣляется на разбросномъ гладкомъ посѣвѣ. Характерная особенность корней, развивающихся на джоякахъ, состоитъ въ отсутствіи этого

стержня; здѣсь главный корень на глубинѣ 20—10 сант. вѣтвится на два корня, отходящихъ внизъ и въ стороны подъ угломъ градусовъ въ 45 отъ вертикальной линіи.

Способы обработки: различная глубина мотыженія и пропашки.

На этомъ же полѣ были поставлены опыты съ различной глубиной пропашки и мотыженія. При глубокомъ мотыженіи оно производилось кетменями мужчинами-сартами на 3—4½ вершк., а при мелкомъ мотыженіи на 1—1½ вершк. женщинами и подростками посредствомъ мелкихъ тяпокъ. Пропашка производилась Planet'омъ на тѣ же, соотвѣтственно, глубины, т. е. на 3 и 1 вершк.

Результаты этого мотыженія сведены ниже въ таблицѣ:

СБОРЫ.	Урожай хлопка на десятину.			
	Глубокое мотыженіе.		Мелкое мотыженіе.	
	Мелкая пропашка.	Глубокая пропашка.	Глубокая пропашка.	Мелкая пропашка.
Сырца 1-го сбора . . . пуд.	36½	22¼	22¼	32¾
„ 2-го „ . . . „	52½	61⅓	70¾	84
Всего пудовъ на десятину . .	89	84	93	116¾

Результаты подсчета на кустахъ 13 августа:

Высота стебля въ сант.	102	98	97	83
Длина нижнихъ вѣтвей	37	45	26	17
„ верхнихъ „	10	7	3	7
Число вѣтвей	15	14	16	11
„ коробочекъ всѣхъ	25	12	13	10
„ „ сформировавш.	9	11	10	6
„ „ бутоновъ . .	3	0	0	0
Опавшихъ коробочекъ	8	15	13	9
% опавшихъ коробочекъ къ остатку	32%	125%	100%	90%

Такимъ образомъ, мелкая обработка дала наивысшій урожай, а комбинація мелкой пропашки съ глубокимъ мотыженіемъ и, наоборотъ, дали средній урожай. Глубокое мотыженіе и глубокая пропашка дала наименьшій урожай.

Культура кукурузы.

Четвертое поле американскаго сѣвооборота, послѣ двухлѣтней культуры на ней хлопка, было занято кукурузой. Два сорта кукурузы, промышленные въ нашемъ районѣ: кутаисскій гибридъ и бессарабская были высѣяны на этомъ полѣ двумя способами:

1) съ широкими междурядіями въ 2 аршина и

2) съ узкими междурядіями въ ¾ арш., чередующимися съ таковыми же широкими въ $2^1/_4$ аршина.

Послѣдній способъ напоминаетъ родъ строчнаго посѣва пшеницы. Широкія междурядія съ весны обрабатывались пропашниками, а съ 25 мая въ нихъ былъ посѣянъ машъ на зерно рядовой дисковой сѣялкой. Узкія междурядія не обрабатывались пропашниками (а мотыжились сапками) и были свободны отъ посѣва маша.

Оба сорта были посѣяны безъ предварительнаго полива подъ атмосферную влагу 21 марта. Всходы появились 4 апрѣля. Начало цвѣтенія у бессарабской кукурузы 25 іюня; у кутаисскаго гибрида — 13 іюля. Созрѣваніе у бессарабской 13 іюня; у кутаисскаго 31 іюля. Убраны бессарабская 24 іюля, а кутаисскій 31 августа.

Въ нижеприведенной таблицѣ показаны моменты развитія кукурузы, продолжительность разныхъ періодовъ роста и количество тепла въ каждомъ періодѣ.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Отъ посѣва до всходовъ.	Отъ всходовъ до цвѣтенія.	Отъ цвѣтенія до созрѣванія.	Отъ созрѣванія до уборки.	Всего.
Кутаисскій гибридъ . . дней	14—4/IV	70—13/VI	48—31/VII	32—1/IX	164
„ „ . . . тепла	240,4	1624,3	1233	735,3	3833
Бессарабская . . . . дней	14—4/IV	51—25/V	49—13/VII	11—25/VII	125
„ . . . . тепла	240,4	1090,7	1306,6	319,9	2957,6

Первая поливка была произведена 16 апрѣля. Затѣмъ были даны еще 4 поливки: 3 мая, 23 мая, 12 іюня и 3 іюля.

Пропахивались междурядья три раза: 26 апрѣля, 11 мая и 25 мая.

Мотыжилась кукуруза въ рядахъ четыре раза: 30 апрѣля, 4 мая, 26 мая и 18 іюня.

Прорѣживаніе было произведено 27 апрѣля, при чемъ растенія оставлялись въ рядахъ на разстояніи ½ аршина одно отъ другого (4,4 рабочихъ на десятину).

На солонцовыхъ пятнахъ кукуруза всходовъ не дала, и здѣсь примѣнялась до 4 разъ посадка, но всходовъ все-таки не получилось.

15 мая кукуруза подсаживалась въ борозды, сдѣланныя листеромъ, но и при этомъ способѣ всходовъ получилось очень мало, да и то, что взошло, при дальнѣйшемъ развитіи не выдержало солонцовъ и посохло. Посадка производилась, кромѣ того, еще въ лунки, наполненныя люцерновой землей, но и этотъ пріемъ не побѣдилъ солонцовъ, — такъ эти мѣста и остались голыми на все лѣто.

Урожаи, приведенные въ таблицѣ, разсчитаны на десятину:

	Кутаисскій гибридъ.		Бессарабская кукуруза.	
	Широкія междурядья.	Узкія междурядья.	Широкія междурядья.	Узкія междурядья.
Площадь	566,0 кв. саж.	507,0 к. с.	240 к. с.	196,75 к. с.
Вѣсъ початковъ съ обертками	95 п. 25 ф.	139 п. — ф.	112 п. 5 ф.	103 п. 32 ф.
Вѣсъ початковъ безъ обертокъ	62 п. — ф.	61 п. 20 ф.	87 п. 20 ф.	82 п. 20 ф.
% обертокъ	35	44,6	22,2	19,8
Сухого зерна на десятину	43,7 п. 28 ф.	51 п. 04 ф.	65 п. 20 ф.	62 п. — ф.
% зерна отъ вѣса сухихъ початковъ . .	70,6	69,2	74,9	75
Средній вѣсъ одного початка.	—	—	— п. 20 ф.	— п. 19 ф.
Количество початковъ на десятину.	—	—	17300	15301
Стеблей на десятину.	278 п.	226 п. 20 ф.	—	—

Для характеристики початковъ съ различныхъ по качеству почвъ приводятся слѣдующія данныя:

	ПОЧАТКИ.		
	Съ солонцовъ.	Со средней почвы.	Съ лучшей почвы.
% обертокъ въ початкѣ	24,3	21	15
Средній вѣсъ початка	53 гр.	80 гр.	169 гр.
Количество рядовъ въ початкѣ .	—	—	12—14
„ зеренъ. „	—	—	488
Средній діаметръ початка внизу.	—	—	4 см.
Средняя длина	—	—	20 „

Въ междурядьяхъ кукурузы собрано маша:

Съ бессарабской кукурузы

соломы . . . . . 184 пуд.

зерна . . . . . 16 пуд.—8%.

съ кутаисскаго гибрида, съ широкихъ междурядій

соломы . . . . . 92 пуд.

зерна . . . . . $9^1/_4$ пуд.—10%.

Количества тепла и число дней по періодамъ роста для маша видны изъ приводимой ниже таблицы:

	Сумма тепла.	Число дней.
Отъ посѣва до всходовъ 25/v. . .	204,8	6
„ всходовъ до цвѣтенія 30/v . .	1802,1	70
„ цвѣтенія до созрѣванія 9/viii .	500	23
Всего	2506,9	99

Вообще слѣдуетъ сказать, что культура кукурузы на солонцеватыхъ почвахъ вслѣдствіе большихъ затратъ на обработку и уходъ, не уступая въ этомъ отношеніи хлопку, является одной изъ самыхъ невыгодныхъ и часто убыточныхъ культуръ.

По продолжительности вегетаціи и по очень большому количеству воды, которое она требуетъ, по сравненію съ другими культурами, ее слѣдуетъ также поставить на второй планъ. Въ хозяйствахъ русскихъ поселенцевъ она совершенно не прививается, а тѣ хозяева, которые пробовали ее разводить, остались недовольны и уже больше кукурузы не сѣютъ.

Кукуруза удается лучше на хорошихъ цѣлинныхъ почвахъ и въ болѣе высокой полосѣ (къ горахъ) Туркестана, въ знойныхъ же полупустыняхъ нужно еще поработать надъ ея селекціей, въ смыслѣ засухоустойчивости и пр.

Селекціонный участокъ.

На селекціонномъ участкѣ, какъ уже упоминалось, испытывались разные сорта кукурузы и хлопка, а также выводились болѣе урожайныя и скороспѣлыя разновидности промышленныхъ сортовъ кокъ-чигита и кинга изъ сѣмянъ, собранныхъ съ выдающихся кустовъ. Эти отборныя сѣмена высѣвались отдѣльно, не смѣшиваясь съ сѣменами другихъ кустовъ, хотя бы и отличавшихся тѣми же выдающимися особенностями.

Всѣхъ сортовъ было высѣяно 24, а именно:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время.			
	Посѣва.	Всходовъ.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.
Кокъ-чигитъ	8/v	13/v	3/vii	24/viii
Ташкентскій упландъ. .	„	„	„	„
Аунсболъ	„	„	„	„
Тріумфъ.	„	„	5/vii	28/viii
Руссель	„	„	1/vii	24/viii
Кингъ американскій. . .	„	„	5/vii	25/viii
Кингъ Опытнаго Поля .	„	„	3/vii	„
Кингъ пятнистый.	„	„	5/vii	28/viii
Малля-чигитъ	„	„	1/vii	25/viii
Хавкинъ	„	„	„	28/viii
Кара-чигитъ	„	„	3/vii	25/viii

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время.			
	Посѣва.	Всходовъ.	Цвѣтенія.	Созрѣванія.
Афифи.	„	„	5/VII	15/IX зел. сѣм.
Ашмуни.	„	„	3/VII	15/IX зел. сем.
Moss Improwed	„	„	5/VII	15/IX
Bleu Ribbon	„	„	8/VII	„
Флорадоръ.	„	„	„	„
Алленъ Кингъ	„	„	„	„
Excelsior prolific	„	„	„	не было.
Southern Hope	„	„	13/VII	„
Кукъ	„	„	8/VII	„
Тиндаль.	„	„	„	„
Gold-Standart	„	„	3/VII	28/VIII
Гибридъ.	„	„	5/VII	6/IX
Туземная гуза красная .	„	„	9/VII	13/IX

Участку этому въ описываемомъ году очень не посчастливилось. Посѣвъ на немъ былъ произведенъ, вслѣдствіе непрекращавшихся апрѣльскихъ дождей, очень поздно. Хлопокъ былъ самый запоздалый. Въ довершеніе бѣды на этотъ участокъ съ 20 іюля напала гусеница Caradrina exigua, и въ два дня значительная часть хлопка была буквально съѣдена. Почти ни одного неизъѣденнаго листка не оставалось на поврежденныхъ мѣстахъ. Только что начинавшееся цвѣтеніе быстро прекратилось, и хлопокъ сталъ оправляться лишь черезъ мѣсяцъ. Растенія были страшно изуродованы: съѣдены были не только листья, но частью и стебли. О сравненіи урожая не могло быть и рѣчи. Наконецъ, очень ранній заморозокъ 19 октября уничтожилъ и послѣднюю надежду собрать хоть что-нибудь съ этого участка.

Пришлось выбрать на этомъ питомникѣ изъ разныхъ сортовъ и развидностей лучшіе экземпляры кустовъ, и сѣмена отъ нихъ отобрать для новаго испытанія и для размноженія.

О развитіи растеній можно судить по измѣреніямъ и подсчетамъ, произведеннымъ 10 августа:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Толщина стебля въ сантиметрахъ.	Высота стебля въ вершкахъ.	Количество вѣтвей.	Длина вѣтвей.		Сформировавшихся коробочекъ.	Опавшихъ коробочекъ.	Длина коробочекъ въ сантиметрахъ.	Ширина коробочекъ въ сантим.	Количество створокъ.	Количество завязей.	Количество бутоновъ.	Количество листьевъ.	Волосяной покровъ стебля и листьевъ.
				Верхнихъ.	Нижнихъ.									
Кокъ-чигитъ	1,25	22,5	17	3,3	11	9,7	6	4,5	4	4—5	13,7	8	82	густой
Ташкентск. упландъ	1,5	21,3	18,3	2,25	11,3	9,3	3,7	4,4	3,5	4—5	15,3	8,7	101	средній.
Аунсболъ	1,1	19,5	12	3,4	4,3	5	4,7	4,5	3,2	4—5	6,7	3,7	55	рѣдкій бѣлый.
Тріумфъ	1,1	20,0	12	1	4,3	6,7	4,3	4	3,5	4—5	4,7	3,7	60	„
Руссель	1,2	22,5	11,66	1,3	5,5	5,3	5,3	4,7	3,6	4—5	3,7	0,5	50	оч. рѣдкій бѣлый.
Кингъ американскій	1,2	20,5	14	3	7	8	2	4	3,1	4—5	9	4	74	бѣл. довольно густ.
Кингъ пятнистый	1,75	26,5	18,3	3,5	12	7,3	1,3	3,7	2,8	3—4	8	23,3	98	„ рѣдкій
Малля-чигитъ	1,25	25,2	15	1,2	6	9	2	4,7	3,4	4—5	12,3	14	67	„ густой
Hawkins	1,1	28,2	15	0,8	1,3	9,3	3,5	3,5	3	4—5	14	2,3	66	„ рѣдкій
Кара-чигитъ	1,0	21,7	15,3	2	6,2	11,3	5,3	3,8	3	4—5	8,7	2,7	74	„
Афифи	1,1	18,5	9	3,2	5,3	4 мелк.	2	4,1	3,3	3	2	7,3	49	не покрыты листья и коробки
Афифи зелен. сѣмена	1,6	18,7	16,6	3,2	7	6	2,3	4,2	2,7	3—4	7,3	15	80	не типично зел.
„ зел. сѣмена	1,3	17,8	6,7	3,5	5,5	1,7	2	4,5	3	4—5	5,3	6,3	47	рѣдкій
Moss Improwed	1,2	17,3	10,3	2	7	3	2	4,5	3,3	4—5	7	11	66	бѣлый рѣдкій
Ашмуни зел. сѣм.	1,4	19,3	11,7	3,2	6,3	3,7	1,3	4,3	2,5	3	9	12,3	51	не покрыто
Ашмуни об. сѣм.	1,5	21,3	14	4,5	12	4	3	3,7	2,2	3	8,7	10,7	57	„
Bleu Ribbon	1,5	24,2	12,7	3	11	7,7	2	5	4	4—5	8,3	12	74	бѣл. средній
Флорадоръ	1,9	29,0	15,7	3	11,3	4	4,3	4	3,1	4—5	14,3	14	121	„ густой
Allen King	1,8	26,0	16	1	11,3	4,7	4,7	4,2	3	4—5	12,3	30,7	96	„ средній
Туз. гуза бѣлая	1,5	30,3	21,7	2,3	6,3	3	4	3,3	3,3	3—4—5	8,7	23,7	232	„
Туз. гуза красная	1,33	23,7	16	2	5,7	7	3,3	4	4	4—5	5	10,3	157	„
Excelsior prolif.	2,33	29,3	18,3	2,3	17,3	6	3,3	4,3	3,8	4—5	14	25,3	157	густой
Southern Hope	2,0	24,7	17	3,7	14	4,3	1,3	4,2	3,8	4—5	14	30,3	142	рѣдкій
Кукъ	1,6	26,0	14,3	2,2	9	5	1,3	5	4,5	4—5	7,3	17,7	82	„
Тиндаль	2,5	31,5	20,5	4	20,5	12,5	3,5	4,7	3,6	4—5	28	67	288	„
Gold-Standart	2,0	27,3	14,7	2,1	17	16,3	3,7	4,8	3,9	4—5	24	28,7	123	„

Приводимъ характеристику нѣкоторыхъ сортовъ хлопка по коробочкамъ и волокну (среднее изъ 50 коробочекъ):

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Количество сѣмянъ въ коробочкѣ.	Гнѣздо въ короб. створчат.	Вѣсъ коробочки со створками.	Вѣсъ сырца.	Выходъ волокна.	Толщина волокна.	Полость волокна.
			Въ граммахъ.		Въ микронахъ.		
					32,25	10,75	10,8
Кокъ-чигитъ	29	5	8,13	6,06	28	6,45	10,8
Кингъ	31	5	6,36	4,85	28	6,45	10,8
Аунсболъ	33	4—5	6,63	5,06	19,8	4,3	7,8
Ташкентскій упландъ .	30 1/2	4—5	6,85	5,04	25,8	6,45	10,8
Малля-чигитъ	25 1/2	4—5	6,2	4,64	28	6,45	10,8
Кара-чигитъ	30	4—5	6,42	4,85	26	4,3	10,8
Туземная гуза бѣлая .	30	3—5	3,94	2,74	30,1	10,75	9,7
Афифи	—	—	—	—	23,6	8,6	7,5

Изъ приведенной таблицы видно, что наиболѣе сильно были развиты сорта: обѣ туземныя гузы, Excelsior prolific, Southern Hope, кукъ, тиндаль и Gold-Standart. У нихъ наиболѣе длинный и толстый стебель, наибольшее число листьевъ (до 288 шт.) на одномъ растеніи.

Изъ прочихъ сортовъ наибольшей высотой и наименьшей длиной вѣтвей отличается хавкинъ, характеризующійся кромѣ того скученнымъ расположеніемъ коробокъ, какъ бы гроздевидныхъ по 2 и 3 вмѣстѣ.

Наименьшее число сформировавшихся коробочекъ наблюдалось на сортахъ позднеспѣлыхъ: египетск. афифи, ашмуни и нѣкоторыхъ упландахъ.

Число створокъ у коробочекъ всѣхъ упландовъ 4 или 5, за исключеніемъ кинга пятнистаго, у котораго ихъ отъ 3—4—5.

Всѣ типичные египетскіе сорта Barbadense: ашмуни, афифи, яновичъ — имѣютъ коробочекъ 3-хъ-створчатыя. Онѣ, кромѣ того, характеризуются голымъ стеблемъ и листьями рѣзко трехлопастными съ болѣе длинными долями.

Въ междурядьяхъ хлопка на этомъ же селекціонномъ участкѣ, культивировались разныя сорта кукурузы, выписанные частью изъ Америки черезъ Екатеринославское Губернское Земство. Дѣло съ кукурузою обстояло еще хуже, чѣмъ съ хлопкомъ. Къ вреднымъ факторамъ, вліявшимъ на хлопокъ, здѣсь прибавилось еще плохое опыленіе. Почти половина каждаго початка всѣхъ сортовъ не была оплодотворена и осталась пустой. Произошло это, надо думать, частью вслѣдствіе поздняго посѣва 9 мая, частью потому, что число рядовъ кукурузы было мало — 2—3, и она не могла опылиться за отсутствіемъ пыльцы, которая относилась вѣтромъ въ сторону отъ рядовъ. Какъ разъ и ряды были расположены перпендикулярно къ направленію господствующихъ вѣтровъ съ SO.

Къ характеристикѣ развитія кукурузы приводится слѣдующая таблица:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время посѣва.	Всходы.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	Сборъ.
Мотто	9/v	19/v	24/vi	—	7/ix
Калико.	„	„	25/vi	—	„
Гольдрау.	„	„	1/vii	—	„
Миннезотта № 13	„	„	1/vii	—	„
Стерлинъ	„	„	25/vi	21/viii	„
Миннезотта № 23.	„	„	„	„	„
Бессарабская	„	„	„	17/viii	„
Броунконти	„	„	„	„	„
Чинквантино	„	„	„	16/viii	„
Доммепръ	„	„	„	„	„
Грушевка мѣстная	„	„	29/vi	17/viii	„
Стерлинъ изъ Сулкозы . .	„	„	„	16/viii	„
Лимингъ.	„	„	3/vii	„	„

Лучше другихъ была развита съ полными початками кукуруза мотто. Остальныя были очень плохи.

На второй ½ дес. опытнаго участка ставились опыты съ хлопчатникомъ, съ протравливаніемъ сѣмянъ, съ различными сроками предпосѣвной мочки ихъ, съ качествомъ и происхожденіемъ сѣмянъ, съ обволакиваніемъ сѣмянъ.

Всѣ опыты сведены въ слѣдующую табличку:

НАЗВАНІЕ ОПЫТА.	Площадь кв. саж.	Періодъ развитія.				Урожай на дес.		
		Посѣвъ.	Всходы.	Цвѣтеніе.	Созрѣваніе.	1-й сборъ.	2-й сборъ.	Всего сырца.
I. Обволакиваніе сѣмянъ:								
Жмыхомъ.	34	8/v	14/v	7/vii	6/ix	19,9	—	19,9
Суперфосфатомъ.	42,5	„	„	2/vii	31/viii	18,3	—	18,3
Золой холопк. сѣмянъ . .	34	„	„	5/vii	6/ix	11,5	56,3	67,8
II. Протравливаніе сѣмянъ въ $^1/_2$% формалинѣ.								
Протравливались впр. 1 часа	17	„	„	2/vii	25/viii	17,6	38,75	56,4
„ „ $^1/_2$ „	17	„	„	1/vii	„	14,1	38,75	52,9
Не протравливались . . .	42,5	„	„	2/vii	23/viii	14,1	26,75	40,9
III. Продолжительность предпосѣвной мочки сѣмянъ:								
Мочка въ водѣ впр. 1 сутокъ	42,5	„	„	2/vii	25/viii	21,1	23,9	45
„ „ „ „ 3 сутокъ	42,5	„	„	3/vii	31/viii	9,8	40,8	50,6
IV. Вліяніе вѣса сѣмянъ:								
Тяжелыя 1000=115,35 гр. .	42,5	„	„	2/vii	25/viii	23,9	50,75	74,7
Легкія сѣм. 1000=113,05 гр.	42,5	„	„	„	27/viii	2675	43,6	70,4
V. Происхожденіе сѣмянъ и возрастъ ихъ:								
Кокъ-чигитъ съ солонцовъ .	34	„	„	2/vii	25/viii	14,1	38,75	52,9
К.-ч. линтерныя сѣм. . .	51	„	„	„	29/viii	5,9	18,75	24,8
Делинтерныя сѣм. . . .	34	„	„	7/vii	4/ix	10,6	29,9	40,5
Кокъ-чигитъ 1 сбора . . .	42,5	„	„	2/vii	31/viii	39,4	—	39,4
„ 2 „ . . .	34	„	„	„	„	22,9	—	22,9
VI. Удобреніе:								
Экстракціонный жмыхъ хлопковый	17	„	„	2/vii	31/viii	—	66,9	66,9
Крупный жмыхъ	17	„	„	4/vii	„	—	52,8	52,8

Какъ видимъ, обволакиваніе сѣмянъ передъ посѣвомъ вредно. Это относится особенно къ обволакиванію жмыхомъ. Всходы на этихъ опытахъ запоздали, и были очень изрѣжены. Надо думать, что жмыхъ способствуетъ образованію непроницаемой для воды и воздуха оболочки вокругъ сѣмени, и послѣднее не набухаетъ и задыхается.

Такія же данныя по этому вопросу получились и въ прошломъ году, почему обволакиваніе сѣмянъ хлопчатника удобрительными веществами рекомендовать нельзя.

Стерилизація сѣмянъ протравливаніемъ въ ½% формалинѣ въ теченіе ½ часа и 1 часа, съ послѣдующей мочкой ихъ въ теченіе сутокъ, оказалась полезной.

Опытъ съ продолжительностью предпосѣвной мочки въ теченіе сутокъ и 3-хъ сутокъ обнаружилъ малое различіе, но надо оговориться, что сѣмена, моченыя трое сутокъ проросли, давъ корешки до 2 см. длины. Такъ какъ посадка была ручная, то это не особенно повредило, но при посѣвѣ сѣялкой корешки у этихъ сѣмянъ были бы при перемѣшиваніи въ сѣялкѣ неминуемо поломаны, и результатъ продолжительной мочки оказался бы отрицательнымъ.

Опытъ съ тяжелыми и легкими сѣменами, отдѣленными другъ отъ друга на сортировкѣ Тріумфъ (вѣтромъ), говоритъ въ пользу тяжелыхъ сѣмянъ. Разница въ вѣсѣ посѣвныхъ сѣмянъ на 1000 зеренъ равнялась 2,3 граммамъ.

Происхожденіе сѣмянъ также оказалось не безразличнымъ: кокъ-чигитъ съ солонцовъ оказался болѣе приспособленнымъ и далъ высшій урожай по сравненію съ сѣменами кокъ-чигита другого происхожденія.

Сѣмена перваго сбора оказались лучше сѣмянъ второго сбора. Джинныя сѣмена оказались лучше линтерныхъ.

Экстракціонный, сильнѣе измельченный жмыхъ, оказалъ лучшее дѣйствіе, чѣмъ крупный жмыхъ, менѣе обезжиренный. Возможно, что и обволакиваніе сѣмянъ экстракціоннымъ жмыхомъ было бы не такъ вредно, какъ обволакиваніе крупнымъ жмыхомъ.

Стебутовское 3-хъ-полье.

На 1-мъ полѣ этого сѣвооборота испытывались сорта озимаго ячменя и сроки ихъ посѣва. Высѣвались ячмени: черный каразскій, мѣстный четырехрядный (Hordeum tetra-

stichum) — букинскій и зааминскій. Сроки посѣва ихъ: 22 августа, 29 августа и 22 сентября.

Всходы ячменей появились:

Сорта ячменя.	Посѣвъ. 22/VIII.	29/VIII.	22/IX.
	Всходы.		
Зааминскій	27/VIII	—	—
Букинскій	27/VIII	—	—
Мѣстный	27—28/VIII	3/IX	29/IX
Черный	28/VIII	5/IX	30/IX

Вслѣдствіе ноябрьскихъ, а затѣмъ январьскихъ и февральскихъ морозовъ, ячмень порядочно пострадалъ, значительно изрѣдившись; особенно пострадали поздніе посѣвы (22 сентября) и главнымъ образомъ чернаго ячменя, почему его на значительной части участка пришлось весной (27 февраля) пересѣять овсомъ «рыхликъ». Колошеніе началось раньше всего у мѣстнаго озимаго ячменя — 9 апрѣля; созрѣваніе 1—2 мая; уборка началась 12 мая, послѣ чего 18 мая на томъ же полѣ былъ посѣянъ машъ. За время роста ячмени были политы 2 раза: 10 апрѣля и 5 мая.

Учетныя данныя урожая здѣсь не приводятся, такъ какъ всѣ ячмени были значительно изрѣжены морозами, а при созрѣваніи сильно опустошены воробьями. Для характеристики развитія сортовъ приводятся слѣдующія данныя, полученныя при измѣреніи растеній въ апрѣлѣ:

	Высота стебля въ вершк.	Кустистость.	Длина колосьевъ въ вершк.
Зааминскій	14,0	3,5	1,5
Букинскій	14,6	5,5	1,5
Мѣстный	12,0	4,6	1,5
Черный	18,0	3,3	2,0

На 2-мъ полѣ стебутовскаго сѣвооборота сорта свеклы высѣвались въ два срока: 23 марта и 28 апрѣля. Всходы были отмѣчены 1 апрѣля (полные 7 апрѣля) у сортовъ, посѣянныхъ 23 марта и со 2-го по 10 мая при посѣвѣ 28 апрѣля. Уборка свеклы произведена одновременно — 26 сентября. Росла свекла удовлетворительно, но послѣ нападенія гусеницы карадрины (съ конца іюня по 15 іюля) она замѣтно отстала въ развитіи, такъ какъ листья были значительно изъѣдены этимъ

вредителемъ. Свекла 3 раза мотыжилась сапками, 3 раза пропахивалась культиваторомъ Држевецкаго и 5 разъ орошалась.

Урожай свеклы былъ слѣдующій:

Названіе сорта свеклы.	Урожай корней на 1 десятину въ пуд.	Вѣсъ 1 корня въ фунт.
Посѣвъ 23/III Эккендорфская красная .	1400	1,25
„ „ Кривенская	1800	1,8
„ 28/IV Эккендорфская красная .	1430	1,43
„ „ Кривенская	1320	1,4
„ „ Сахарная каунчинская .	800	0,70

Несмотря на нѣкоторую неопредѣленность данныхъ урожая свеклы, можно сказать, однако, что при раннемъ посѣвѣ (23 марта) кормовая свекла Арминъ-Кривенская дала большій урожай (1800 пуд. на десят.), чѣмъ при позднемъ (28 апрѣля) — и оказалась въ этомъ случаѣ урожайнѣе эккендорфской красной. Въ то же время и вѣсъ 1 корня былъ больше (около 2 фунт.), чѣмъ у эккендорфской. При позднемъ посѣвѣ урожай получился въ общемъ ниже, чѣмъ при раннемъ и въ то же время эккендорфская свекла дала высшій урожай (1430 пуд.), а низшій — (800 пуд.) дала сахарная свекла каунчинскаго сахарнаго завода (подъ Ташкентомъ).

Посѣвомъ сахарной свеклы въ этомъ году, благодаря выданнымъ отъ завода задаткамъ, занялись многіе крестьяне въ Голодной Степи, но поврежденіе свеклы гусеницей карадрины и невысокая урожайность ея на здѣшнихъ солонцовыхъ почвахъ не оправдали надеждъ завода и крестьянъ. Теперь мѣстные хозяева надолго, вѣроятно, разстанутся съ культурой свеклы, тѣмъ болѣе, что она никогда здѣсь не будетъ въ состояніи конкурировать по выгодности съ хлопчатникомъ.

На 3-мъ полѣ стебутовскаго сѣвооборота высѣвались сорта яровыхъ овсовъ. Посѣвъ былъ произведенъ 11 февраля; при этомъ на одномъ участкѣ поля всѣ сорта посѣяны съ густотой 6 пуд. на десятину (сѣялкой «крестьянка»), а на другомъ — немерчанскій и канадскій овсы посѣяны съ разной густотой 5, 8, и 10 пуд. на десятину. Всходы появились 28 февраля. Скороспѣлые сорта рыхликъ и немерчанскій начали выкидывать метелки съ 5 мая; созрѣваніе ихъ началось около 25 мая. Уборка овсовъ произведена 3 іюня, послѣ нихъ посѣянъ машъ на зеленое удобреніе.

Въ слѣдующей таблицѣ помѣщены данныя для характеристики сортовъ яровыхъ овсовъ:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Высота стебля въ верш.	Кустистость.	Густота.	Урожай на десятину.		% зерна.
				Зерна.	Соломы.	
Рыхликъ	13	2,5	104	70	211	25
Немерчанскій	11	2	104	65	111	37
Австралійскій	18	1,5	80	40	109	27
Желанный	17	2	70	36	118	24
Канадскій	19	2,5	76	35	98	42
Шведскій	21	3	141	32	141	18
Гигантскій	17	3	79	30	101	23
Тріумфъ.	19	3	72	25	168	30
Немерчанскій, посѣвъ 5 пуд. на десятину	8,3	2	100	60	180	25
„ „ 8 пуд.	9,6	2	103	56	201	21
„ „ 10 пуд.	8,3	2	99	40	130	23

Изъ таблицы видно, что наибольшій урожай дали у насъ, какъ и раньше, скороспѣлые овсы — рыхликъ (70 пуд. зерна) и немерчанскій (65 пуд.), остальные не дали больше 30—40 пуд. на десятину, урожай же соломы колебался стъ 200 до 98 пуд. Процентъ зерна (по отношенію къ соломѣ) выше всего оказался у сортовъ канадскаго (42%) и немерчанскаго (37%).

Въ условіяхъ 1911 года рѣдкій посѣвъ овса оказался лучшимъ: при высѣвѣ сѣмянъ въ количествѣ 5 пудовъ на десятину урожай зерна получился въ 60 пудовъ, при 8 пуд. — 56 пуд., и при 10 пудахъ только въ 40 пудовъ.

8-ми-польный промышленный сѣвооборотъ.

1. Люцерна.
2. Люцерна.
3. Люцерна.
4. Хлопчатникъ.
5. Хлопчатникъ.
6. Кукуруза + машъ на зерно (въ междурядьяхъ).
7. Озим. ячмень + машъ на зеленое удобреніе.
8. Хлопчатникъ.

Здѣсь хлопковыя поля служатъ «полями размноженія» для лучшихъ сортовъ хлопчатника: кингъ, кокъ-чигитъ, руссель и тріумфъ, сѣмена которыхъ получены при индивидуальной селекціи.

Кромѣ того, на 5-мъ полѣ былъ произведенъ опытъ посѣва 27 марта различныхъ сортовъ хлопчатника на весьма солонцовомъ участкѣ. Результаты его по учету и измѣреніямъ, произведенные 12 августа, таковы:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Высота стебля.	Число вѣтвей.	Число коробоч. на кустѣ.			
			Всѣхъ.	Сформировавшихся.	Завязей, бутоновъ и цвѣтовъ.	Опавшихъ коробочекъ.
Кокъ-чигитъ на хорошей почвѣ. . .	98	16	26	11	15	3
„ съ солонца, галофитный .	66	8	13	4	9	4
„ „ „ сѣмена 1 сбора	72	10	20	6	14	1
„ „ „ „ 2 сбора	64	8	9	4	5	4
Кингъ 1 сбора съ солонца	74	10	16	6	10	1
Руссель обыкнов. съ солонца . . .	66	8	14	3	11	2
„ отборный „ . . .	70	10	16	4	11	4
Ташкентскій упландъ обыкновенный	61	9	10	3	7	1
„ „ отборный . .	63	11	14	5	9	2

Такимъ образомъ, при спеціальномъ отборѣ хлопчатника на солевыносливость можно получать удовлетворительные результаты и на значительно солонцоватыхъ почвахъ. Какъ видно изъ

таблицы, если кокъ-чигитъ на хорошей почвѣ даетъ на 1 кустъ около 26 коробочекъ (при 11 сформировавшихся), то на солонцовой почвѣ тотъ же сортъ даетъ около 13 коробочекъ на кустѣ (при 4 сформировавшихся). Сортъ руссель также даетъ не менѣе 15 коробочекъ.

На 6-мъ полѣ 8-миполья былъ поставленъ опытъ посѣва кукурузы (бессарабской) съ различной густотой.

На 2-хъ дѣлянкахъ кукурузы оставлено (при междурядьяхъ въ 1 арш.) по 1 растенію, а на двухъ другихъ дѣлянкахъ — по 2 растенія въ гнѣздѣ. Посѣвъ былъ сдѣланъ 23 марта сѣялкой. Кукуруза два раза мотыжилась и 3 раза пропахивалась планетомъ; 5 разъ была полита. Урожай початковъ, по учету 1 августа, былъ слѣдующій:

Урожай и выходъ зерна.	при 1 растеніи въ гнѣздѣ.	при 2 растеніяхъ въ гнѣздѣ.
Число початковъ на 100 стеблей .	80,0	74,0
Вѣсъ початковъ со 100 стебл. (съ обертками)	20,0	15,5
Процентъ оболочекъ початковъ . .	21%	20%
Вѣсъ зерна на 100 стеблей . . .	11,1 ф.	6,0 ф.
Число стеблей на 1 десятину . .	29.000	58.000
Урожай зерна на 1 десятину. . .	80 пуд.	87 пуд.

Такимъ образомъ при оставленіи двухъ растеній въ гнѣздѣ урожай получается у бессарабской кукурузы больше, чѣмъ при 1 растеніи, однако число початковъ на 100 растеній и вѣсъ початковъ и зерна значительно ниже у двойныхъ растеній, чѣмъ у одиночныхъ.

На томъ же клину 8-полья, для размноженія и продажи ихъ крестьянамъ, высѣвались промышленные улучшенные сорта кукурузы: кутаисскій гибридъ, бессарабская и спасовская.

Въ цѣляхъ выясненія значенія нитрагина для культуры люцерны въ 1911 г. былъ заложенъ на 1-мъ полѣ 8-полья опытъ внесенія въ почву (при посѣвѣ, путемъ обволакиванія сѣмянъ) нѣсколькихъ сортовъ нитрагина и, для сравненія съ ними, суперфосфата. Люцерна была посѣяна 15 марта (одновременно вносились нитрагинъ и суперфосфатъ). Всходы появились 26 марта; 1-й укосъ сдѣланъ 10 мая; второй 26 іюля и третій 20 сентября.

Результаты дѣйствія нитрагиновъ и суперфосфата таковы:

УДОБРЕНІЯ.	Высота вершк.	Густота.	Кусти-стость.	Урожай сухой массы. 1 укосъ.	2 укосъ.	3 укосъ.	Всего пуд.	Прибавка въ пуд.
Контрольная	14	33	4	140	190	250	580	0
Нитрагинъ лабораторіи Феррейна (Северина).	15	34	5	150	156	230	536	— 44
Нитрагинъ Моора	15	32	5,5	125	153	245	525	— 55
Нитрагинъ лабораторіи Феррейна, твердый .	15	20	5,5	120	138	120	378	—202
Нитрагинъ лабораторіи Феррейна, жидкій . .	14	17	5,5	148	160	150	458	—122
Дв. суперфосфатъ 6 п.	15	25	5	148	207	240	595	+ 15

Какъ видно изъ таблицы ни одинъ нитрагинъ въ 1-й годъ не далъ прибавки урожая. Хотя нитрагинъ московской бактеріологической лабораторіи Феррейна (полученъ отъ г. Северина) дѣйствовалъ какъ-будто лучше другихъ, однако и онъ и всѣ другіе дали урожай люцерны низшій, чѣмъ онъ былъ на контрольныхъ дѣлянкахъ. Въ то же время двойной суперфосфатъ далъ прибавку урожая (15 пуд.), и вообще люцерна по этому удобренію росла лучше, чѣмъ на другихъ дѣлянкахъ: была зеленѣе и мощнѣе.

Многолѣтній опытъ по вліянію удобреній на люцерну (на запольномъ участкѣ) далъ въ 1911 году слѣдующіе результаты:

Первый укосъ былъ произведенъ 15 мая; 2-й — 15 іюня; 3-й — 20 іюля и 4-й — 5 сентября.

ВНЕСЕНО УДОБРЕНІЯ.	Высота стебля 1 укосъ.	2 укосъ.	Урожай сухой массы, на десятину пудовъ. 1	2	3	4	Всего.	Прибавка.	Стоимость прибавки.
	арш. верш.	арш. верш.							
Контрольная	— 12	1 5	108	190	110	103	500	—	—
Дв. суперфосфата 12 пуд. . .	1 4	1 8	180	252	176	178	780	280	84 р.
„ „ 6 „ . . .	1 2	1 6	143	167	135	125	570	70	21 „
„ „ 6 „ послѣ 2 укоса	1 3	1 6	169	185	100	120	574	74	22 „
Дв. суперфосфата 3 пуда . .	1 2	1 4	162	160	105	77	530	30	9 „
„ „ 3 „ послѣ 2 укоса	1 2	1 4	182	168	120	80	550	50	15 „
Томасшлака 40 пуд.	15	1 6	162	200	110	133	605	105	30 „
Сѣрнокислаго калія 10 пуд.	1 —	1 8	202	162	96	50	510	10	3 „
Каинита 24 пуд.	1 4	1 8	164	242	142	108	655	155	46 „
Гипса 20 пуд.	1 3	1 6	158	162	107	98	525	25	7 „
Навоза 2400 пуд.	1 3	1 8	139	245	133	159	676	176	52 „

Изъ таблицы видно, что наибольшій урожай въ 780 пуд. сухой люцерны получился въ 1911 году (какъ и въ 1910 году) по удобренію суперфосфатомъ, внесенному въ количествѣ 12 пуд. на десятину. Это даетъ прибавку противъ неудобренныхъ дѣлянокъ около 280 пуд. съ десятины. Считая стоимость 1 пуд. люцерны въ 30 коп. (стоимость внесеннаго удобренія была погашена прибавкой урожая еще въ 1910 году), прибавка выразится увеличеніемъ дохода на 84 руб. съ десятины.

Хорошо дѣйствовалъ въ этомъ году и навозъ, давшій прибавку урожая въ 176 пуд. и дохода въ 52 руб. на десятину. Недурно дѣйствовалъ каинитъ (+155 пуд.), томасшлакъ (+105 пуд.), дв. суперфосфатъ въ количествѣ 6 пуд. на десятину (+74 пуда). Гипсъ и сѣрнокислый калій оказали на люцерну малое дѣйствіе.

Въ ботаническомъ питомникѣ въ 1911 году испытывались нѣкоторыя новыя растенія и пріемы.

Для фенологическихъ наблюденій близъ англійской будки были высѣяны (на небольшихъ дѣлянкахъ) всѣ полевыя растенія основного сѣвооборота различныхъ сортовъ: пшеница, ячмень, овесъ, хлопчатникъ, кукуруза, сорго, машъ, кунжутъ и люцерна.

Результаты наблюденій сведены въ особую «фенологическую таблицу».

Изъ новыхъ растеній испытывались въ питомникѣ земляной орѣхъ, эспарцетъ, шабдаръ, красный клеверъ, мадія, сафлоръ, рапсъ, клещевина, ворсильная шишка, тефъ, пеницилляріа, житнякъ, различные сорта сорго на зеленый кормъ (бурая дурра, сах. янтарь, кафрское бѣлое, майло и друг.), нѣсколько сортовъ туркестанской люцерны и проч. Результаты испытаній этихъ растеній будутъ сообщены въ будущемъ году, такъ какъ по одному году судить о новыхъ сортахъ невозможно (были взяты дѣлянки безъ повторныхъ).

Въ ботаническомъ питомникѣ ведется многолѣтній опытъ по вліянію удобреній на хлопчатникъ по восьмерной схемѣ и отдѣльно съ промышленными удобреніями. Результаты опыта здѣсь большей частью тождественны съ опытами на другихъ поляхъ.

Въ плодовомъ саду и огородѣ были поставлены опыты по изученію вліянія удобреній и сравнивались (по урожайности

и скороспѣлости) нѣкоторые сорта огородныхъ растеній, но такъ какъ опытъ съ удобреніями въ саду и отчасти въ огородѣ въ 1911 году не законченъ, то о результатахъ его будетъ сообщено въ отчетѣ за 1912 годъ.

Стадо молочнаго скота.

Къ концу 1911 года все стадо Опытнаго Поля состояло изъ 14 головъ: 1 быка-производителя, 6 дойныхъ коровъ, 4 нетелей и 3 бычковъ (лѣтомъ 1911 года отъ маляріи и эмфизематознаго карбункула пали 4 теленка).

Удои молока и приходъ отъ продажи молочныхъ продуктовъ видны изъ слѣдующей таблицы:

Кличка коровы.	% жира въ молокѣ въ іюнѣ.		Число удойныхъ дней въ 1911 г.	Удои молока. въ ведрахъ.		% жира въ сентябрѣ.		Продано молочн. продуктовъ въ 1911 году.				
	Утр.	Вечер.		1910 г.	1911 г.	Утр.	Вечер.	Молока.	Масла.	Сметаны.	Творогу.	Всего.
1. Близничка. .	4,1	3,3	360	79	190	4,2	5,3					
2. Гранетка . . .	3,3	2,7	350	144	117	3,9	4,6					
3. Уварка	Сухостойн.		290	60	180	3,4	3,2					
4. Бѣлка	3,3	3,1	270	183	144	3,8	4,9					
5. Калинка. . . .	3,9	2,9	245	153	146	Сухостойн.						
6. Киргизка. . .	3,3	2,9	330	100	118	3,4	3,8					
7. Голубка. . . .	3,2	2,9	360	33	117	3,8	3,8					
								На сумму.				
								р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
								320 63	15 03	6 75	4 14	346 55
У всего стада.	3,5	2,9	—	752	1012	3,6	4,0	—	—	—	—	—

Всего въ 1911 году продано молочныхъ продуктовъ на сумму 346 руб. 55 коп. (или по 60 рублей на корову). Остальное молоко разошлось въ хозяйствѣ на выпойку телятъ и для служащихъ.

Какъ видимъ, удои въ 1911 году значительно увеличились по сравненію съ 1910 годомъ.

Въ общемъ на каждую корову приходится въ годъ по 139 ведеръ молока (139 руб.), а на удойный день почти по $^1/_2$ ведра на корову и на стадо по 3 ведра.

Въ 1911 году велись систематическія опредѣленія жира въ молокѣ коровъ Опытнаго Поля. Результаты этихъ опредѣленій приводятся ниже:

ДЛЯ ВСЕГО СТАДА.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Общій год. удой.	Средній дневной удой.
Удои въ ведрахъ	95,5	75,0	86,0	105,6	102,0	83,0	77,5	79,0	63,0	56,0	72,0	77,0	1012,0	2,8
% жира въ молокѣ:														
Утромъ	3,5	3,3	3,0	2,7	3,0	3,5	4,3	3,7	3,6	2,0	3,8	3,8	3,3	3,2%
Вечеромъ	3,0	3,2	2,5	3,2	2,8	2,9	2,9	3,1	4,0	1,8	4,2	4,3	3,1	

Наибольшіе удои отъ всего стада получались въ апрѣлѣ и маѣ мѣсяцахъ, а наименьшіе — въ сентябрѣ и октябрѣ. % жира въ стадѣ (3,20%) невысокъ, и это характерно для полуголландскаго отродья; выше всего процентъ жира былъ въ декабрѣ и ноябрѣ (4,0%), затѣмъ въ сентябрѣ и іюлѣ (3,7%), а ниже всего — въ октябрѣ (1,9%). Самое густое молоко было у Близнички — старой коровы (4,1%), а самое жидкое у Киргизки — молодой коровы (3,1%). Скармливаніе животнымъ кормовой свеклы въ смѣси съ хлопковыми сѣменами (3-го сорта) сказалось повышеніемъ % жира въ молокѣ (ноябрь — январь).

Быкъ «Побѣдитель», кромѣ коровъ своего стада, крылъ часто крестьянскихъ коровъ, случка разрѣшалась безвозмездно.

Въ виду склонности мѣстныхъ крестьянъ къ овцеводству и скотоводству, было бы желательно испробовать въ Голодной Степи разведеніе цигайскихъ овецъ и ангорскихъ козъ.

Случный пунктъ.

Въ январѣ 1911 года Опытное Поле пріобрѣло въ Ташкентѣ у г. Тарсина жеребца «Досаднаго», вороно-карей масти, завода Н. И. Иванова (въ г. Ауліеата). Жеребецъ «Досадный», ро-

дившійся въ 1902 году и записанный въ приплодную книгу завода за № 546, несетъ кровь орловскихъ рысаковъ и произошелъ отъ «Непокорнаго» и «Астарты». Въ цѣляхъ полученія приплода для нуждъ Опытнаго Поля (ремонтъ рабочихъ лошадей) и чтобы хотя отчасти удовлетворить желаніе мѣстныхъ крестьянъ имѣть случный пунктъ въ Голодной Степи, Опытное Поле пустило жеребца «Досаднаго» въ ручную случку съ мѣстными кобылами, при чемъ за случку платы не взималось.

Въ первый же случный періодъ (съ февраля по май) «Досадный» покрылъ 20 кобылъ, сдѣлавъ 60 садокъ; только въ 2 случаяхъ кобылы приводились на вторичную случку, остальныя же оказались жеребыми послѣ перваго же покрытія.

Въ результатѣ оказалось, что большинство явившихся на свѣтъ отъ «Досаднаго» жеребятъ несутъ до деталей общія съ нимъ черты: карюю масть, высокій ростъ, значительное развитіе крупа, нѣкоторую сѣдлистость спины и оленью голову. Крестьяне очень довольны приплодомъ, и каждый опять повторяетъ случку со своими кобылами.

По селамъ слученныя кобыли распредѣлялись такъ:

Сел. Спасское — 5 кобылъ; Конногвардейское — 5; Романовское — 3 кобылы; Волынское — 2; Надеждинское — 1 и у сартовъ-арендаторовъ покрыто 2 кобылы; кромѣ того, на Опытномъ Полѣ покрыто 2.

Обладая хорошей рысью, крѣпкимъ сложеніемъ и высокимъ ростомъ, жеребецъ «Досадный», разумѣется, передастъ эти качества приплоду отъ мѣстныхъ киргизскихъ кобылъ, и такимъ образомъ положитъ начало улучшенію и ремонту мѣстной мелкой рабочей лошади.

Показательное хозяйство крестьянина Кузьмы Ретунскаго въ 1911 году.

Несмотря на неудачный для хлопка 1911 годъ, показательное хозяйство имѣло даже нѣсколько большій валовой доходъ, чѣмъ въ блестящій по урожаю и цѣнамъ на хлопокъ 1910 годъ, и это лишній разъ подтверждаетъ устойчивость раціонально организованнаго хозяйства.

Какъ видно изъ нижеприведенной таблицы, валовой приходъ по хозяйству въ 1911 году опредѣлился суммою въ 2330 р. или около 238 руб. на десятину.

Главный доходъ полученъ, конечно, отъ полеводства, цѣнность продуктовъ коего равна 1499 руб., или 85% отъ общаго дохода; собственно хлопка продано на сумму 835 руб. 20 коп. (42,4% отъ стоимости продуктовъ полеводства), т. е. на 285 руб. меньше, чѣмъ въ 1910 году, хотя урожай хлопка въ показательномъ хозяйствѣ оказался въ 1911 году выше прошлогодняго на 23 пуда (при урожаѣ на дес. въ 130 пуд.), и недоборъ въ деньгахъ объясняется низкой цѣной хлопка въ 1911 году (въ сезонъ 1911 года хлопокъ былъ проданъ по 3 руб. 20 коп. пуд., а въ 1910 году по 4 руб. 70 коп. пуд.).

Значительный урожай хлопка въ показательномъ хозяйствѣ и въ 1911 году объясняется тѣмъ, что на немъ, во 1-хъ, были высѣяны скороспѣлые сорта — кингъ и кокъ-чигитъ; во 2-хъ, посѣвъ произведенъ рано — до 10 апрѣля; въ 3-хъ, хлопчатникъ сѣялся по зеленому удобренію и люцернѣ; въ 4-хъ, обрабатывался своевременно (машинная обработка); въ 5-хъ, поливался онъ всего 3—4 раза.

Кромѣ хлопчатника значительный доходъ дала люцерна, которой собрано съ 1½ дес. — 1020 пуд. на сумму 670 рублей. Часть люцерны въ 5-польномъ сѣвооборотѣ удобрялась двойнымъ суперфосфатомъ (6 пуд. на десятину), купленнымъ хозяиномъ участка въ казенномъ складѣ.

Доходы отъ скотоводства исчисляются суммой въ 336 руб. 20 коп., что составляетъ около 14% отъ всего валового дохода по хозяйству.

Имѣя при организаціи хозяйства въ 1908 году лишь 1 корову, хозяинъ показательнаго участка къ концу 1911 года имѣлъ уже 7 головъ рогатаго скота, въ томъ числѣ 4 дойныхъ коровы. Разумѣется, получаемаго отъ коровъ молока хватало на семью съ избыткомъ, и частью даже продавалось на сторону.

Стоимость имущества показательнаго хозяйства, движимаго и недвижимаго, къ концу года исчислялась суммой въ 6232 руб., именно: 10 десятинъ земли 3500 руб., постройки — 2000 руб., 9 головъ скота и 45 шт. птицы — 415 руб. и земледѣльческихъ машинъ на 322 руб.

Въ 1911 году, собравшись съ деньгами, хозяинъ показательнаго участка, найдя помѣщеніе для себя и скота тѣснымъ,

пристроилъ на свои средства просторную кухню, навѣсъ и баню. Все это обошлось ему въ 345 руб.

Этотъ единовременный расходъ, а также расходы, сопряженные съ выдачей дочери замужъ, значительно повысили общую сумму издержекъ по хозяйству въ 1911 году и низвели чистый остатокъ до скромной цифры въ 130 рублей. Изъ общей суммы расхода — 1100 руб. (50%) приходятся на личныя нужды (пища, одежда и пр.) и 1100 руб. (50%) на хозяйственныя.

Главнымъ хозяйственнымъ расходомъ является содержаніе скота — 791 руб. (36%), а изъ личныхъ — расходы на пищу — 659 руб. (29,0%).

Всѣ расходы въ 1911 году превышаютъ таковые же за 1910 годъ на 300 рублей.

Показательное хозяйство въ 1911 году участвовало своими экспонатами (хлопкомъ, огородными овощами и плодами перваго урожая плодоваго сада) на сельско-хозяйственной выставкѣ въ Ташкентѣ и получило медаль и денежную награду въ размѣрѣ 60 рублей.

Какъ распредѣлялись доходы и расходы по отдѣльнымъ статьямъ показательнаго хозяйства въ 1911 году, видно изъ слѣдующей таблицы, помѣщенной на стр. 125.

При организаціи хозяйства въ 1908 году предполагалось, что со временемъ, когда хозяинъ участка встанетъ на ноги и вполнѣ освоится съ пропашной культурой хлопчатника на орашаемыхъ земляхъ, — площадь хлопчатника въ одномъ сѣвооборотѣ будетъ увеличена, а такъ какъ хозяйство Ретунскаго уже 3 года подъ рядъ даетъ урожаи хлопка не менѣе 100 пуд. съ десятины и самъ хозяинъ заявилъ о томъ, что онъ справится еще съ однимъ пропашнымъ полемъ, то съ 1912 года вмѣсто 6-польнаго сѣвооборота (при особомъ клинѣ съ люцерной) съ первымъ полемъ хлопчатника вводится слѣдующій 6-польный же съ 2 хлопковыми полями:

1. озимая пшеница — машъ на зеленое удобреніе,
2. хлопчатникъ,
3. хлопчатникъ,
4. яровой ячмень — машъ,
5. кукуруза + машъ въ междурядьяхъ,
6. особый клинъ — люцерна.

ПРИХОДЪ.	НА СУММУ. Р.	К.	%
I. Получено продуктовъ полеводства.			
Хлопка съ 2-хъ десят. 260 п. .	835	20	42,4
Ячменя — 113 п.	113	—	—
Пшеницы — 65 п..	74	75	—
Маша — 120 п.	145	—	—
Кукурузы — 6 п.	6	—	—
Подсолнечника — 3 п. . .	4	50	—
Сѣна люцеры — 1020 п. . .	670	—	—
Соломы ячменой — 225 п. .	55	—	—
Соломы машевн. — 240 п. .	46	—	—
Итого.	1949	45	—
II. Съ бахчи:			
Арбузовъ дынь карт. . . .	25	—	—
III. Съ огорода:			
Капусты, огурцовъ	15	—	—
IV. Отъ скота:			
Молочн. продукт. 5126 бут.	306	—	—
Продано скота.	15	—	—
„ птицы	15	20	—
V. Посторонній заработокъ.	5	—	—
Всего	2330	65	—

РАСХОДЪ.	СУММА. Р.	К.	%
I. Личные расходы:			
На пищу	659	—	29
„ одежду, обувь	203	—	—
„ жилище	50	—	—
„ различныя надобности.	188	—	—
Итого	1100	—	
II. Хозяйственные расходы:			
По полеводству и огороду.	220	—	—
По скотоводству	792	—	36
Различныя потребности . .	88	—	—
Итого	1100	—	—
Всего	2200	—	—

КОЛЕБАНІЕ РАСХОДОВЪ ПОМѢСЯЧНО.

Мѣсяцы.	На пищу. Свои. Р.	К.	Покуп. Р.	К.	Жилище покуп. Р.	К.	Одежда обувь покуп. Р.	К.	По полеводству. Свои. Р.	К.	Покуп. Р.	К.	По скотоводству. Свои. Р.	К.	Покуп. Р.	К.	Разные. На семью. Р.	К.	По хозяйств. Р.	К.	Всего. Р.	К.
Январь. . .	9	—	28	18	9	62	1	20	—	—	15	26	67	50	4	—	19	2	3	14	156	92
Февраль . .	9	10	8	43	2	30	2	15	—	—	14	77	78	—	3	70	2	15	12	65	133	25
Мартъ . . .	9	30	2	5	5	—	38	—	—	—	2	50	76	50	10	40	6	10	11	70	161	55
Апрѣль . .	18	50	26	75	1	98	16	35	3	36	17	48	18	75	53	10	5	17	—	—	160	44
Май	15	62	7	9	1	10	—	—	9	—	28	—	34	50	1	15	6	29	4	36	107	11
Іюнь. . . .	22	30	21	89	1	41	1	80	13	93	35	70	43	50	8	80	7	92	—	—	157	25
Іюль. . . .	36	4	11	82	—	42	—	—	—	—	—	—	45	—	—	—	3	87	—	80	97	95
Августъ . .	25	28	27	66	2	18	4	—	—	—	—	—	43	—	—	—	1	54	—	95	104	61
Сентябрь . .	19	95	60	6	3	32	3	98	—	—	—	—	19	50	—	—	3	16	6	1	115	98
Октябрь . .	46	10	55	82	4	80	36	90	18	—	62	—	80	—	—	—	86	—	2	30	391	92
Ноябрь . .	10	—	136	1	4	4	82	92	—	—	—	—	90	-	—	—	40	—	39	41	402	38
Декабрь . .	11	15	40	90	14	83	15	70	—	—	—	—	107	10	7	50	6	78	6	67	210	63
Итого.	232	34	426	66	50	—	203	—	44	29	175	71	703	35	88	65	188	—	88	—	2200	—

Въ этомъ сѣвооборотѣ 2-е поле хлопчатника заняло мѣсто кукурузы, которая исключается въ видѣ отдѣльнаго поля, а вмѣсто 5-го чистаго машеваго поля, вводится комбинированный посѣвъ (на подобіе американскаго) маша въ широкихъ междурядьяхъ (2¼ арш.) кукурузы, при чемъ кукуруза высѣвается рано — въ концѣ марта, а машъ — въ концѣ мая послѣ поливки кукурузы и пропашки междурядій. Такая комбинація позволяетъ использовать поле за весь вегетаціонный періодъ, тогда какъ при существованіи на 5-мъ полѣ одного маша, какъ было раньше, оно до конца мая оставалось въ дикомъ состояніи, т. к. машъ сѣять раньше мая не рекомендуется (требователенъ къ теплу). Въ то же время эта комбинація позволяетъ надѣяться на полученіе хорошихъ урожаевъ кукурузы и маша, какъ выяснилось на Голодностепскомъ Опытномъ Полѣ.

Въ будущемъ, однако, этотъ сѣвооборотъ предполагается замѣнить 8-польнымъ, сообразуясь съ осолоняемостью мѣстныхъ почвъ при орошеніи, и ввести люцерну въ постоянное чередованіе, именно:

1. хлопчатникъ (удобр. 6 пуд. суперфосф.),
2. хлопчатникъ,
3. кукуруза (сорго) + машъ на зерно въ междурядьяхъ,
4. озимый ячмень или пшеница + машъ на зеленое удобреніе (или зерно),
5. хлопчатникъ,
6. люцерна (удобр. двойн. суперфосфатомъ 6—9 пуд.),
7. люцерна,
8. люцерна.

При данномъ сѣвооборотѣ площадь подъ хлопчатникомъ равна 38% всей посѣвной площади и подъ люцерной 38%. На солонцеватыхъ почвахъ, разумѣется, это соотношеніе будетъ правильнымъ.

По соображеніямъ только-что высказаннымъ — о неполномъ использованіи машемъ 5-го поля (при чистомъ посѣвѣ) — рѣшено и на Опытномъ Полѣ въ Голодной Степи ввести тотъ же 8-польный сѣвооборотъ вмѣсто существующаго основного 5-полья, оказавшагося, по мѣстнымъ условіямъ, не совсѣмъ выгоднымъ.

На болѣе осолоненныхъ участкахъ предположено ввести вмѣсто Андижанскаго сѣвооборота тоже 6-польный, но съ люцерной, именно:

1-ое поле — озимая пшеница + машъ на зерно,
2-ое » хлопчатникъ,
3-ье » хлопчатникъ,
4-ое » яровой ячмень + люцерна (подсѣвъ весной),
5-ое » люцерна,
6-ое » люцерна.

Здѣсь хлопчатникъ составляетъ $^1/_3$ всей посѣвной площади.

Наконецъ, на другихъ участкахъ, съ болѣе хорошей почвой (не солонцеватой) будетъ введенъ вмѣсто 2-полья особый 4-польный сѣвооборотъ (съ 50% площади хлопчатника):

1. яровой ячмень + машъ на зеленое удобреніе,
2. хлопчатникъ,
3. хлопчатникъ,
4. кукуруза (сорго) съ машемъ въ междурядьяхъ.

Въ случаѣ осолоненія почвы предполагается послѣ ячменя сѣять (вмѣсто маша) вторымъ посѣвомъ въ лѣто (съ 25 мая по 10 іюня) скороспѣлый рисъ (арпа-шалы) и пользоваться этой культурой для промывки солонцовъ, такъ какъ по даннымъ Опытнаго Поля этотъ пріемъ оказывается наиболѣе дѣйствительнымъ для быстраго приведенія въ годность солонцовъ, даже при отсутствіи дренажа. Разумѣется, послѣ риса подъ хлопчатникъ вносится навозное удобреніе.

Дѣятельность прокатнаго пункта при Опытномъ Полѣ въ Голодной Степи за 1911 г.

О дѣятельности прокатнаго пункта сельско-хозяйственныхъ машинъ и орудій при опытномъ полѣ можно судить по таблицѣ, помѣщенной на стр. 128.

Прокатный пунктъ при Опытномъ Полѣ въ Голодной Степи открытъ съ весны 1911 года, по распоряженію Туркестанскаго Управленія Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, на основаніи представленія Завѣдывающаго Опытнымъ Полемъ. Для него выписано 15 различныхъ сельско-хоз. орудій — всего на

№№ по порядку.	Рабочій періодъ орудій.	Плата за прокатъ въ день.	НАЗВАНІЯ ОРУДІЯ.	Число орудій въ прокатѣ.	Стоимость орудій.		Число прокатныхъ дней.	Сумма выручки.		Прокатъ орудія или пользов.		Крест. какихъ селеній пользовались оруд.			Въ 0/00/0.	
					Р.	К.		Р.	К.	Число хозяйствъ.	Обработано десят.	Сел. Спасскаго.	Крест. арендаторы.	Прочіе.	Число рабоч. дней къ общ.	Выручка къ стоим. орудій.
		Коп.														
1	25/III—25/V	30	Сѣялка хлопк. Баннера . . .	2	97	—	53½	16	50	28	80	18	10	—	27,0	16,6
2	1/IV—15/VII	30	Культиваторъ Планета. . . .	2	46	—	62½	18	75	21	93	19	3	1	31,6	40,7
3	30/III—30/V	10	Окучникъ	1	8	50	17	1	70	7	20	6	1	—	8,6	20
4	1/IV—30/IV	30	Плугъ Сакка 6″	1	26	10	3	—	90	2	2	1	—	1	1,5	3,4
5	15/X—1/XI	10	Плугъ 1-конный	1	9	—	10	1	—	1	5	1	—	—	5,0	11
6	1/IV—15/VI	20	Борона Зигзагъ	1	17	—	8½	1	70	3	24	3	—	—	4,3	10
7	1/IV—15/IX	40	Французская борона	1	40	—	17½	7	—	6	35	5	1	—	8,9	17,5
8	15/VII—1/XI	1	Вѣялка Гетенко	1	50	—	23 дня / 1150 п.	11	50	15	1150 п.	11	3	1	11,6	23
9	—	1 съ п.	Сортировка „Тріумфъ“	1	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	1	Рисовая сортировка.	1	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	1/IX—15/X	5	Клеверн. сортиров. „Кускута“	1	176	—	2 д./16 п.	—	80	2	16 п.	1	—	1	1,0	0,4
12	18/XI		Кукурузная молот. ручная. .	2	10	—	1 д./4 п.	—	20	1	4 п.	1	—	—	0,5	—
		5	За поломку и просрочку. . .	—	—	—	—	3	20	—	—	—	—	—	—	—
			Итого	15	588	60	198 дней / 1170 п.	63	25	86	259 / 1170	66	18	4	—	—

сумму 588 руб. 60 коп.; изъ нихъ 9 орудій — для обработки почвы и посѣва, на сумму 2243 руб. 60 коп. и 6 орудій — по очисткѣ сѣмянъ, стоимостью 345 руб.

Главнѣйшую роль, какъ и предполагалось, играли хлопковыя сѣялки Баннера, пропашникъ Планета и французская борона — орудія для рядовой культуры хлопковыхъ полей, такъ какъ у крестьянъ въ Голодной Степи привилась, въ силу вліянія Опытнаго Поля, почти исключительно одна машинная обработка хлопчатника.

Изъ всѣхъ 138 прокатныхъ дней для всѣхъ орудій, на хлопковую сѣялку приходится 53½ дня или 27%, на пропашникъ Планета 62½ дня или 31,6% (самое большее); французская борона, прекрасно рыхлящая почву и разбивающая корку по выходамъ хлопчатника, также часто бралась крестьянами — 17½ дней, хотя ее состоятельные крестьяне предпочитаютъ покупать (она нужна все время при пахотѣ), и, какъ видно изъ вѣдомости проданныхъ съ нашего склада сел.-хоз. орудій, въ 1911 году французская борона была куплена 4 хозяевами, несмотря на ея сравнительную дороговизну (39 руб.). Меньше всего брались на прокатъ плуги и бороны зигзагъ, такъ какъ всякій крестьянинъ, конечно, старается пріобрѣсти въ собственность такія обязательныя въ обиходѣ сельскаго хозяина орудія.

Изъ орудій по очисткѣ сѣмянъ чаще всего брались вѣялки Гетенко — (работали 23 дней) и рѣдко сортировка «Кускута» — для очистки сѣмянъ люцерны отъ «повилики», которой очень сильно заражены мѣстные люцерники. Малый спросъ на «Кускуту» и полное отсутствіе его на сортировки «Тріумфъ» и «рисовую» отчасти объясняется тѣмъ, что поле не могло выдавать эти орудія крестьянамъ на домъ, въ виду громоздкости и дороговизны этихъ машинъ (были случаи поломокъ вѣялки при перевозкѣ съ пункта на домъ).

Общая сумма, вырученная въ 1911 году за прокатныя орудія, равна 63 руб. 25 коп. или 10,7% отъ общей стоимости работавшихъ орудій; на одинъ рабочій день это дастъ около 32 коп.

Самый высокій процентъ выручки за прокатъ приходится на пропашникъ Планета (18 руб. 75 коп.) — 40,7% отъ стоимости орудія; затѣмъ идетъ хлопковая сѣялка Баннера, за пользованіе коей выручено 16 руб. 50 коп. или 16,6% къ стоимости орудія и т. д. (см. таблицу).

Въ общемъ можно сказать, на основаніи выручки за прокатныя орудія въ 1911 году, что орудія для обработки почвы и посѣва окупятъ свою стоимость черезъ 10 лѣтъ службы на прокатномъ пунктѣ; въ частности, пропашникъ Планета окупится уже черезъ $2^1/_2$ года, сѣялка Баннера — черезъ 6 лѣтъ; французская борона черезъ $5^1/_2$ лѣтъ и т. д.

Такъ какъ сѣялка, пропашникъ и проч. — сезонныя орудія, то они работали лишь 1—2 мѣсяца въ году; хлопковая сѣялка съ 25 марта по 25 мая; пропашникъ съ 1 апрѣля по 15 іюля и т. под.

Орудіями прокатнаго пункта при Опытномъ Полѣ пользовались почти исключительно крестьяне ближайшаго поселка Спасскаго (2 версты) и арендаторы (крестьяне) казенныхъ земель (4 версты).

Плата за пользованіе прокатными орудіями установлена Управленіемъ Земледѣлія и, какъ видно изъ таблицы, очень небольшая: отъ 40 коп. въ день за французскую борону до 10 коп. за 1-конный плугъ Липгарта. Вѣялка и сортировка выдавались на прокатъ съ платой по 1 коп. съ пуда, а сортировка люцерновая «Кускута» — по 5 коп. съ пуда. Завѣдываніе прокатнымъ пунктомъ было поручено практиканту П. Д. Дерябину, а съ ноября мѣсяца — конторщику Опытнаго Поля; тотъ и другой несли обязанности по пункту безвозмездно.

Слѣдуетъ отмѣтить, что крестьяне очень заинтересованы въ увеличеніи числа такихъ прокатныхъ орудій, какъ хлопковыя сѣялки, пропашники, окучники и французскія бороны, и не разъ выражали намъ свои сожаленія, что этихъ орудій не хватаетъ даже для сел. Спасскаго. Дѣйствительно, въ сезонъ посѣва хлопка и пропашки его кандидаты на эти орудія записывались за 10—20 дней впередъ и являлись за очередными орудіями съ 3—4 час. утра, а иногда и въ 10—11 час. вечера (послѣ возврата орудія предшественникомъ). Все это указываетъ на необходимость расширить мѣстный прокатный пунктъ. Необходимо также, чтобы имъ завѣдывалъ инструкторъ даннаго района, на обязанности котораго лежало бы также показать крестьянину, взявшему орудіе, правильную его установку, необходимыя разстоянія между рядами и пр., такъ какъ бывали случаи, что крестьяне, взявъ на-спѣхъ орудіе и не разспросивъ, долго не могли направить его, теряли время и плохо сѣяли или пропахивали хлопчатникъ.

Дѣятельность склада сельско-хозяйственныхъ орудій при Опытномъ Полѣ въ Голодной Степи за 1911 годъ.

№№ по порядку.	Названія проданныхъ орудій.	Число.	ПРОДАНО.							
			Цѣна.		На сумму.		За наличныя.		Въ кредитъ.	
			Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
1	Плуги 1-корпусн. Сакка 6 и 7″	4	28	50	113	—	71	35	41	65
2	„ Бр. Донскихъ № 0. .	30	16	80	504	09	350	04	154	05
3	„ Липгартъ, 1-конные, (дерев. грядил.) . .	7	7	70	55	60	47	15	8	45
4	„ 2-корпусные Брянскіе.	4	38	50	153	—	75	44	77	56
5	Бороны Зигзагъ	3	16	—	40	60	30	60	10	—
6	„ французская. . . .	4	39	—	156	—	137	—	19	—
7	„ экстирпаторъ . . .	1	16	50	16	50	16	50	—	—
8	Пропашники Планетъ . . .	19	23	—	426	26	402	36	23	90
9	Окучники	4	10	15	40	30	40	30	—	—
10	Сѣялки хлопковыя „Баннера“	8	50	—	400	—	370	—	30	—
11	Вѣялки	1	41	70	41	70	41	70	—	—
12	Соломорѣзки	3	31	35	94	10	94	10	—	—
13	Ульи Дадана	1	7	—	7	—	7	—	—	—
14	Легкопарные ходы.	2	77	75	155	50	68	—	87	50
15	Молотилки кукурузныя. . .	2	2	75	5	50	5	50	—	—
16	Косы	40	—	83	32	99	32	99	—	—
17	Отбои.	8	—	26	2	80	2	80	—	—
18	Молотки.	6	—	26	1	56	1	56	—	—
19	Бруски	15	—	11	1	65	1	65	—	—
20	Кольца	5	—	11	—	55	—	55	—	—
21	Плужныя части — лемеха . .	10	1	20	11	90	11	90	—	—
22	„ пятки	2	—	60	1	20	1	20	—	—
23	„ отвалы, ключи, доски	4	1	60	6	40	6	40	—	—
24	Садовыя ножницы.	1	1	65	1	65	1	65	—	—
25	Огородныя сапки	11	—	60	6	70	6	70	—	—
26	Швейныя машины.	1	33	—	33	—	33	—	—	—
27	Суперфосфатъ	6	—	—	11	70	11	70	—	—
28	Долгъ за плугъ.	—	—	—	—	—	—	—	11	20
29	Процентовъ съ суммы долга.	—	—	—	16	54	16	54	—	—
	ИТОГО. . . .				2337	79	1885	68	463	31

Какъ видно изъ приводимой таблицы, общая стоимость проданныхъ въ 1911 году орудій опредѣляется суммой 2337 руб. 79 коп. и можетъ быть признана нормальной для нашего отдѣленія склада, въ 1909 году, напримѣръ, она равнялась 2330 руб., также нормальной слѣдуетъ считать и задолженность складу мѣстныхъ крестьянъ-покупателей, именно: въ кредитъ было взято орудій на сумму 463 руб. 31 коп., что составляетъ около 20% отъ общей продажной суммы, т. е. даже значительно меньше величины допускаемой разсрочки платежа (⅓—½ стоимости орудій).

Какъ и раньше, орудія отпускались въ кредитъ изъ 8% годовыхъ на сроки отъ 2 до 12 мѣсяцевъ.

Дѣла склада ведетъ Завѣдывающій Опытнымъ Полемъ.

Самыми ходкими орудіями попрежнему были плуги Бр. Донскихъ, которыхъ продано на 504 руб. (22% отъ общей продажной суммы по складу). Затѣмъ, съ каждымъ годомъ больше и больше требуются хлопковыя сѣялки и пропашники для обработки хлопковыхъ плантацій; первыхъ взято на сумму 400 рублей — (17%), а пропашниковъ на 426 руб. — (18%). Въ послѣднее время отъ крестьянъ начали часто поступать заказы на соломорѣзки, употребляющіяся здѣсь для рѣзки люцерноваго сѣна (получается значительная экономія корма, въ виду почти полнаго отсутствія объѣдковъ); на зимній сезонъ соломорѣзокъ продано на сумму 94 руб. 10 коп., при чемъ преимущественно брались соломорѣзки педальныя (для работы ногой), цѣною въ 36 рублей.

Главными покупателями орудій и въ 1911 году являлись крестьяне сел. Спасскаго, — ими взято орудій на сумму 1391 руб. 63 коп. (60% всѣхъ покупокъ); далѣе идутъ крестьяне-арендаторы казенныхъ земель — на 416 руб.; сел. Романовскаго — 295 руб., сел. Надеждинскаго — 87 руб.; сел. Конногвардейскаго — 66 руб.; арендаторы-сарты — 74 руб. и проч.

Отдаленность такихъ поселковъ (20—25 верстъ отъ Голодной Степи), какъ Конногвардейскаго, Романовскаго, Надеждинскаго, заставляютъ крестьянъ часто обращаться за орудіями непосредственно въ Ташкентскій казенный складъ, отдѣленіемъ котораго является Голодностепскій Складъ.

Къ концу 1911 года долгъ крестьянъ нашему Складу выражался суммой въ 335 руб. 90 коп., именно за 1909 годъ — 18 руб. 40 коп., за 1910 годъ — 159 руб. 90 коп. и за 1911 годъ — 103 руб. 75 коп.

Поврежденія хлопчатника, люцерны, маша, свеклы и др. растеній гусеницами карадрины (Caradrina exigua) въ Голодной Степи.

Около 1-го іюля 1911 года въ Голодной Степи замѣчены были поврежденія на листьяхъ хлопчатника гусеницами-червями. Тогда же, при ближайшемъ осмотрѣ посѣвовъ у крестьянъ, обнаружилось, что гусеницы уже сильно объѣли листья люцерны, свеклы и частью маша. Листья у свеклы и люцерны были настолько сильно изрѣшетены (скелетированы) гусеницей, что такія поля вмѣсто зеленыхъ казались желтыми, просвѣчивающими. Чтобы спасти отъ «червей» оставшійся посѣвъ, крестьяне спѣшно начали косить (3-й укосъ) люцерну, еще не начавшую цвѣсти, а послѣ убирки — поливать. Тогда-то, между прочимъ, и было обнаружено, что гусеницы съ люцерны стали быстро перебираться на межи, по сухимъ дорогамъ на хлопчатникъ, машъ и пр.; ѣли онѣ, впрочемъ, по пути и сорныя травы — лебеду, вьюнокъ и др. — и поражали всѣхъ своей всеядностью и необыкновенно быстрыми движеніями по землѣ. Около 9 іюля отмѣчено наибольшее пораженіе хлопчатника, и съ того же, приблизительно, времени началось окукливаніе гусеницъ въ землѣ, подъ кустами хлопчатника. Больше всего куколокъ найдено между 12—15 іюля, но уже съ 11-го іюля стали появляться единично изъ раннихъ куколокъ бабочки новаго поколѣнія и 12—15 іюля кое-гдѣ на листьяхъ хлопчатника, подъ паутинкой, были открыты маленькія гусеницы, вышедшія изъ яицъ, отложенныхъ на листьяхъ, очевидно, ранними бабочками того же поколѣнія.

Мы не можемъ точно сказать, когда появились бабочки и яички той генераціи, которая начала вредить хлопчатнику, но относительно дальнѣйшей эволюціи гусеницъ «хлопковаго» періода имѣемъ такія данныя (по нашимъ наблюденіямъ): гусеницы появились на хлопчатникѣ около 20 іюня; наибольшій вредъ ему причинили около 1—5 іюля; начали закукливаться въ землѣ 9 іюля, а больше всего 13 іюля; изъ гусеницъ, окуклившихся 9 іюля, на 7-й день (12 іюля) вышли бабочки-совки. Такимъ образомъ, циклъ развитія этого вредителя хлопка и люцерны равенъ, приблизительно, 20—25 днямъ, а такъ какъ около 15 іюля стали появляться уже новыя бабочки, то можно сказать, что только въ теченіе лѣта отчетнаго года было уже 3 поколѣнія вредителя.

Ниже мы вкратцѣ опишемъ самихъ вредителей хлопка и люцерны, поврежденія послѣднихъ и способы борьбы съ гусеницами — по опытамъ Голодностепскаго Опытнаго Поля съ 1 по 15 іюля 1911 года. Полагаемъ, что болѣе полныя свѣдѣнія обо всемъ этомъ дастъ энтомологъ М. М. Сіазовъ, наблюдавшій вредителя за это же время въ Голодной Степи.

Гусеницы, повреждавшія въ массѣ хлопчатникъ, люцерну, свеклу, кукурузу и машъ съ 1 по 15 іюля, были различнаго вида, но главную массу ихъ составляютъ Caradrina по habitus'у слѣдующія: темно-зеленой окраски, 16-ногія, длиною около 20 mill., толщиною $2^1/_2$ mill.; тѣло гусеницы голое, голова небольшая со щетинками около челюстей, на заднемъ членикѣ тоже щетинки, какъ и на ножкахъ (рѣзкія); рисунокъ спинки отчетливый: посединѣ идетъ узкая черная полоска, по бокамъ ея — вдоль всего тѣла гусеницы, расположены широкія темно-зеленыя полосы, состоящія изъ чередующихся темныхъ и желтоватыхъ линій; далѣе къ бокамъ гусеницы проходятъ съ каждой стороны тѣла узкія темныя полосы, еще ниже — свѣтло-желтая полоса, потомъ идетъ широкая черная полоса съ 8-ю бѣлыми точками по нижнему краю; далѣе, на границѣ этой полосы, располагаются дыхальца — круглыя, съ чернымъ ободкомъ; ниже идетъ (поуже черной) желтозеленая полоса; наконецъ, брюшная поверхность темно-желтаго цвѣта съ ножками такого же цвѣта. Между поперечными вдавленіями на спинкѣ описываемой гусеницы нѣтъ характерныхъ для гусеницы Heliothis armiger'a 4-хъ точекъ со щетинками или онѣ незамѣтны.

Куколка гусеницы свѣтло-коричневаго цвѣта, длиною 10 mill., толщиною 3—4 mill., передній конецъ тупой, задній острый; тѣло куколки имѣетъ рѣзкія поперечныя кольца сегментовъ (ихъ 12), съ боковъ расположены черныя точки дыхалецъ.

Относительно способа закукливанія гусеницы нами сдѣланы такія наблюденія:

Закукливается гусеница почти исключительно въ сухую землю, подъ тѣмъ же кустомъ хлопка, который она ѣла; обычно она какъ бы выбираетъ болѣе плотные комки почвы и съ нижней поверхности ихъ, на глубинѣ около 5 сантиметровъ отъ поверхности почвы (сюда гусеница пробирается гл. обр. по щелямъ), дѣлаетъ земляную крышку, вытачивая для нея въ комкѣ коническую ямку, въ которую потомъ входитъ узкій конецъ куколки. Закрытая наглухо крышечка (толщиною въ $^1/_2$ mill.)

выдается на поверхности комка въ видѣ кругловатаго сплошного возвышенія (около 10 mill. въ діаметрѣ) съ рисункомъ вдавленнаго, напримѣръ, въ сырую глину, человѣческаго пальца (тонкія линіи кожи); куколка лежитъ въ углубленіи комка свободно и при разламываніи его выпадаетъ, при чемъ обыкновенно начинаетъ двигать узкимъ концомъ тѣла; при выходѣ изъ куколки бабочки, земляная крышечка оказывается пробитой противъ головного конца, такъ что послѣ выхода отсюда бабочки въ комкѣ остается кругловатое отверстіе величиною около 5 mill.

Бабочка - совка, летающая ночью, а днемъ сидящая между комками сухой земли подъ кустами хлопка или на самыхъ кустахъ (въ тѣни) — небольшая, сѣрая, длиною 15 mill., шириною, при расправленныхъ переднихъ крыльяхъ, около 27 mill., а при сложенныхъ — 5 mill.; переднія крылья длиною около 12 mill., заднія 9 mill.; шириною (у задняго края) — переднія 5 mill., а заднія 9 mill.; брюшко короче крыльевъ (отъ головы до конца брюшка 11 mill.) и закрыто ими совершенно — при сидячемъ положеніи бабочки. Голова небольшая, сѣрая съ большими черными глазами; усики нитевидные, гладкіе, бурые; хоботокъ свернутъ спирально, длиною 5 mill. Грудь темно-сѣраго цвѣта, сверху почти во всю длину оголена въ видѣ темнаго овала; ножекъ 3 пары, на 2-мъ членикѣ среднихъ ножекъ имѣется по 1 шипику, а на заднихъ — по два. Брюшко свѣтло-сѣрое снизу и темно-сѣрое со спинками, состоитъ изъ 7 сегментовъ; съ боковъ брюшка расположены между сегментами черныя точки. Голова, грудь, брюшко и ножки покрыты болѣе или менѣе густо сѣрыми волосками, а на концѣ брюшка имѣется пучекъ длинныхъ шелковистыхъ, бѣловатыхъ щетинокъ. Переднія крылья темно-пепельнаго сѣраго цвѣта, съ легко отпадающими чешуйками, отчего рисунокъ этихъ крыльевъ часто теряется; съ нижней поверхности эти крылья свѣтло-серебристаго цвѣта, съ отливомъ, безъ особаго рисунка. Заднія крылья прозрачныя, вѣерообразныя, съ темной поперечной полоской у задняго края, за который идетъ свѣтлая концевая бахрома; вдоль заднихъ крыльевъ идутъ 3—4 буроватыя жилки, къ концу развѣтвляющіяся на 9—10 жилокъ. Рисунокъ верхней поверхности переднихъ крыльевъ напоминаетъ рисунокъ совокъ; на темно-сѣромъ полѣ крыльевъ можно различить у конца ихъ узкую черную поперечную линію, за которой (къ концу) крылья окрашены свѣтлѣе; въ концѣ

передней трети крыльевъ, ближе къ боковому краю крыла, расположено по одному овальному пятнышку — (въ центрѣ оно коричневое, а съ периферіи окружено бѣловатымъ ободкомъ); ниже этого пятна, въ чертѣ прямой поперечной полоски посрединѣ крыльевъ, имѣется не рѣзко очерченное бобовидное пятно; далѣе, къ концу крыльевъ, идетъ подъ угломъ къ указанной поперечной прямой полоскѣ болѣе свѣтлая полоска (на сѣромъ фонѣ крыльевъ), параллельно концу крыла и направляясь къ переднему углу его; за ней по концу крыла идетъ широкая темноватая полоса съ болѣе свѣтлыми зазубринами по краю. Бабочки сидятъ со сложенными книзу, кровлеобразно, крыльями, почти незамѣтныя на землѣ; при сотрясеніи онѣ быстро вспархиваютъ и улетаютъ.

Поврежденія, наносимыя гусеницей хлопчатнику, разнообразны, но обльше всего она у него объѣдаетъ листья; на нихъ она выѣдаетъ паренхиму и эпидермисъ, такъ что листъ становится дырявымъ, иногда на немъ сохраняются только жилки; часто при этомъ гусеница, начиная ѣсть листъ съ нижней или съ верхней поверхности, не трогаетъ эпидермисъ, и тогда остается вмѣсто дыры тонкая просвѣчивающая пленка; отверстія на листѣ у хлопчатника она дѣлаетъ кругловатыя или угловатыя. Обычно на поврежденныхъ частяхъ растенія находятся и черные экскременты гусеницы. Цвѣты и бутоны она обычно прогрызаетъ насквозь, въ мелкихъ завязяхъ гусеница тоже дѣлаетъ небольшое сквозное отверстіе, а на болѣе крупныхъ коробочкахъ чаще только оставляетъ снаружи круглыя неглубокія ямки — слѣды укусовъ; зеленые прицвѣтники объѣдаетъ часто такъ сильно, что завязь оказывается оголенной и въ большинствѣ случаевъ засыхаетъ (но опадаютъ такія завязи не скоро, въ отличіе отъ поврежденныхъ настоящимъ хлопковымъ червемъ).

Довольно характернымъ поврежденіемъ на хлопчатникѣ является усыханіе верхушки его стебля, которая повисаетъ послѣ того, какъ гусеница продѣлаетъ въ стеблѣ, около пазухи какого-либо верхняго листа, круглое отверстіе и, устремившись въ сердцевину, выѣстъ въ ней прилегающую къ наружному отверстію этого прогрызанія стебля, гусеница скоро уходитъ дальше на значительный ходъ — до 2—3 сантиметровъ длиною; послѣ этого прогрызанія стебля, гусеница скоро уходитъ дальше на листья.

Какъ велики поврежденія хлопчатника гусеницею на отдѣльныхъ кустахъ, видно изъ слѣдующихъ данныхъ осмотра поврежденныхъ кустовъ 10 іюля. Изъ 51 листа на кустѣ поврежденныхъ оказалось 45, изъ нихъ 20 сильно, сплошь изъѣденныхъ; изъ 5 завязей проѣдено 3; изъ 20 бутоновъ — проѣдено 10; верхушка стебля поникла и усохла; кустъ хлопчатника пересталъ цвѣсти, новыхъ бутоновъ не завязываетъ. На кукурузѣ гусеница поѣдала сначала (въ концѣ іюня) молодыя листья, прогрызая на нихъ длинныя отверстія вдоль жилокъ; послѣ она забиралась въ верхушки молодыхъ початковъ и выѣдала гнѣздами молочныя зерна. Кормовую и сахарную свеклу гусеница, повидимому, особенно любитъ, и потому листья свеклы раньше всего и сильнѣе всего были у насъ объѣдены ею; большая часть листа свеклы оказывается съѣденной гусеницей до жилокъ, и тогда она принимается ѣсть вновь появляющіеся изъ сердечка свеклы нѣжные листья. Корни свеклы, разумѣется, перестаютъ расти, несмотря на усиленную поливку и обработку пораженныхъ плантацій.

На люцернѣ гусеница поѣдаетъ всѣ почти листья, оставляя только скелетъ, такъ что такіе люцерники кажутся изрѣшетенными, сѣро-желтыми; разумѣется, крестьяне стараются немедленно скашивать пораженную люцерну тотчасъ же, какъ только замѣтятъ небольшія пятна оголенной люцерны.

Борьба съ гусеницей, по опытамъ на Опытномъ Полѣ, можетъ вестись болѣе или менѣе успѣшно во всѣхъ трехъ стадіяхъ развитія насѣкомаго: 1) въ стадіи бабочки — ловлей ея по ночамъ фонарями, т. к. бабочки на свѣтъ летятъ хорошо, и отчасти — отравленными медовиками, хотя на нихъ бабочка здѣсь летѣла плохо; 2) въ стадіи гусеницы—при помощи опрыскиванія посѣвовъ парижской зеленью, отъ которой гусеницы дохнутъ уже на 2-й день, поѣвъ отравленныхъ листьевъ; наконецъ, 3) въ стадіи куколки, повидимому, съ успѣхомъ можно примѣнять сильную поливку полей водой, орошая ихъ напускомъ, чтобы слой воды достигалъ 2—3 вершковъ надъ поверхностью почвы, — при этомъ бабочки, по нашимъ наблюденіямъ, въ значительномъ числѣ не могутъ выйти изъ куколокъ, замазанныхъ плотнымъ слоемъ земли и ила, нанесенныхъ водой; кромѣ того, конечно, надежнымъ средствомъ противъ зимующей въ куколкахъ генераціи бабочки явится глубокая вспашка полей осенью — подъ поливку. На Опытномъ

Полѣ въ Голодной Степи были поставлены опыты борьбы съ гусеницей при помощи опрыскиванія (изъ ручныхъ аппаратовъ) посѣвовъ хлопка, люцерны и свеклы нижеуказанными инсектесидами; результаты получились слѣдующіе:

а) При опрыскиваніи хлопка и свеклы сильной дозой (саранчевой) парижской зелени (60 грамм. на ведро воды) гусеницы исчезали съ кустовъ хлопка и свеклы на слѣдующій же день, часть ихъ мертвыми найдена въ землѣ, подъ кустами и на кустахъ (въ бутонахъ); живыми остались на кустахъ только тѣ гусеницы, которыя при опрыскиваніи находились въ закрытыхъ бутонахъ.

б) Джепсинъ въ дозѣ 17 грамм. на ведро воды не дѣйствовалъ, и на 2-й день гусеницы почти всѣ были на кустѣ.

в) При опрыскиваніи люцерны 14 іюля нашли на 2-й день, что на дѣлянкѣ: 1) съ парижской зеленью (40 грамм. на ведро воды) погибло на кустѣ 8 гусеницъ и осталось живыхъ 9;

2) съ парижск. зеленью, растворенной въ нашатырномъ спиртѣ и послѣ въ водѣ, живыхъ осталось 2, погибшихъ 1, но люцерна была обожжена;

3) со слабымъ джепсиномъ (10 грамм. на ведро) — живыхъ гусеницъ 9, погибшихъ нѣтъ;

4) съ крѣпкимъ джепсиномъ (20 грамм.) — живыхъ 8, погибшихъ нѣтъ;

5) съ 2% растворомъ хлористаго барія — живыхъ 8, погибшихъ нѣтъ; наконецъ,

6) съ 5% растворомъ хлористаго барія (плюсъ патока) — живыхъ 5, погибшихъ 0. Такимъ образомъ, и въ этомъ случаѣ дѣйствовала губительно на гусеницъ только парижская зелень; ее необходимо примѣнять въ «саранчевой дозѣ» — около 60 грамм. на ведро воды, чтобы подѣйствовать на гусеницъ быстро и вѣрно.

Слѣдуетъ еще упомянуть о томъ, что попытки примѣнить противъ гусеницы на хлопкѣ эмульсію зеленаго мыла (2—5%) не увѣнчались успѣхомъ: правда, сначала гусеницы скоро теряли всякую подвижность и казались мертвыми, но черезъ нѣкоторый промежутокъ времени онѣ опять оживали и расползались.

Гусеница Caradrina появилась у насъ впервые, но по силѣ нанесенныхъ ею поврежденій хлопчатнику и др. растеніямъ, приходится признать въ ней не менѣе опаснаго вредителя, чѣмъ Heliothis armiger, кстати сказать почти отсутствовавшаго въ 1911 году; гусеница карадрина, оказывается, въ 1911 году была замѣчена во многихъ мѣстахъ Закаспійской и Самаркандской областей, и всюду произвела значительныя опустошенія на поляхъ.

Андижанское Опытное Поле

въ 1911 году.

Отчетъ завѣдывающаго полемъ А. Я. Мухина.

Работы Андижанскаго Опытнаго Поля по хлопководству въ отчетномъ 1911-мъ году продолжались по программѣ прежнихъ лѣтъ, а именно:

1. Производились срочныя метеорологическія наблюденія, сводка и повѣрка всѣхъ записей;

2. Производились опыты по изученію вліянія различныхъ удобреній на урожай хлопчатника въ зависимости отъ времени ихъ внесенія;

3. Производились опыты со способомъ посѣва хлопчатника, при чемъ изучалось вліяніе на урожай хлопчатника различныхъ разстояній между рядами и растеніями и различныхъ количествъ растеній въ лункахъ;

4. Ставились опыты съ числомъ поливокъ хлопчатника, съ учетомъ воды водомѣромъ Фута;

5. Производились испытанія и сравненіе разныхъ сортовъ и расъ хлопчатника;

6. Ставились опыты съ чеканкой хлопчатника;

7. Изучалось вліяніе на урожай хлопчатника предшествующихъ растеній;

8. Изучалось вліяніе глубины задѣлки сѣмянъ хлопчатника на энергію проростанія.

Изъ новыхъ вопросовъ большее вниманіе было удѣлено:

9. Испытанію работы листера;

10. Изслѣдованію корневой системы хлопчатника;

11. Изученію константности разнообразныхъ свойствъ сортовъ и чистыхъ линій хлопчатника;

Въ пятипольномъ сѣвооборотѣ ставились:

12. Опыты съ яровыми, озимыми и кормовыми растеніями.

Метеорологическія условія 1911-го года.

Январь (по новому стилю). Барометрическое давленіе въ январѣ 1911-го года въ среднемъ равнялось 721,0 мм. или на 2,2 мм. меньше нормальнаго за послѣдніе семь лѣтъ (723,2).

Средняя температура въ воздухѣ за мѣсяцъ — 1,3° С., что выше нормы (— 2,3°) за десять лѣтъ на 1,0°.

Самый большой минимумъ былъ 28-го числа, когда минимальный термометръ въ будкѣ показывалъ — 16,8°. На поверхности же почвы была слѣдующая температура:

Средняя за мѣсяцъ изъ 3-хъ срочныхъ наблюденій нормальнаго термометра .	— 0,3°
Абс. максимумъ	15,9° (19-го)
„ минимумъ	— 16,0° (28-го)

Вообще за весь мѣсяцъ минимальный термометръ на поверхности почвы ни разу не поднимался выше нуля. Минимумъ же въ будкѣ только 2 раза показывалъ температуру выше нуля.

Изъ вѣтровъ по повторяемости и суммѣ скоростей преобладали вѣтры восточные и западные. Распредѣляя всѣ вѣтры на четыре главныя группы, мы получимъ слѣдующую картину:

Восточные вѣтры, сумма скоростей	29
Западные „ „ „	26
Южные „ „ „	20
Сѣверные „ „ „	2

Средняя относительная влажность (по гигрометру) за мѣсяцъ (84%) была на 3% выше нормальной, а средняя облачность (82%) выше нормы за 10 послѣднихъ лѣтъ (68,3%) на 13,7%.

Осадковъ за весь мѣсяцъ выпало 9,8 мм. (ниже нормы 38,9 за десять лѣтъ на 29,1 мм.), распредѣляются они на 8 дней, изъ которыхъ 7 были со снѣгомъ и только одинъ съ дождемъ.

Въ общемъ, январь мѣсяцъ въ данномъ году отличался довольно ровной и сравнительно теплой и сухой погодой; почвенный термометръ на глубинѣ 0,25 м. спускался ниже нуля только въ теченіи пяти дней: 16, 17, 18, 30 и 31-го января.

Февраль. Барометрическое давленіе 722,5 мм. почти равно нормѣ. Средняя температура воздуха (1,9°) на 1,1° выше нормальнаго. Количество осадковъ 12,5 м. (тогда, какъ нормальное коли-

чество за февраль 17,1 м.); выпали они въ теченіе 8 дней, изъ нихъ со снѣгомъ было только 3 дня. Средняя относительная влажность (по гигрометру) 81% на 3% выше нормальной; облачность (59%) на 2% ниже нормы.

Самымъ холоднымъ днемъ мѣсяца было 1-е число, когда темпер. воздуха упала до — 11,5°, а самыми теплыми днями были 22, 27, 28-е (со средней температурой 8,6°; 8,7°; и 9,8°). Безъ мороза было 10 дней. Температура на поверхности почвы была слѣдующая:

Средняя	5,3°
Максимумъ	28,6° (28-го)
Минимумъ	— 14,6° (1-го)

Какъ и въ январѣ преобладали восточные вѣтры, сумма скоростей которыхъ 74, тогда, какъ сумма скоростей всѣхъ остальныхъ только 35. Разбивъ общую сумму скоростей 71 на четыре главныя группы, получимъ, что на долю:

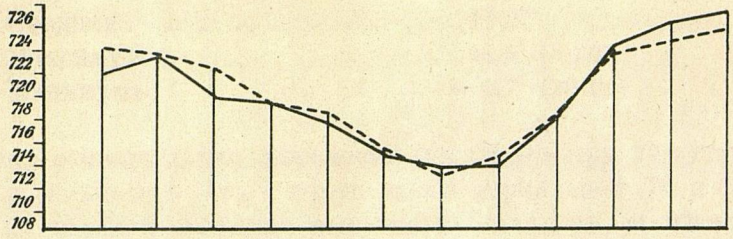
Восточныхъ	вѣтровъ	сумма	скоростей	. 74
Западныхъ	„	„	„	. 19
Южныхъ	„	„	„	. 15
Сѣверныхъ	„	„	„	. 1

Нужно замѣтить, что большая часть февраля мѣсяца ничѣмъ не отличалась отъ предшествующаго ему января, т. е. все время держалась довольно равномѣрная и сухая погода, и только въ послѣдней четверти мѣсяца температура рѣзко начала повышаться, и начало сказываться приближеніе весны. Почва промерзла до глубины 0,25 м. и (лишь постепенно) послѣ 5-го февраля стала согрѣваться. Согрѣваніе почвы особенно интенсивно началось съ 22-го числа, когда на глубинѣ 0,25 м. температура достигла уже 4,4° и къ концу мѣсяца поднялась до 8,1°. И это несмотря на постоянныя опусканія ниже нуля минимальнаго термометра на поверхности почвы.

Мартъ. Среднее барометрическое давленіе (718,7 мм.) на 2,8 м. ниже нормальнаго. Средняя т. воздуха (8,1°) почти равна нормѣ (7,3°). Дней съ морозомъ было 5 (въ началѣ второй половины мѣсяца), при этомъ температура не опускалась ниже — 2,1°. Максимумъ температуры воздуха (20,2°) наблюдался 28-го числа. Температура на поверхности почвы была слѣдующая:

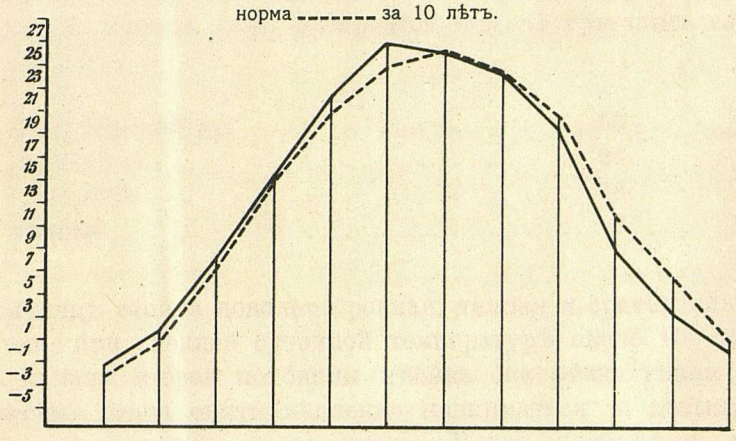
Барометрическое давленіе.

среднее ——— за 1911 годъ.
норма - - - - - - за 7-мь лѣтъ.



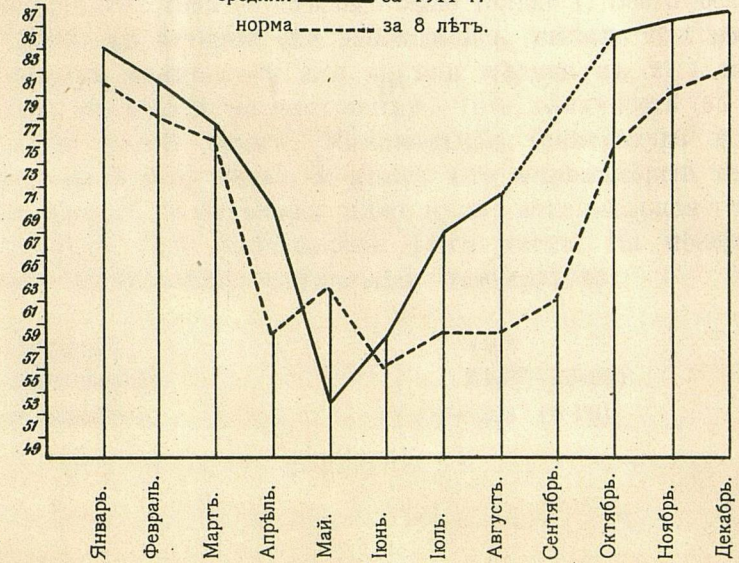
Температура воздуха.

средняя ——— за 1911 годъ.
норма - - - - - - - за 10 лѣтъ.



Относительная влажность по гигрометру.

средняя ——— за 1911 г.
норма - - - - - - - за 8 лѣтъ.



Средняя	11,2°
Максимумъ:	34,5° (8-го)
Минимумъ	— 4,7° (20-го)

Средняя относительная влажность (по гигрометру 77%) такъ же, какъ и облачность (62%), почти равны нормальной (76 и 63), но тѣмъ не менѣе количество выпавшихъ осадковъ за мѣсяцъ (15,6 мм.) почти въ три раза ниже нормальнаго количества (41,4 м.).

Всего съ осадками было 5 дней, изъ нихъ 2 со снѣгомъ. Изъ вѣтровъ преобладали западные; общая сумма скоростей вѣтровъ за мартъ мѣсяцъ (104) распредѣляется по группамъ слѣдующимъ образомъ:

Западные вѣтры	55
Восточные „	24
Сѣверные „	18
Южные „	7

Весь мѣсяцъ стояла довольно ровная, теплая и сравнительно сухая погода, при средней суточной температурѣ около 10—12°, только въ началѣ второй половины мѣсяца она рѣзко упала до 0,9°, но затѣмъ стала опять медленно подниматься и достигла своего максимума (13,5°) 31-го числа. Почва прогрѣлась къ концу мѣсяца на глубинѣ 0,25 м. до 11,4°.

Апрѣль. Барометрическое давленіе (718,5 мм.) равно нормальному. Средняя температура мѣсяца (15,4°) такъ же почти равна нормѣ (15,0°). Дней со снѣгомъ было только 1. Всего осадковъ за 6 дней, въ которые они наблюдались, выпало 26,1 мм., при нормальномъ количествѣ для апрѣля мѣсяца въ 27,4 мм. Относительная влажность по психометру = 70%, облачность (55%) приблизительно равны нормѣ. Минимальная температура воздуха (—1,0°) была 4-го числа, и послѣ 4-го минимальный термометръ въ воздухѣ не опускался ниже нуля; максимальная температура воздуха 33,5° наблюдалась 15-го числа. На поверхности почвы наблюдалась слѣдующая температура:

Средняя	19,8°
Максимумъ	51,0° (15-го)
Минимумъ	— 3,2° (4-го)

Послѣдній заморозокъ на поверхности почвы (—0,5°) былъ 6-го. Изъ вѣтровъ преобладали западные; по суммѣ скоростей они распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

Западные вѣтры	53
Восточные „	17
Сѣверные „	19
Южные „	27

Подведя итоги за весь мѣсяцъ, можно замѣтить, что апрѣль въ текущемъ 1911-мъ году ближе всѣхъ другихъ мѣсяцевъ подходитъ по своимъ метеорологическимъ условіямъ къ нормальному. Морозы прекратились въ началѣ мѣсяца, затѣмъ установилась довольно теплая и ровная погода, благопріятствовавшая развитію озимыхъ и яровыхъ хлѣбовъ. Въ апрѣлѣ начались посѣвы хлопчатника. Почва на глубинѣ 0,25 м. къ 10 апрѣлю достигла уже 15. Въ концѣ апрѣля пошли дожди, температура упала, развитіе произведенныхъ посѣвовъ задержалось, много посѣвовъ погибло подъ образовавшеюся послѣ дождя коркою.

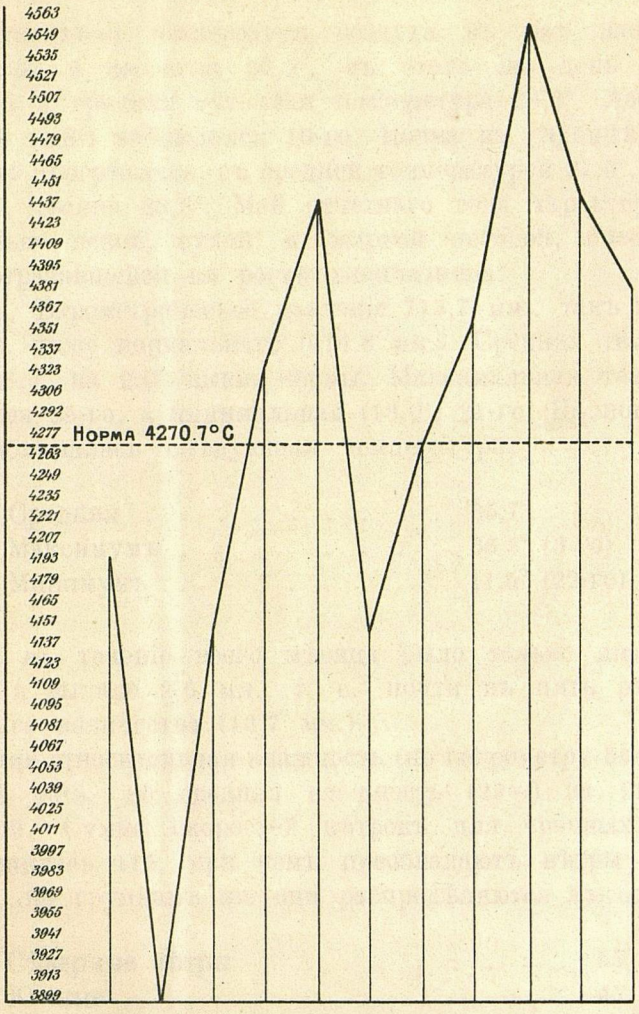
Май. Барометрическое давленіе 716,7 мм. на 1,1 мм. ниже нормальнаго. Средняя температура воздуха за май (22,1°) на 1,2° выше нормы. Температура на поверхности почвы:

Средняя	29,0°
Максимальная	63,0° (29-го)
Минимальная	3,9° (10-го)

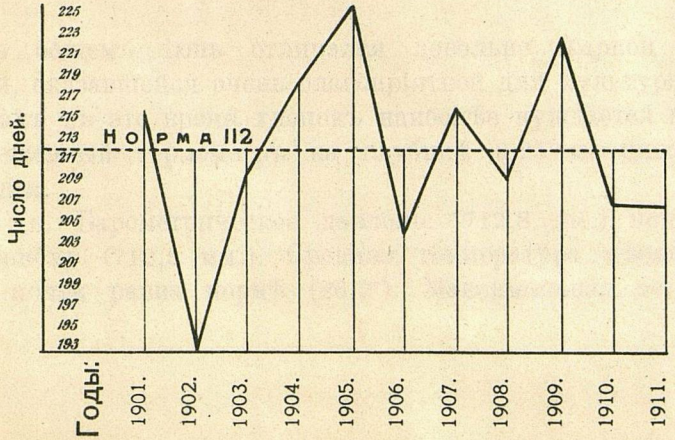
Средняя относительная влажность по гигрометру (53%) выше нормальной на 10%, облачность 35% ниже нормы на 17%, количество осадковъ (10,0 мм.) въ два съ половиною раза меньше нормальнаго (26,1). Всего дней съ осадками было пять. Обиліемъ вѣтровъ май настоящаго года напоминаетъ май прошлаго года; въ теченіи всего мѣсяца только 22 раза отмѣчено знакомъ «тихо»; преобладали вѣтры южные и восточные. Сумма скоростей всѣхъ вѣтровъ (210) раздѣляется по группамъ слѣдующимъ образомъ:

Западные вѣтры	58
Восточные „	59
Сѣверные „	28
Южные „	65

Сумма среднихъ температуръ
за вегетаціонный періодъ хлопчатника.



Продолжительность безморознаго періода.



Максимальная температура воздуха въ маѣ наблюдалась 30-го числа и достигла 37,5°, въ этотъ же день достигла максимума и средняя суточная температура 29,6°. Абсолютный минимумъ (4,8°) наблюдался 10-го. Почва на глубинѣ 0,25 м., постепенно прогрѣваясь, съ средней температурой 21,5°, достигла къ концу мѣсяца 28,3°. Май отчетнаго года характеризовался сравнительно ясной, сухой и жаркой погодой, очень благопріятно отразившейся на ростѣ хлопчатника.

Іюнь. Барометрическое давленіе 713,7 мм., такъ же, какъ и въ маѣ, ниже нормальнаго (714,6 мм.). Средняя температура мѣсяца 26,9° на 2,0° выше нормы. Максимальная температура (39,6°) была 25-го, а минимальная (13,0°) 21-го. На поверхности почвы наблюдалась слѣдующая температура:

Средняя	35,7°
Максимумъ	66,5° (3-го)
Минимумъ	11,5° (22-го)

Всего въ теченіе всего мѣсяца было только два дня съ осадками и выпало 2,5 мм., т. е. почти въ пять разъ ниже нормальнаго количества (13,7 мм.).

Средняя относительная влажность (по гигрометру 59%) близка къ нормѣ 56%, но средняя влажность (29%) на 11% ниже нормальной. Сумма скоростей вѣтровъ для срочныхъ наблюденій равнялась 115, при чемъ преобладаютъ вѣтры сѣверные и южные, по группамъ же они распредѣляются такъ:

Сѣверные вѣтры	55
Южные „	47
Восточные „	9
Западные „	4

Въ общемъ іюнь отличался довольно жаркой и сухой погодой, оказавшейся очень благопріятной для культуры хлопка, такъ какъ въ это время хлопокъ наиболѣе нуждается въ теплѣ.

Почвенный термометръ на глубинѣ 0,25 м. ниже 28° не спускался.

Іюль. Барометрическое давленіе (712,8 мм.) почти равно нормальному (712,3 мм.). Средняя температура мѣсяца (26,1°) также почти равна нормѣ (26,2°). Максимальная температура

воздуха (37,0°) была ниже максимума предшествовавшихъ мѣсяцевъ и наблюдалась 28-го числа, минимальная ниже 14,9° не опускалась. На поверхности почвы была слѣдующая температура:

Средняя	35,6°
Максимумъ	63,2°
Минимумъ	15,6°

Вѣтровъ въ іюлѣ было очень мало; сумма скоростей ихъ (59) распредѣляется по группамъ такъ:

Южные вѣтры	31
Западные „	12
Восточные „	10
Сѣверные „	6

Относительная влажность по гигрометру (68%) превышаетъ норму на 9%. Средняя облачность (22%) на 8% ниже нормальной. Число дней съ осадками 3, при чемъ выпало 4,9 мм.,— на 2,8 мм. меньше нормы. Вообще же іюль мѣсяцъ текущаго 1911-го года по своей средней температурѣ и другимъ метеорологическимъ условіямъ приближался къ нормѣ и былъ довольно благопріятенъ для развитія хлопчатника. Средняя температура почвы на глубинѣ 0,25 м. была 28,7°, на глубинѣ 0,5 — 28,1°.

Августъ. Барометрическое давленіе (713,0 мм.) на 0,9 мм. ниже нормальнаго. Средняя температура (24,3°) почти равна нормѣ. Максимальная температура мѣсяца (39,8°) наблюдалась 5-го числа; она является максимальной не только для даннаго мѣсяца, но и для всего года. Минимальная температура (11,0°) была 30-го числа. Показанія термометровъ на поверхности почвы слѣдующія:

Средняя	32,8°
Максимумъ	61,0° (11-го)
Минимумъ	10,0° (31-го)

Средняя относительная влажность (по гигрометру 71%) на 12% выше нормальной, а средняя облачность (22%) равна нормѣ. Съ осадками въ августѣ былъ только одинъ день и выпало

ихъ всего 0,6 мм., что въ шесть разъ меньше обычнаго для августа количества. Вѣтровъ было довольно много; сумма скоростей ихъ (76) распредѣляется по группамъ слѣдующимъ образомъ:

Западные вѣтры	19
Южные „	39
Восточные „	12
Сѣверные „	6

Вообще августъ мѣсяцъ отличался чрезвычайно ясной и жаркой погодой, способствовавшей быстрому созрѣванію хлопчатника; средняя температура почвеннаго термометра за мѣсяцъ на глубинѣ 0,25 м. опустилась до 28,4°.

Сентябрь. Барометрическое давленіе (717,1 мм.) такъ же, какъ и средняя температура мѣсяца (19,5°), почти равны нормальному. Максимальная температура (34,0°) наблюдалась 10-го числа, а минимальная (5,0°) 27-го числа. На поверхности почвы показанія термометра были слѣдующія:

Средняя	24,6°
Максимальная	54,7° (10-го)
Минимальная	5,9° (30-го)

Облачность (26%) почти равна нормальной (25%), количество осадковъ — 7,7 мм. на 3,3 мм. выше нормальнаго. Дней съ осадками — 3. Сумма скоростей вѣтровъ (71) распредѣляется по группамъ слѣдующимъ образомъ:

Южные вѣтры	36
Западные „	18
Восточные „	18
Сѣверные „	7

Въ общемъ сентябрь былъ довольно ясный, сухой и теплый; почва, начавъ охлаждаться еще въ концѣ августа, охладилась въ концѣ сентября на глубинѣ 0,25 ниже 18°.

Октябрь. Барометрическое давленіе (723,5 мм.) выше нормы на 0,8 мм. Средняя температура воздуха (8,6°) на 2,9° ниже нормальной для даннаго мѣсяца. Самымъ холоднымъ днемъ

мѣсяца было 29-е число, когда средняя температура воздуха равнялась 3,6°, а минимумъ — 1,5°; это былъ первый осенній заморозокъ. Максимальная температура (24,4°) наблюдалась 12-го. Термометры на поверхности почвы дали слѣдующія показанія:

Средняя темп.	11,6°
Максимальная.	38,7° (17-го)
Минимальная	3,5° (31-го)

Средняя относительная влажность по гигрометру (85%) на 10% больше нормальной. Средняя облачность (43%) равна нормѣ. Осадковъ въ теченіе мѣсяца выпало 76,9 мм., что равно одной трети всего годового количества осадковъ и на 50,1 мм. больше нормальнаго количества для октября; максимумъ осадковъ за день (43,3) выпалъ 21 октября.

Количество вѣтровъ было среднее. Сумма скоростей ихъ 68; замѣчается нѣкоторое преобладаніе южныхъ вѣтровъ надъ другими:

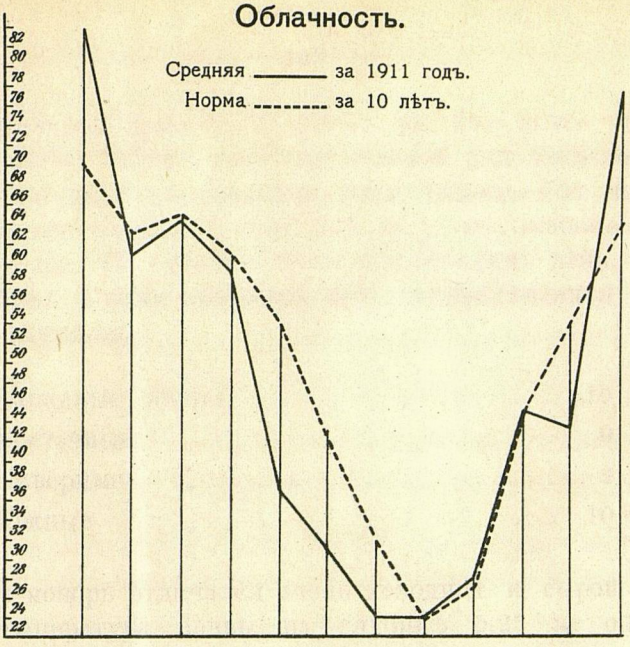
Западные вѣтры	19
Восточные „	9
Южные „	23
Сѣверные „	17

Октябрь текущаго года отличался довольно низкой температурой воздуха, и необыкновенно обильнымъ количествомъ осадковъ, особенно во второй половинѣ мѣсяца, а средняя температура почвеннаго термометра на глубинѣ 0,25 м. опустилась въ этомъ мѣсяцѣ до 12,7°.

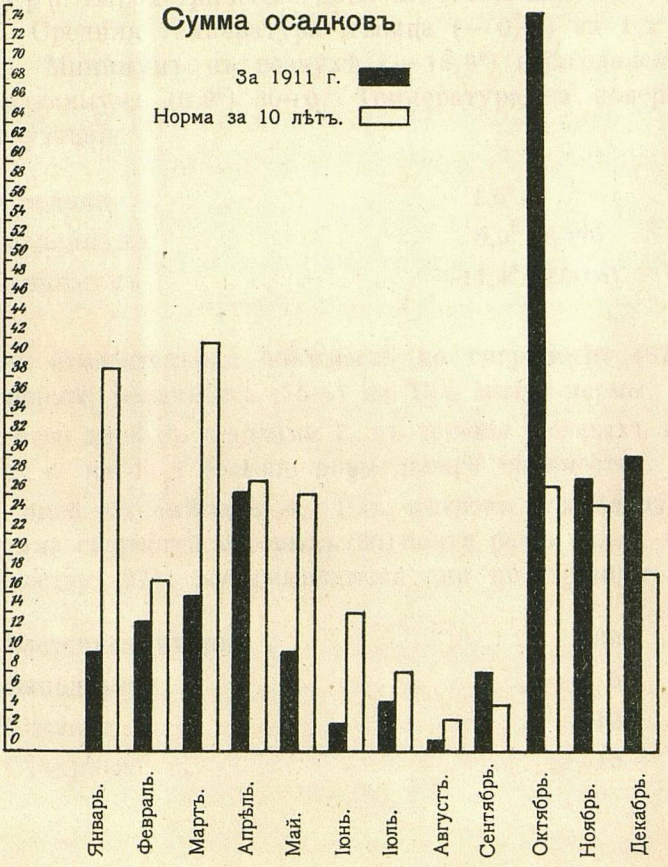
Ноябрь. Барометрическое давленіе (725,4 мм.) на 1,5 мм. выше нормальнаго. Средняя мѣсячная температура (3,2°) въ два раза ниже нормы (6,4°). Максимальная температура воздуха (17,4°) наблюдалась 5-го числа, а минимальная (— 11,9°) 29-го. Всего съ морозами было 19 дней; на поверхности почвы наблюдалась слѣдующая температура:

Средняя	3,9°
Максимумъ	25,5° (5-го)
Минимумъ	11,1° (29 го)

Облачность.



Сумма осадковъ



Относительная влажность (86%) на 6% выше нормы, а облачность (41%) на 11% ниже нормальной для даннаго мѣсяца, но количество дней съ осадками было больше — 22 дня, осадковъ же выпало только 27,4 мм. или на 27 мм. меньше нормальнаго количества. Со снѣгомъ былъ только одинъ день. Вѣтровъ довольно мало. Сумма скоростей ихъ, распредѣленная по группамъ, — слѣдующая:

Западные вѣтры	16
Восточные „	9
Сѣверные „	9
Южные „	10

Вообще ноябрь отличался очень холодной и сырой погодой; средняя температура почвы на глубинѣ 0,25 м. опустилась до 5,3°.

Декабрь. Барометрическое давленіе (726,1 мм.) выше нормы на 1,3 мм. Средняя температура мѣсяца (— 0,4°) на 1,2° ниже нормальной. Минимумъ въ воздухѣ (— 18,9°) наблюдался 24-го числа, а максимумъ (6,9°) 30-го. Температура на поверхности почвы слѣдующая:

Средняя	1,6°
Максимумъ	8,0° (6-го)
Минимумъ	—11,4° (25-го)

Средняя относительная влажность по гигрометру (87%) на 5% выше нормы, облачность (75%) на 13% выше нормы.

Количество дней съ осадками 7, въ теченіе которыхъ выпало 29,7 мм., т. е. на 11,8 больше нормальнаго количества.

Число дней со снѣгомъ 4. Изъ вѣтровъ преобладали восточные, сумма скоростей которыхъ (30) почти равна всему остальному количеству (27); распредѣляются они по группамъ такъ:

Восточные вѣтры	30
Западные „	5
Южные „	12
Сѣверные „	10

Декабрь отчетнаго года необыкновенно суровый и пасмурный; таяніе снѣга было незначительно, снѣжный покровъ держался очень долго. Температура почвы на глубинѣ 0,25 м. опустилась въ концѣ декабря до 0,3°, но въ среднемъ была все же +1,0° и ниже нуля не опускалась.

Характеризуя метеорологическія условія 1911 года, слѣдуетъ отмѣтить, что первая половина года отличалась довольно высокой температурой, значительно превышающей нормальную; слѣдующіе три мѣсяца (іюль, августъ, сентябрь) были нормальными, и только послѣдняя четверть года (октябрь, ноябрь и декабрь) отличалась холодами и сырою погодой. Для культуры хлопчатника почти все время имѣлись на лицо благопріятныя условія, при чемъ особенно удачнымъ можно считать весенній и лѣтній ходъ облачности. Урожай хлопчатника былъ выше средняго; наступившіе въ октябрѣ холода и дожди причинили мало вреда, такъ какъ отъ нихъ пострадали только послѣдніе малоцѣнные сборы хлопка. Вегетаціонный безморозный періодъ въ текущемъ году, какъ и въ предшествовавшемъ, длился 205 дней, но сумма среднихъ температуръ за вегетаціонный безморозный періодъ этого года была немного ниже по сравненію съ прошлымъ годомъ. Болѣе подробныя данныя въ отношеніи метеорологическихъ условій текущаго года приводятся въ таблицахъ №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

Хлопчатникъ.

Опыты съ удобреніями. Опыты по изученію вліянія на урожай хлопчатника различныхъ удобреній и времени ихъ внесенія производились на двухъ участкахъ: на одномъ участкѣ № 3 этими опытами заняты были четыре дѣлянки, площадью 220 кв. саж. каждая; на первую былъ внесенъ навозъ въ количествѣ 2400 пуд. на десятину (22 марта) и сейчасъ же запаханъ, на вторую — мясокостная мука, въ разбросъ, въ количествѣ 25 пуд. на десятину — до предпосѣвной вспашки; на третью дѣлянку — мясокостная мука, въ томъ же количествѣ, была внесена рядовою сѣялкою передъ самымъ посѣвомъ хлопчатника; наконецъ, четвертая дѣлянка оставлена контрольной Посѣвъ повсюду былъ произведенъ 21 апрѣля (сортомъ Аунсъ

Болъ) сѣялкою Баннера по ровному полю. Предварительныя работы состояли въ одной осенней вспашкѣ и двухъ весеннихъ, при чемъ вторая — она же и предпосѣвная — произведена послѣ поливки; кромѣ того производилось частичное выравниваніе площади кетменями и боронованіе Сакковской бороной «Зигзагъ» и французской бороною-каткомъ.

Всходы появились на всѣхъ дѣлянкахъ на 7-ой, 8-ой день, при чемъ въ появленіи ихъ не было большой разницы между отдѣльными дѣлянками, но все же дѣлянка, удобренная мясокостной мукой передъ посѣвомъ въ ряды (по маркеру), отличалась плохими всходами; видимо таковые страдали отъ концентраціи удобренія.

При прорывкѣ оставлялось по три растенія въ гнѣздѣ съ разстояніемъ между послѣдними въ 8—10 вершковъ; ширина междурядій, въ среднемъ, равнялась 1 арш. 4 вершкамъ.

За весь вегетаціонный періодъ хлопчатнику дано семь поливокъ, шесть конныхъ пропашекъ культиваторомъ и два ручныхъ мотыженія кетменями. Въ періодъ появленія бутоновъ вліяніе удобреній стало обнаруживаться особенно опредѣленно; дѣлянка съ навознымъ удобреніемъ выдѣлялась болѣе энергичнымъ развитіемъ бутоновъ, она рѣзко отличалась отъ другихъ большею высотою растеній, лучшимъ развитіемъ боковыхъ вѣтвей и листовой поверхности. 15 іюня растенія на дѣлянкѣ съ навознымъ удобреніемъ достигали высоты 8 вершковъ, и нѣкоторыя изъ нихъ имѣли до 15 бутоновъ; растенія на другихъ дѣлянкахъ не превышали 6—7 вершковъ и не имѣли болѣе 10 бутоновъ.

24 іюня началось цвѣтеніе, при чемъ на дѣлянкѣ съ навознымъ удобреніемъ оно было сильнѣе, чѣмъ на другихъ; въ концѣ іюля на всѣхъ дѣлянкахъ было замѣчено опаденіе бутоновъ и завязей.

3 и 5 августа начали раскрываться первыя коробочки на дѣлянкѣ, удобренной навозомъ и мясокостной мукой (передъ вспашкой), а 6-го и на всѣхъ остальныхъ дѣлянкахъ. 7 сентября, для точнаго выясненія вліянія удобреній на развитіе хлопчатника, были произведены измѣренія 85 растеній, характеризующихъ каждую дѣлянку; на этихъ растеніяхъ подсчитаны бутоны, цвѣты и коробочки; результаты приведены въ таблицѣ № 7.

Сводная таблица метеорологических данных за 1911 годъ.

Табл. № 1.

МѢСЯЦЫ.	Среднее барометрич. давленіе.	Температура воздуха. Средняя.	Абсолютной Максимумъ.	Число.	Минимумъ.	Число.	Влажность. Средняя абсолютная.	Относит. Средняя.	По гигромет. Средн.	Минимъ	Почвенныя температуры. На поверхности 7	1	9	Средняя.	Почвы. Максимумъ.	Минимумъ.	На различныхъ глубинахъ. 0,25 метровъ.	0,5 метр.	1,0 метр.	Средняя облачность.	Затишье.	Число дней. Съ осадками.	Ясныхъ.	Пасмурныхъ.	Мороза. Въ будкѣ.	На поверх. земли.	Со снѣгомъ.	Сумма осадковъ.	Морозъ. Первый осенній.	Послѣдній весенній.	Продолжительность безморозн. періода.	Сумма средн. тем. возд. за вегетаціон. періодъ по минимальному термометру въ будкѣ.	Сумма средн. тем. возд. за вегетаціон. періодъ по минимальн. термом. на поверхности почвы.
Январь	721,0	—1,3	14,5	18	—16,1	28	—	—	84	47	—3,2	4,7	—2,4	—0,3	15,9	—13,5	1,0	2,3	9,1	82	37	8	1	21	29	31	7	9,8	—	—	—	—	—
Февраль	722,5	1,9	18,4	22	—11,5	1	—	—	81	50	—2,4	14,2	4,0	5,3	28,6	—14,6	2,4	2,9	8,6	59	28	8	4	10	18	25	3	12,5	—	—	—	—	—
Мартъ	718,7	8,1	20,5	22	— 2,1	19	6,3	79	77	30	4,5	23,7	5,3	11,2	34,0	— 4,7	8,9	8,7	—	62	45	5	5	13	5	13	2	15,6	—	—	—	—	—
Апрѣль	718,5	15,4	33,5	15	— 1,0	4	8,8	70	—	—	11,6	35,6	12,3	19,8	51,5	— 3,2	15,9	14,9	15,1	55	25	6	7	9	2	4	1	26,1	—	6	—	—	—
Май	716,7	22,1	37,5	30	4,8	10	11,9	61	53	27	21,6	47,2	18,3	29,0	63,0	3,9	22,4	20,8	17,4	35	22	5	13	4	—	—	—	10,0	—	—	—	—	—
Іюнь	713,7	26,9	39,6	29	13,0	21	13,0	52	59	32	27,7	57,2	22,1	35,7	66,5	11,5	29,3	27,2	23,2	29	27	2	15	2	—	—	—	2,5	—	—	—	—	—
Іюль	712,8	26,1	37,2	28	14,9	1	15,7	64	68	20	25,2	58,8	22,8	35,6	63,2	15,6	30,0	28,1	24,9	22	48	3	18	1	—	—	—	4,9	—	—	—	—	—
Августъ	713,0	24,3	39,8	5	11,0	30	15,0	69	71	39	21,7	56,6	20,0	32,8	61,0	10,0	28,3	27,3	25,3	22	49	1	18	2	—	—	—	0,6	—	—	—	—	—
Сентябрь	717,1	19,5	34,0	10	5,0	27	—	—	—	—	15,0	43,9	15,0	24,6	54,7	5,9	22,8	23,3	23,0	26	50	3	17	3	—	—	—	7,7	—	—	—	—	—
Октябрь	723,5	8,6	24,4	12	— 1,5	29	7,7	83	85	32	5,6	22,0	7,1	11,6	38,7	— 3,5	12,8	14,4	17,0	43	47	10	13	9	3	3	—	76,9	29	—	—	—	—
Ноябрь	725,4	3,2	17,4	5	—11,9	29	6,2	85	86	40	—4,0	13,8	1,5	3,8	25,5	—10,1	5,3	7,3	11,2	41	54	22	10	6	19	24	1	27,4	—	—	—	—	—
Декабрь	726,1	—0,4	6,9	30	—18,9	24	—	—	87	50	—3,5	2,7	- 2,8	—1,2	9,0	—11,4	1,0	2,5	6,2	75	44	7	3	19	31	31	4	29,7	—	—	—	—	—
Сумма	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	124	99	107	131	18	223,7	—	—	205	4381,1	4353,1
Средняя за годъ.	719,1	12,9	—	—	—	—	—	—	75	36	10,0	31,7	10,3	17,3	—	—	15,0	14,9	16,4	46	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Абсолютная за годъ	—	—	39,8	—	—18,9	—	—	—	—	20	—	—	—	—	66,5	—14,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Средняя годовая за 5-лѣтіе . . .	719,8	12,7	—	—	—	—	—	—	70	—	—	—	—	16,2	—	—	14,5	14,6	15,7	—	—	77	96	105	106	120	18	245,3	—	—	212	4402,1	4366,0
Абсолютная за 5 лѣтъ	—	—	40,2	—	—23,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66,5	—20,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Повторяемость вѣтровъ за 1911 годъ.

Табл. № 2.

МѢСЯЦЫ.	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.	Повторяемость.	Сумма скоростей.
Январь	—	—	—	—	—	—	1	1	13	21	5	7	3	5	—	—	3	5	4	4	4	6	6	10	14	16	—	—	2	2	—	—
Февраль	—	—	—	—	—	—	5	7	21	42	11	25	—	—	1	3	3	5	1	3	2	4	4	4	6	12	1	3	1	1	—	—
Мартъ	—	—	4	6	2	4	—	—	12	24	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	5	11	23	8	26	2	6	3	7	1	1
Апрѣль	4	5	2	6	4	6	3	3	13	13	1	1	1	1	1	5	1	1	2	2	12	18	6	16	8	24	5	13	1	1	1	1
Май	1	2	1	1	2	2	9	15	18	43	1	1	1	1	2	5	2	2	3	24	6	33	3	13	8	35	6	10	5	20	1	3
Іюнь	3	10	8	32	1	1	—	—	11	9	—	—	8	8	6	8	2	2	6	11	7	18	—	—	3	4	—	—	5	7	3	5
Іюль	2	2	2	3	—	—	—	—	6	10	—	—	—	—	—	—	3	5	11	14	7	12	—	—	9	12	3	6	1	1	—	—
Августъ	—	—	—	—	1	1	9	10	—	—	2	2	1	4	—	—	2	3	10	16	2	16	1	2	11	16	1	1	3	4	1	1
Сентябрь	1	1	1	1	1	1	—	—	4	4	3	6	—	—	2	2	—	—	13	16	3	18	1	3	6	13	1	2	—	—	4	4
Октябрь	—	—	4	5	3	4	—	—	6	7	2	2	3	3	3	5	—	—	6	11	4	4	—	—	9	18	1	1	1	1	4	7
Ноябрь	2	2	4	6	1	1	—	—	8	9	—	—	1	1	2	2	1	1	6	6	—	—	—	—	11	16	—	—	—	—	—	—
Декабрь	1	1	2	4	4	4	—	—	23	28	2	2	—	—	2	2	1	1	9	9	—	—	—	—	4	5	—	—	—	—	1	1
Итого за годъ . .	14	23	28	64	19	24	27	36	135	172	27	46	19	24	19	32	19	26	71	116	48	134	32	71	97	197	20	42	22	44	16	23
Средняя скорость въ метрахъ . . .	—	1,6	—	2,29	—	1,26	—	1,3	—	1,27	—	1,7	—	1,26	—	1,68	—	1,37	—	1,63	—	2,79	—	2,2	—	2,0	—	2,1	—	2,2	—	1,4

Табл. № 3.

Сводная таблица метеорологическихъ данныхъ за послѣднее пятилѣтіе.

МѢСЯЦА.	Температура на поверхности почвы.						Абсолютный максимумъ на поверности почвы.						Абсолютный мини мумъ на поверхности почвы.						Температура на различныхъ глубинахъ.																	
																			0,25 метр.						0.5 метр.						1.0 метр.					
	Г О Д Ы.						Г О Д Ы.						Г О Д Ы.						Г О Д Ы.						Г О Д Ы.						Г О Д Ы.					
	1907	1908	1909	1910	1911	Средн. за 5 л.	1907	1908	1909	1910	1911	Средн. за 5 л.	1907	1908	1909	1910	1911	Средн. за 5 л.	1907	1908	1909	1910	1911	Средн. за 5 л.	1907	1908	1909	1910	1911	Средн. за 5 л.	1907	1908	1909	1910	1911	Средн. за 5 л.
Январь . . .	—	0,1	—3,1	1,8	—0,3	—0,4	—	11,0	12,0	24,9	15,9	15,9	—	—13,4	—15,6	—11,5	—13,5	—13,5	—	1,3	—0,3	2,3	1,0	1,0	—	2,3	1,0	3,7	2,3	2,3	—	5,3	4,6	9,9	9,1	7,2
Февраль. . .	—	6,0	2,3	5,0	5,3	4,6	—	22,0	22,0	25,9	28,6	24,6	—	—15,9	—17,2	— 7,9	—14,6	—13,9	—	1,1	0,4	4,4	2,4	2,1	—	2,0	1,0	5,1	2,9	2,7	—	4,2	3,4	10,4	8,6	6,6
Мартъ. . . .	—	8,9	10,5	8,2	11,2	9,7	—	41,7	35,5	32,6	34,0	35,9	—	—11,4	— 5,5	— 7,2	— 4,7	— 7,2	—	6,0	8,0	7,1	8,9	7,5	—	5,6	7,5	7,0	8,7	7,2	—	5,7	7,1	11,7	—	8,1
Апрѣль . . .	—	18,0	19,3	19,4	19,8	19,2	—	50,0	46,5	50,0	51,5	49,5	—	3,0	2,0	— 0,3	— 3,2	0,4	—	14,3	15,1	13,9	15,9	14,8	—	13,5	14,2	13,1	14,9	13,9	—	11,4	12,3	15,8	15,1	13,6
Май.	—	24,7	24,6	28,9	29,0	26,8	—	54,5	53,0	58,8	63,0	57,6	—	5,1	0,8	4,0	3,9	3,4	—	20,4	21,6	21,0	22,4	21,3	—	19,1	20,0	20,1	20,8	20,0	—	12,8	17,0	20,7	17,4	17,0
Іюнь	26,9	30,4	28,6	31,8	35,7	30,7	52,6	62,3	64,3	58,0	66,5	60,8	9,1	8,1	9,0	12,2	11,5	10,0	23,4	23,8	26,2	25;2	29,3	25,6	22,4	22,3	24,7	23,8	27,2	24,1	19,6	19,1	21,4	24,3	23,2	21,5
Іюль	27,1	35,1	30,9	34,1	35,6	32,6	59,6	64,0	61,0	59,7	63,2	61,5	12,6	12,6	11,5	10,5	15,6	12,6	26,2	27,9	28,2	30,6	30,0	28,6	24,2	26,9	27,0	29,0	28,1	27,0	21,8	23,2	24,1	28,9	24,9	24,6
Августъ. . .	27,5	29,8	26,1	30,7	32,8	29,4	53,3	60,0	56,2	57,0	61,0	57,5	9,6	7,1	11,0	9,3	10,0	9,4	24,6	27,2	25,1	30,5	28,3	27,1	24,6	26,6	25,5	29,9	27,3	26,8	22,9	24,5	24,9	31,3	25,3	25,8
Сентябрь . .	21,2	23,0	19,8	23,7	24,6	22,5	50,6	53,2	50,5	52,0	54,7	52,2	4,6	2,0	3,0	3,8	5,9	3,9	21,1	22,0	20,5	24,3	22,8	22,1	21,5	22,6	21,2	24,7	23,3	22,7	21,3	22,1	21,3	28,4	23,0	23,2
Октябрь. . .	13,1	12,8	12,2	13,3	11,6	12,6	42,2	47,5	—	—	38,7	42,8	—6,5	— 6,4	— 7,0	— 5,5	— 3,5	— 5,8	13,8	13,6	14,7	16,0	12,8	14,1	15,1	14,9	16,1	17,4	14,4	15,6	17,1	17,2	18,7	23,4	17,0	18,7
Ноябрь . . .	6,9	6,2	7,1	5,5	3,8	5,9	37,5	30,5	—	—	25,5	31,2	— 7,1	— 6,9	— 0,9	— 14,8	—10,1	— 7,9	8,0	7,5	9,2	7,5	5,3	7,5	9,3	9,0	10,6	9,9	7,3	9,2	12,5	12,1	13,7	17,8	11,2	13,5
Декабрь. . .	0,7	0,4	0,5	3 4	—1,2	0,8	18,0	20,5	—	—	9,0	15,8	—9,0	— 8,4	— 9,5	—20,5	—11,4	—11,7	2,8	2,8	3,2	—0,5	1,6	1,9	4,4	4,4	5,2	1,7	2,5	3,6	8,1	7,9	11,4	10,8	6,2	8,9
Средняя годовая . . .	—	16,3	16,9	17,1	17,3	16,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,5	14,3	15,2	15,0	14,5	—	14,1	14,5	15,4	14,9	14,6	—	13,8	15,0	19,4	16,4	15,7
Ср. за 5 л.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Абсолютн. за 5 лѣтъ . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66,5	—	—	—	—	—	—20,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Табл. № 7.

Опыты съ удобреніями (уч. № 3).

	Высота растеній въ вершкахъ.	Длина боковыхъ вѣтвей въ верш.	Ч И С Л О.				Число изслѣдованныхъ растен.	Время подсчетовъ.
			Бутоновъ.	Цвѣтовъ.	Зеленыхъ коробочекъ.	Раскрытыхъ коробочекъ.		
Навозн. удобреніе	16,8	3,1	0,6	0,3	11,3	2,3	85	7 сентября.
Мясокостная мука передъ вспашкой . .	17,0	3,5	0,3	0,15	8,9	2,7	85	8 сентября.
Мясокостная мука передъ посѣвомъ . .	14,6	2,7	0,25	0,08	9,8	1,7	72	9 сентября.
Контрольная .	15,1	2,5	0,05	0,5	8,8	1,5	66	9 сентября.

Выводы изъ нея слѣдующіе: наибольшимъ ростомъ отличались растенія на дѣлянкахъ съ навознымъ удобреніемъ и мясокостной мукой, внесенной передъ вспашкой, но дѣлянка, удобренная навозомъ, по числу зеленыхъ коробочекъ на растеніяхъ, по числу цвѣтовъ и бутоновъ, превосходила получившую мясокостную муку; дѣлянки, удобренныя мясокостной мукой передъ вспашкой и передъ посѣвомъ, почти одинаковы; болѣе раннее внесеніе мясокостной муки слабо отразилось на ростѣ растеній и числѣ созрѣвшихъ коробочекъ; дѣлянка съ мясокостной мукой, внесенной передъ вспашкой, дала болѣе мощныя растенія и большее число раскрытыхъ коробочекъ; итоги урожаевъ на десятину по сборамъ даетъ таблица № 8:

Табл. № 8.

Опыты съ удобреніями (уч. № 3).

№№ дѣлянокъ.	I сборъ.		II сборъ.		III сборъ.		Итого на десятину.		
	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	
4	64	10	59	38	34	3	157	11	Навозъ 2400 пудовъ.
5	44	6	49	1	43	25	136	32	Мясокостная мука передъ вспашкой.
6	37	8	42	26	56	—	135	34	Мясокостная мука передъ посѣвомъ.
7	19	27	34	13	50	22	104	22	Контрольная.

Таблица показываетъ, что высшій урожай (158 пуд. на десятину) получился съ дѣлянки, удобренной навозомъ; контрольная дала только 104 пуда на десятину, мясокостная мука повысила сборъ на 31 пудъ (136 пудовъ на десятину).

Время внесенія мясокостной муки въ итогѣ почти не вліяетъ на урожай хлопчатника, но внесеніе мясокостной муки передъ вспашкой дало превышеніе 1-го и 2-го сборовъ на 14 пудовъ. Отсюда можно сдѣлать выводъ, что рентабельнѣе вносить мясокостную муку передъ вспашкой.

Нѣкоторую разницу въ урожаяхъ слѣдуетъ отнести и на особенности орошенія дѣлянокъ. Дѣло въ томъ, что нижнія части послѣднихъ заливались больше, чѣмъ верхнія; вода въ нихъ долго застаивалась и сильно промачивала почву.

Если подсчитать урожаи отдѣльно для нижнихъ и верхнихъ частей дѣлянокъ, то результаты окажутся слѣдующіе:

Въ верхнихъ частяхъ дѣлянокъ, гдѣ вода быстро проходила по арыкамъ, не застаиваясь, цифры урожая таковы:

Табл. № 9.

Опыты съ удобреніями (уч. № 3).

№№ дѣл.	Площ. въ кв. саж.	I сборъ.		II сборъ.		III сборъ.		Итого.		
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	
4	181,3	83	29	50	25 1/2	18	25 3/4	153	1/4	Навозъ 2400 пуд.
5	170	60	28	53	26	17	26	132	—	Мясокостная мука 25 пуд. передъ вспашкой.
6	170	48	—	51	28	28	23 1/2	128	11 1/2	Мясокостная мука 25 пуд. передъ посѣвомъ.
7	192,6	24	19	42	27	21	9	88	15	Контрольная.

Нижнія же части дѣлянокъ, гдѣ вода сильно увлажняла гряды, дали слѣдующіе урожаи:

Табл. № 10.

Опыты съ удобреніями (уч. № 3).

№№ дѣл.	Площ. въ кв. саж.	I сборъ.		II сборъ.		III сборъ.		Итого.		
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	
13	53,3	42	31	69	11	49	21	161	23	Навозъ.
14	50	27	24	44	16	69	24	141	24	Мясокостная мука передъ вспашкой.
15	50	26	16	33	24	83	16	143	16	Мясокостная мука передъ посѣвомъ.
16	56,6	14	35 1/3	25	39	79	35 1/4	120	29 3/4	Контрольная.

Обильныя поливки сильно задерживаютъ созрѣваніе хлопчатника, поэтому съ нижнихъ концовъ дѣлянокъ первый сборъ всюду получался чуть не вдвое меньшій, чѣмъ съ верхнихъ частей ихъ; но послѣдующіе сборы съ избыткомъ покрываютъ недоборъ въ первомъ сборѣ.

Вторая серія опытовъ съ хлопковыми жмыхами, суперфосфатомъ, костяной, кровяной и мясокостной мукой и навозомъ была поставлена на участкѣ № 15, гдѣ было устроено одиннадцать дѣлянокъ, площадью 120 кв. саж. каждая; на одну дѣлянку внесенъ былъ навозъ (въ количествѣ 2400 пуд. на десятину), на другую — хлопковые жмыхи (въ количествѣ 80 п.), на третью — хлопковые жмыхи (60 пуд.) + двойной суперфосфатъ (12 пуд.), на четвертую — мясокостная мука (25 пуд.), на пятую — костяная мука (25 пуд.) и на шестую — кровяная мука (60 пуд.). Контрольныхъ дѣлянокъ было пять. Участку даны: одна осенняя вспашка и весенняя предпосѣвная (послѣ поливки). Послѣ боронованія Сакковской бороной «Зигзагъ» и французской, маркеромъ были намѣчены ряды посѣвовъ хлопчатника, внесены поверхностно вышеуказанный удобренія по намѣченнымъ рядамъ, и 20 апрѣля произведенъ посѣвъ хлопчатника «Алленъ Кингъ» сѣялкою Баннера по ровному полю. На седьмой день начали появляться всходы, особенно дружно на дѣлянкѣ, удобренной навозомъ и одними хлопковыми жмыхами, на дѣлянкѣ же удобренной хлопковыми жмыхами съ суперфосфатомъ всходы

были рѣдки и съ большими пропусками, требовавшими подсѣва, но послѣдній не былъ произведенъ въ виду поздняго времени. 12-го мая дана была первая поливка по небольшимъ бороздамъ, нарѣзаннымъ культиваторомъ. Въ дальнѣйшемъ участокъ получилъ три ручныхъ мотыженія, 5 поливокъ и 5 пропашекъ коннымъ культиваторомъ; при прорывкѣ послѣ первой поливки — оставлялось по 3 растенія въ лункѣ съ промежутками въ 12 верш., величина междурядій — 1 арш. 4 верш. 22 іюня почти на всѣхъ дѣлянкахъ началось цвѣтеніе; лишь немного запоздало цвѣтеніе на дѣлянкѣ съ мясокостной и кровяной мукой. 10 августа началось созрѣваніе на дѣлянкѣ съ навознымъ удобреніемъ; 13 и 15 августа началось созрѣваніе и на всѣхъ остальныхъ дѣлянкахъ; 26 августа были подсчитаны коробочки на 30-ти типичныхъ растеніяхъ съ каждой дѣлянки и измѣрена высота растеній на всѣхъ дѣлянкахъ. Какъ по внѣшнему виду растеній, такъ и по числу коробочекъ на нихъ, лучшими оказались дѣлянки, удобренныя навозомъ, одними хлопковыми жмыхами и жмыхами съ суперфосфатомъ: на первой изъ нихъ растенія отличались особенно буйнымъ ростомъ и болѣе темною листвой; на послѣдней — обиліемъ коробочекъ, цвѣтовъ и бутоновъ.

Табл. № 11.

Опыты съ удобреніями (уч. № 15).

	Высота растеній въ верш.	Число коробоч.	Число цвѣтовъ и бутоновъ.	Число изслѣдован. растеній.	Время подсчета.
Навозъ 2400 пуд. .	18,1	11,3	0,7	30	26 августа.
Хлопковые жмыхи 80 пуд.	16,6	11,9	1,1	30	26 августа.
Хлопк. жм. 60 п.+ дв. суперфосфат. 12 пуд.	16,1	13,1	1,5	30	27 августа.
Мясокостная мука 25 пуд.	17,2	9,4	0,8	30	27 августа.
Костяная мука 25 пуд.	15,1	8,1	0,6	30	27 августа.
Кровяная мука 60 пуд.	15,5	9,1	0,5	30	27 августа.

Но сборы не дали тѣхъ данныхъ, какихъ можно было ожидать по числу коробочекъ, такъ какъ уже съ появленія всходовъ нѣкоторыя дѣлянки отличались неполнотой и различной густотой стоянія растеній. Полными дружными всходами отличалась дѣлянка, удобренная навозомъ, — съ нея снятъ наивысшій урожай — 140 пудовъ на десятину за 3 сбора; дѣлянки съ хлопковыми жмыхами и костяной мукой дали 121 и 120 пудовъ на десятину; далѣе, съ дѣлянки, удобренной мясокостной мукою, собрано 119 пуд. на десятину, кровяною мукою — 114 пуд., и на послѣднемъ мѣстѣ стояла дѣлянка, удобренная хлопковыми жмыхами съ суперфосфатомъ.

Однако, результаты урожаевъ послѣдней дѣлянки требуютъ оговорки. Неполнота стоянія хлопчатника, пустыя мѣста, образовавшіяся послѣ гибели нѣкоторыхъ растеній, слабое развитіе кустовъ, вынуждавшее при прорывкѣ оставлять въ лункахъ по два и даже по одному растенію — все это отражалось на пониженіи сбора; но и этотъ низкій урожай все же былъ выше средняго пяти контрольныхъ дѣлянокъ, средняя урожайность которыхъ выразилась въ 95 пудахъ сырца на десятину (съ колебаніями отъ 88 пудовъ минимумъ до 105 пуд.). Подробныя данныя объ урожаѣ по сборамъ видны изъ прилагаемой ниже таблицы.

Табл. № 12.

Опыты съ удобреніями (уч. № 15).

№№ дѣлянокъ.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого на десятину.	
5	110	17,5	13,5	140	Навозъ.
6	74,2	28,1	18,7	121	Хлопковый жмыхъ 80 пуд.
7	45,5	35,0	19,5	100	Хлопковый жмыхъ 60 пуд.+дв. суперфасф. 12 пуд.
8	61,6	41	16,9	119,5	Мясокостная мука 25 пуд.
9	70,7	32,3	17,5	120,5	Костяная мука 25 пуд.
10	72,5	25	16,5	114	Кровяная мука 60 пуд.
Ср. 5-ти контр.	60,5	21,5	13	95	Контрольная.

Опыты со способами посадки. Опыты со способами посадки хлопчатника имѣли цѣлью изученіе вліянія на урожай хлопчатника различныхъ разстояній между рядами и растеніями въ рядахъ и вліянія числа растеній въ лункѣ. На участкѣ № А разбито было 30 дѣлянокъ, площадью отъ 120 до 200 кв. саж. каждая. На первыхъ 10 дѣлянкахъ оставлено было по одному растенію въ лункѣ, съ разстояніями въ рядахъ 8, 10, 12, 14 и 16 вершковъ, а между рядами 1 арш. 8 верш. и 1 арш. 4 верш.; на вторыхъ 10-ти при той же ширинѣ междурядій и при тѣхъ же промежуткахъ между кустами въ ряду, оставлено было по два растенія въ лункѣ и на третьихъ 10-ти — оставлено по три растенія въ лункѣ. На весь участокъ въ январѣ былъ внесенъ навозъ (1200 пудовъ на десятину); въ началѣ февраля навозъ былъ запаханъ Сакковскимъ 7″ плугомъ на глубину въ 4½ вершка; 23, 24 и 25 марта участку была дана предпосѣвная поливка; 31 марти и 1 апрѣля произведены вспашка и боронованіе и 1 и 2 апрѣля — сѣялкою Баннера по ровному полю былъ высѣянъ Кингъ. 26 апрѣля культиваторомъ проведены въ междурядіяхъ арыки передъ первой поливкой. 27, 28 и 29 апрѣля дана первая поливка пропускомъ воды по бороздамъ междурядій; послѣ поливки 4-го мая борозды разрыхлены культиваторомъ. сдѣлана прорывка и дано первое ручное мотыженіе. Такъ какъ послѣ посѣва наступили холода, падали дожди, и часть всходовъ погибла подъ образовавшейся коркой, то всходы не на всѣхъ дѣлянкахъ были равномѣрные, много было пропусковъ. Поэтому пришлось кое-гдѣ дѣлать ручной подсѣвъ. Въ дальнѣйшемъ участку было дано 7 поливокъ, изъ которыхъ 2 до цвѣтенія, 4 во время цвѣтенія и одна во время созрѣванія; 2 ручныхъ мотыженія и 4 пропашки культиваторомъ.

Съ 19 іюля по 13 августа на всѣхъ 30 дѣлянкахъ производился подсчетъ числа живыхъ и опавшихъ коробочекъ, цвѣтовъ и бутоновъ, числа боковыхъ вѣтвей; измѣрялись высота растеній и длина боковыхъ вѣтвей; полученные результаты приводятся въ слѣдующей таблицѣ (№ 13).

Приводимыя данныя показываютъ, что лучше всего развиваются одиночныя растенія, независимо отъ разстоянія между рядами и въ рядахъ, при всякомъ расположеніи одиночныя растенія выше и имѣютъ много длинныхъ боковыхъ вѣтвей съ большимъ количествомъ коробочекъ, цвѣтовъ и бутоновъ.

Табл. № 13.

Опыты со способомъ посадки (уч. № А).

Среднія величины на 1 растеніе.

№№ дѣлянокъ.	Число намѣр. лунокъ.	Число растеній въ лункѣ.	Высота растенія.	Число боков. вѣтвей.	Длина боковыхъ вѣтокъ.	Число открытыхъ коробочекъ.	Число опавшихъ коробочекъ.	Число зелен. коробочекъ.	Число цвѣт. и бутоновъ.	Время подсчета.	Разстояніе между рядами.	Разстояніе между растеніями.
											арш.	верш.
1	30	1	19,4	18,76	4,41	—	21,2	30,53	33,63	19/VII	1 1/2	8
2	30	1	20	18,1	4,1	—	15,1	27,7	35,9	19/VII	1 1/2	10
3	30	1	17,6	24,7	3,8	—	21,3	25,3	22,7	29/VII	1 1/2	12
4	30	1	16,4	15,4	3,8	—	9,9	22,6	18,2	29/VII	1 1/2	14
5	30	1	17,7	17,4	3,8	—	1,6	28,8	15,6	6/VIII	1 1/2	16
6	30	1	21,4	17,9	4,6	2,3	22,7	22,7	8,9	8/VIII	1 1/4	8
7	30	1	17,9	14	3,8	0,9	11,2	17,6	5,9	8/VIII	1 1/4	10
8	30	1	20,9	17,6	4,8	1,2	19,6	29,3	20,7	8/VIII	1 1/4	12
9	30	1	21	18	4,7	2	16,8	28,3	17,2	8/VIII	1 1/4	14
10	30	1	18,1	15,2	4,6	—	8,2	18,9	14,1	8/VIII	1 1/4	16
11	25	2	17,2	13,76	3,97	—	12,2	17,86	16,36	20/VII	1 1/2	8
12	25	2	17,9	14,4	3,8	—	11,4	17,7	12,5	22/VII	1 1/2	10
13	25	2	16,1	14,5	3,3	—	17,4	16,4	8,5	30/VII	1 1/2	12
14	25	2	15,5	13,6	3,1	—	17,4	17,0	3,5	1/VIII	1 1/2	14
15	25	2	15,9	13,8	2,9	—	18	17,5	3,5	7/VIII	1 1/2	16
16	25	2	15,5	12,3	3	1	15,2	12,9	4,1	7/VIII	1 1/4	8
17	25	2	15,6	12,8	3	1	17	16,5	3,6	7/VIII	1 1/4	10
18	25	2	16	13,2	3,2	1,2	12	15,1	8	7/VIII	1 1/4	12
19	25	2	17,1	14,7	3,7	1,5	18,8	22,2	2,80	12/VIII	1 1/4	14
20	25	2	18,5	14,6	3,4	2,9	17	16,1	9,2	13/VIII	1 1/4	16
21	20	3	15,5	11,7	3	—	9,7	11,1	7,05	21/VII	1 1/2	8
22	20	3	15	12,8	3	—	9,7	12,2	8,3	23/VII	1 1/2	10
23	20	3	13,7	11,9	2,6	—	17,6	11,2	1,3	31/VII	1 1/2	12
24	20	3	15,5	12,7	2,7	—	11	12,9	10,8	31/VII	1 1/2	14
25	20	3	15,1	12,7	2,7	—	18,2	13,6	2,1	31/VII	1 1/2	16
26	20	3	14,1	13	2,3	2	14	9,3	1,7	9/VIII	1 1/4	8
27	20	3	15	11,8	2	1,3	16,3	10,2	2,2	10/VIII	1 1/4	10
28	20	3	15,7	12	3	1,3	13	11,7	3,4	11/VIII	1 1/4	12
29	20	3	16,5	12,7	3,2	1,9	13,3	12,8	4,3	11/VIII	1 1/4	14
30	20	3	17,4	15,1	3,5	2,6	18,1	14,3	3,2	11/VIII	1 1/4	16

5 августа на 15-ти дѣлянкахъ съ шириною междурядій въ 1 арш. 8 верш., были подсчитаны раскрытыя коробочки на кустахъ. Результаты приводятся въ таблицѣ № 14.

Табл. № 14.

Опыты со способомъ посадки (уч. № А).

№№ дѣлинокъ.	Разстояніе между рядами.		Разстояніе между растеніями.	Число.		Сумма раскрытыхъ коробоч.	Среднее раскрытыхъ коробочекъ на 1 растеніе.	Время подсчета.
				Изслѣдованныхъ лункъ.	Растеній въ лункѣ.			
	арш.	верш.	верш.					
1	1	8	8	87	1	335	3,8	5/VIII
11	1	8	8	87	2	413	2,4	5/VIII
21	1	8	8	70	3	354	1,7	5/VIII
2	1	8	10	103	1	385	3,7	5/VIII
12	1	8	10	90	2	596	3,3	5/VIII
22	1	8	10	70	3	506	2,4	5/VIII
3	1	8	12	124	1	422	3,4	5/VIII
13	1	8	12	95	2	533	2,8	5/VIII
23	1	8	12	60	3	380	2,1	5/VIII
4	1	8	14	84	1	287	3,4	5/VIII
14	1	8	14	75	2	415	2,8	5/VIII
24	1	8	14	54	3	286	1,7	5/VIII
5	1	8	16	107	1	378	3,5	5/VIII
15	1	8	16	80	2	360	2,2	5/VIII
25	1	8	16	60	3	408	2,3	5/VIII

Таблица эта также подтверждаетъ выводъ, что одиночныя растенія, независимо отъ густоты ихъ стоянія, имѣютъ преобладающее число раскрытыхъ коробочекъ, при чемъ съ наибольшимъ количествомъ коробочекъ, цвѣтовъ и бутоновъ оказались все же одиночныя растенія при промежуткахъ въ 1 арш.

8 верш. между рядами и 8 верш. въ ряду. На изслѣдуемыхъ растеніяхъ этой дѣлянки насчитано 19 іюля 30,5 коробочекъ и 33,6 цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ = 64,1 на каждый кустъ. Далѣе, одиночныя растенія при расположеніи 1 арш. 4 верш. между рядами и 12 верш. въ ряду, несли въ среднемъ на одномъ растеніи 29,3 коробочекъ и 20,7 цвѣтовъ и бутоновъ, что составляетъ въ суммѣ цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ 50 на каждый кустъ. Изъ всѣхъ 30 дѣлянокъ — разныхъ способовъ распредѣленія растеній на участкѣ — дѣлянка съ одиночными растеніями въ гнѣздахъ, съ шириною междурядій въ 1 арш. 8 верш. и съ промежутками между лунками въ 8 верш. и дѣлянка съ расположеніемъ растеній по одному въ лункѣ, 1 арш. 4 верш. между рядами, и 12 верш. между растеніями, дали высшій урожай: 160 и 162 пуда на десятину. Таблица урожаевъ по дѣлянкамъ и сборамъ № 15.

При оставленіи въ гнѣздѣ двухъ растеній, лучшаго развитія достигаютъ растенія на дѣлянкахъ съ распредѣленіемъ: 1 арш. 8 верш. междурядія, и 8—10 верш. разстояніе между кустами въ рядахъ.

22 іюля на дѣлянкѣ съ 10-и вершковымъ разстояніемъ среднее число бутоновъ, цвѣтовъ и коробочекъ равнялось 30,2 для одного куста (эта цифра удваивается для сложнаго куста), при чемъ это общее количество распредѣляется такъ: бутоновъ и цвѣтовъ оказалось 12,5, а коробочекъ 17,7

Для растеній, отдѣленныхъ 8-и вершк. промежутками въ рядахъ, эти цифры повышаются, а именно, среднее число цвѣтовъ и бутоновъ достигаетъ 16,3, число же коробочекъ (17,8) почти равно таковому же на предыдущей дѣлянкѣ. Такимъ образомъ сумма всѣхъ этихъ органовъ средняго, одиночнаго куста равна 34,1, а сложнаго — 68,2.

Высшій урожай — 140 пудовъ на десятину — полученъ съ дѣлянки, гдѣ разстояніе между сложными кустами равно 10 вершкамъ; та же дѣлянка дала наибольшій процентъ 1-го сбора.

Всѣ слѣдующія дѣлянки имѣли ширину междурядій въ 1 арш. 4 верш., и сложный кустъ на нихъ составленъ изъ двухъ растеній. Наилучшимъ между такими кустами оказалось разстояніе въ ряду въ 14 и даже въ 16 вершковъ. Растенія хорошо развились, и когда 12 августа были сосчитаны бутоны, цвѣты и коробочки, то получилось, что первыхъ и вторыхъ было 2,8, а послѣднихъ — 22,2; эти цифры характеризуютъ сред-

Табл. № 15.

Опыты со способомъ посадки (уч. № А) 1911 годъ.

№№ дѣлянокъ.	Разстояніе между рядами.		Разстояніе между лунками.	Число растеній въ лункахъ.	I сборъ, урожай на 1 казенную десятину.		II сборъ, урожай на 1 казенную десятину.		III сборъ, урожай на 1 казенную десятину.		IV сборъ, урожай на 1 казенную десятину.		Итого урожая на 1 казенную десятину.	
	арш.	верш.	верш.		пуд.	фун.	пуд.	фун.	пуд.	фун.	пуд.	фун.	пуд.	фун.
1	1	8	8	1	98	20	41	20	13	—	8	20	161	20
2	1	8	10	1	74	24 1/3	45	—	8	34 3/4	9	36	138	15
3	1	8	12	1	49	—	25	34 3/4	15	16 1/2	8	32	99	03 1/4
4	1	8	14	1	29	28 1/3	22	23	12	26 1/3	7	6	72	03 2/3
5	1	8	16	1	29	18 3/4	20	07 3/4	9	32 1/3	11	34	71	12 3/4
6	1	4	8	1	42	31	26	39	13	05 1/2	8	06	91	01 1/2
7	1	4	10	1	36	18 1/4	35	12 3/4	18	32	5	—	90	23
8	1	4	12	1	28	04	68	39 1/2	29	24 3/4	36	03	162	31 1/4
9	1	4	14	1	23	04	50	34 1/2	25	34 1/2	25	07	125	—
10	1	4	16	1	16	25 1/3	13	02 3/4	8	36 1/2	10	04	48	28 1/2
11	1	8	8	2	82	30	20	20	10	—	6	30	120	—
12	1	8	10	2	93	30 1/2	21	36 1/2	19	12	5	7 1/2	140	06 1/2
13	1	8	12	2	89	07	20	36 3/4	11	00 1/3	4	25	125	29
14	1	8	14	2	56	28 3/4	24	18	11	22 1/3	4	02	97	17
15	1	8	16	2	52	33 1/2	26	30 3/4	20	20 3/4	6	27	100	07
16	1	4	8	2	41	18	22	14 3/4	8	20 3/4	5	33 1/2	78	00 1/2
17	1	4	10	2	31	35	30	15	14	02	6	39 1/2	83	05 1/2
18	1	4	12	2	33	22	42	06	19	29 3/4	18	39 1/2	114	27 1/4
19	1	4	14	2	32	23	55	20 3/4	35	15	15	34 1/2	139	13 1/4
20	1	4	16	2	42	35 1/2	56	23	24	34 3/4	15	21	139	34 1/4
21	1	8	8	3	73	34	14	09	7	18	14	36	110	17
22	1	8	10	3	80	17	11	19 1/2	8	12	3	33	104	02
23	1	8	12	3	68	28	15	04 3/4	8	23	1	39	94	14 3/4
24	1	8	14	3	48	18	26	36 1/4	13	19 1/4	5	15 1/4	88	33 1/2
25	1	8	16	3	69	21 3/4	23	32 2/3	9	36 3/4	5	11 2/3	103	11
26	1	4	8	3	71	12	21	38 1/2	9	26	9	34 1/2	127	21 3/4
27	1	4	10	3	43	11	31	05 3/4	14	8	8	28	97	12 3/4
28	1	4	12	3	47	02	34	35 3/4	20	26 1/2	12	34 1/2	115	18 1/2
29	1	4	14	3	39	16 3/4	38	24 1/2	20	20	14	11	112	32 1/4
30	1	4	16	3	39	19 3/4	49	37 3/4	20	16 1/3	23	24 3/4	137	18 3/4

ній одиночный кустъ при 14 верш. разстояніи. Въ общемъ, слѣдовательно, цвѣтовъ и коробочекъ было на одномъ простомъ кустѣ 25, и 50 — на сложномъ; при 16 вершковомъ разстояніи между кустами, растенія имѣютъ въ среднемъ: коробочекъ 16,1, цвѣтовъ и бутоновъ 9,2, а всего на растеніи цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ 25,3, сумма ихъ на сложномъ кустѣ — 50,6. На этой дѣлянкѣ полученъ большій процентъ 1-го сбора; урожай обѣихъ дѣлянокъ одинаковый — 139 пудовъ на десятину.

Послѣдняя серія дѣлянокъ занята сложными кустами, составленными изъ трехъ отдѣльныхъ растеній; величина междурядій, какъ и на предшествующихъ поляхъ, равна въ одномъ опытѣ 1 арш. 4 верш. и въ другомъ — 1 арш. 8 верш. Разсмотримъ сперва первый случай, т. е., когда разстояніе между кустами въ междурядіяхъ равно 1 арш. 4 верш. Оптимальное развитіе растеній наблюдалось на дѣлянкѣ, гдѣ промежутки въ рядахъ соотвѣтствовали 16 вершкамъ. При разстояніи въ ряду, равномъ 8 верш., каждое растеніе сложнаго куста при подсчетѣ 9,10 и 11 августа имѣло 9,3 коробочекъ; растенія при разстояніи въ ряду 10 верш. имѣютъ, въ среднемъ, 10,2 коробочекъ; при 12 верш. — 11,7 короб.; при 14 верш. — 12,8 короб. и при 16 верш. — каждое растеніе сложнаго куста имѣетъ въ среднемъ 14,3 коробочекъ. Подсчеты, касающіеся этихъ опытовъ, приведены въ таблицѣ № 16.

Табл. № 16.

Опыты со способомъ посадки (уч. № А).

№№ дѣлянокъ.	Разстояніе между растеніями.	Разстояніе между рядами.	Боковыхъ вѣтвей.	Коробочекъ.	Цвѣтовъ и бутоновъ.	Высота растенія.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Время подсчета.
31	8 верш.	1 арщ. 8 верш.	11,6	9,6	14,2	14,0	3,0	6/VIII
32	10 „	1 „ 8 „	13,5	13,3	5,1	18,1	3,0	„
33	12 „	1 „ 8 „	13,5	14,5	6,5	19,0	4,3	„
34	14 „	1 „ 8 „	13,2	15,4	6,2	17,6	3,9	„
35	16 „	1 „ 8 „	14,3	19,1	5,0	18,3	3,9	„
36	8 „	1 „ 4 „	14,6	11,2	10,2	18,2	3,7	„
37	10 „	1 „ 4 „	13,6	14,3	9,3	17,5	2,7	„
38	12 „	1 „ 4 „	13,2	14,2	11,1	18,2	4,0	„
39	14 „	1 „ 4 „	13,5	13,6	11,0	18,7	3,8	„
40	16 „	1 „ 4 „	13,3	15,6	10,8	17,0	3,9	„

Въ виду того, что дѣлянки со сложными кустами поливались неравномѣрно, ихъ нижніе концы получали воды болѣе, чѣмъ верхніе, поэтому растенія на этихъ частяхъ развивались весьма пышно и къ концу іюля достигали въ высоту болѣе 20 вершковъ. Для учета обѣ части дѣлянокъ были выдѣлены; каждая дѣлянка была раздѣлена на двѣ части, и на всѣхъ нижнихъ частяхъ 30 іюля произведена была чеканка. 6 августа на растеніяхъ этихъ дѣлянокъ, для каждой въ отдѣльности, былъ произведенъ подсчетъ коробочекъ, цвѣтовъ, бутоновъ и боковыхъ вѣтвей; кромѣ того измѣрены высота растеній и длина боковыхъ вѣтвей. Данныя приведены въ таблицѣ № 16.

Таблица показываетъ, что и тутъ лучшее развитіе растеній замѣчается при разстояніи между гнѣздами въ 16 верш.; при разстояніи между рядами 1 арш. 4 верш., каждое растеніе сложнаго куста имѣетъ въ среднемъ 15,6 коробочекъ, итого на кустѣ 46,8 коробочекъ; при разстояніи же между рядами 1 арш. 8 верш., каждое растеніе сложнаго куста имѣетъ въ среднемъ 18,1 коробочекъ, итого — на кустѣ 57,3 коробочекъ, т. е., лучшими были растенія съ наибольшимъ разстояніемъ гнѣздъ въ ряду; максимальный же урожай дала дѣлянка съ наименьшимъ разстояніемъ между гнѣздами, равнымъ 8 верш. и при разстояніи 1 арш. 4 верш. между рядами. Таблица № 17.

При разсмотрѣніи урожаевъ различныхъ дѣлянокъ въ таблицахъ №№ 15 и 17 бросается въ глаза неправильность измѣненій высоты урожаевъ на нѣкоторыхъ дѣлянкахъ; колебанія эти получаются, отчасти, вслѣдствіе неоднородности участка въ почвенномъ и топографическомъ отношеніи, отчасти же отъ неравномѣрности всходовъ (на нѣкоторыхъ дѣлянкахъ пришлось даже производить подсѣвъ). Поэтому объяснить полученные урожаи, какъ функцію одного изучаемаго фактора, представляется невозможнымъ. Тѣмъ болѣе невозможно учесть всю пестроту факторовъ, обусловившихъ результатъ, и выдѣлить вліяніе каждаго изъ этихъ факторовъ.

Постараемся все же сдѣлать выводы изъ настоящаго опыта. На основаніи данныхъ, приведенныхъ въ таблицахъ №№ 13, 14, 15, 16 и 17, можно сказать, что: 1) при одиночныхъ растеніяхъ въ лункѣ и при ширинѣ междурядій въ 1 арш. 8 верш. слѣдуетъ оставлять разстояніе въ ряду между растеніями равнымъ 8 верш.; 2) при оставленіи въ лункѣ двухъ растеній и при разстояніи 1 арш. 8 верш. между рядами слѣдуетъ отдѣлять

Табл. № 17.

Опыты со способомъ посадки (уч. № А).

№№ дѣлянокъ.	Разстояніе между рядами.	Разстояніе между лунками.	Число растеній въ лункѣ.	I сборъ урожая на 1 казенную десятину.	II сборъ урожая на 1 казенную десятину.	III сборъ урожая на 1 казенную десятину.	IV сборъ урожая на 1 казенную десятину.	Итоги урожая на 1 казенную десятину.
31	1 ар. 8 верш.	8 верш.	3 растенія (очеканен.).	13 п. 35 ф.	дѣлянка около карагачей			13 п. 35 ф.
32	1 „ 8 „	10 „	„	66 „ 26 3/4 „	26 п. 26 2/3 ф.	13 п. 13 1/2 ф.	18 п. 26 1/2 ф.	124 „ 13 „
33	1 „ 8 „	12 „	„	54 „ 31 1/2 „	32 „ 35 „	13 „ 28 „	10 „ 38 „	112 „ 12 1/2 „
34	1 „ 8 „	14 „	„	45 „ 28 „	43 „ 29 1/2 „	20 „ —	34 „ 11 „	113 „ 28 1/2 „
35	1 „ 8 „	16 „	„	60 „ 32 „	33 „ 32 „	22 „ 21 1/3 „	14 „ 03 „	131 „ 08 1/3 „
36	1 ар. 4 верш.	8 „	„	93 „ 02 3/4 „	45 „ 22 3/4 „	17 „ 32 3/4 „	25 „ 29 1/2 „	182 „ 07 3/4 „
37	1 „ 4 „	10 „	„	81 „ — „	30 „ — „	24 „ — „	17 „ — „	152 „ — „
38	1 „ 4 „	12 „	„	48 „ 19 1/2 „	53 „ 14 3/4 „	30 „ 12 „	40 „ 16 „	172 „ 22 1/4 „
39	1 „ 4 „	14 „	„	23 „ 35 3/4 „	23 „ 33 „	8 „ 37 3/4 „	19 „ 18 3/4 „	76 „ 05 1/4 „
40	1 „ 4 „	16 „	„	25 „ 06 „	43 „ 02 1/2 „	17 „ 38 3/4 „	26 „ 37 3/4 „	113 „ 05 „

растенія въ ряду 10-ю вершками; 3) при сложномъ кустѣ, состоящемъ изъ трехъ растеній въ гнѣздѣ, и при разстояніи въ 1 арш. 8 верш. между рядами слѣдуетъ давать 16-ти-вершковыя промежутки между гнѣздами или дѣлать густую посадку на 8 верш.; 4) при оставленіи въ гнѣздѣ по одному растенію при разстояніи 1 арш. 4 верш. между рядами, слѣдуетъ оставлять между растеніями въ ряду разстояніе въ 12 вершковъ; 5) при оставленіи въ гнѣздѣ по два растенія, при разстояніи 1 арш. 4 верш. между рядами, слѣдуетъ оставлять разстояніе между растеніями въ ряду 14 или 16 вершковъ; при оставленіи въ гнѣздѣ по два растенія и при разстояніи между рядами 1 арш. 4 верш., слѣдуетъ давать разстояніе между растеніями въ ряду не меньше 16 вершковъ или дѣлать густую посадку на 8 вершковъ.

Кромѣ участка № А, опытъ съ густотой стоянія растеній былъ заложенъ на двухъ дѣлянкахъ участка № 8. Послѣ поливки по листернымъ бороздкамъ, прямыя гряды были засѣяны туземнымъ способомъ, т. е. сѣмена задѣлывались руками вдоль обоихъ краевъ грядъ по линіи смачиванія ихъ водой, напущенной въ арыки. Въ каждой лункѣ впослѣдствіи оставлялось по три растенія. Ширина междурядій равнялась 1 арш. 8 верш., въ рядахъ же растенія отстояли одно отъ другого на 8 верш. для первой дѣлянки и на 12 верш. для второй. Разница въ урожаяхъ получилась очень высокая, снова подтверждающая выгодность густой посадки. Изъ приводимой таблицы (№ 18) видно, что съ первой дѣлянки собрано 117 пудовъ (на десятину), а съ другой — 80 пуд. (на десятину). Таковы результаты опытовъ настоящаго года. Для болѣе точныхъ выводовъ необходимо было бы опытъ текущаго года распространить на большую площадь съ повторными дѣлянками, но тогда пришлось бы вычеркнуть изъ программы работъ опытнаго поля всѣ другіе вопросы изъ-за недостатка полевой площади.

Табл. № 18.

Опыты со способомъ посадки (уч № 8).

Площадь дѣлянки.	Разстояніе между растеніями.	I		II		III		Итого урожая на десятину.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	пуд.	ф.
146 кв. саж.	8	62	18	32	25	21	39	117	2
205 кв. саж.	12	67	7	24	17	19	1	80	25

Опыты съ поливками. Для выясненія вліянія количества поливокъ на урожай хлопчатника, на участкѣ (№ 3) разбито три дѣлянки, площадью по 240 кв. саж. каждая.

Обработка участка была такова: первая весенняя вспашка 19 марта, предпосѣвная поливка сплошнымъ заливомъ всего участка 6 апрѣля, предпосѣвная вспашка 19 апрѣля; для разбивки комьевъ послѣ плуга пущена была борона «Зигзагъ» и послѣ нея французская борона-катокъ; посѣвъ сорта «Аунсъ Болъ» былъ сдѣланъ сѣялкою Баннера 21 апрѣля, (сѣмена предварительно смачивались въ теченіе 1½ сутокъ); прорастаніе началось 23 апрѣля. Послѣ выпавшаго въ апрѣлѣ дождя образовалась корка, для разбиванія которой 27 апрѣля по дѣлянкамъ была пущена французская борона-катокъ.

Всходы начали появляться 29 апрѣля, а 2 мая обозначились ряды всходовъ на всѣхъ дѣлянкахъ; 7 мая показался первый листъ, 9 второй, 14 мая кое-гдѣ у лучшихъ растеній началъ появлятся третій листъ; 15 мая растенія въ среднемъ достигали высоты 6—7 см.; 16 была дана первая поливка всѣмъ дѣлянкамъ, при чемъ вода пускалась протокомъ по арыкамъ, прорѣзаннымъ культиваторомъ передъ поливкой; всѣ послѣдующія поливки дѣлянокъ также производились пропускомъ воды по арыкамъ. 17 мая началъ появляться четвертый листъ на растеніяхъ всѣхъ дѣлянокъ. Передъ первой прорывкой коннымъ культиваторомъ произведено окучиваніе растеній, и вслѣдъ за этимъ дѣлянки были промотыжены. Послѣ прорывки лунки отстояли въ ряду приблизительно на 8 вершковъ, и каждая изъ нихъ имѣла по 3 куста. 25 мая развился на растеніяхъ пятый листъ, и появился кое-гдѣ шестой. Второй поливъ былъ 29 мая, при чемъ заливались не всѣ междурядія; смежныя борозды оставались сухими и были политы 3 іюня. 31 мая всѣ растенія имѣли по 6 листьевъ и 6-ой листъ въ началѣ его развитія. 1 и 6 іюля междурядія были взрыхлены конной пропашкой. Въ это время болѣе крупныя и развитыя растенія имѣли молодые бутоны (2 іюня); на запоздавшихъ дѣлянкахъ появленіе ихъ отмѣчено 7 іюня. 15 іюня дана третья поливка съ учетомъ воды водомѣромъ Фута.

Измѣреніе частей растенія было произведено 19 іюня, при чемъ средняя высота ихъ для всѣхъ дѣлянокъ доходила до 7 верш., нѣкоторыя боковыя вѣтви имѣли такую же длину, хотя на кустѣ ихъ было не больше 6; количество бутоновъ рав-

нялось 10. Черезъ 10 дней измѣреніе было повторено, за этотъ промежутокъ высота кустовъ увеличилась на 1 верш. Къ этому времени относится начало опаденія бутоновъ. Дальнѣйшія поливки распредѣлены были такъ: первая дѣлянка получила 4-ую и вмѣстѣ послѣднюю поливку 24 іюля; по періодамъ развитія растеній поливки на этой дѣлянкѣ распредѣлились по схемѣ 3—1—0; вторая дѣлянка получила 4-ую 11 іюля и 5-ую — послѣднюю — 2 августа; примѣнительно къ періодамъ развитія растенія поливки расположились: 3—1—1; третья дѣлянка получила 4-ую поливку 11 іюля, 5-ую — 24 іюля и 6-ую (послѣднюю) — 2 августа, итого по періодамъ развитія растеній: 3—2—1. Послѣ поливки всѣ дѣлянки одинаково обрабатывались культиваторомъ съ момента спѣлости почвы. 15 іюня, по учету водомѣромъ Фута приходящей на участокъ воды, первая дѣлянка получила 164 куб. саж. на дес., вторая — 156 куб. саж. и третья 294 куб. саж.; 11 іюля первая дѣлянка не поливалась, второй — дано 200 кубовъ, третьей — 173 куба; 24 іюля первой дѣлянкѣ дано 236 кубовъ, вторая не поливалась, третьей — дано 156 кубовъ; 2 августа первая дѣлянка не поливалась, второй дано 226 кубовъ и третьей 197 кубовъ.

Распредѣленіе учетныхъ поливокъ по дѣлянкамъ и количество затраченной воды приводится въ слѣдующей таблицѣ (№ 19), при чемъ цифры выражаютъ расходъ воды на десятину.

Табл. № 19.

Опыты съ поливками (уч. № 3).

	15/VI	11/VII	24/VII	2/VIII
Дѣлянка 1-ая . . .	164 кб. саж.	—	236 кб. саж.	—
Дѣлянка 2-ая . . .	156 „ „	200 кб. саж.	—	226 кб. саж.
Дѣлянка 3-ья . . .	294 „ „	173 „ „	156 кб. саж.	197 „ „

Техника поливки примѣнялась одна и та же, а именно, вода сливалась на дѣлянку небольшой струей, въ междурядныя сквозныя борозды. Такой поливъ продолжался 4—5 ча-

совъ, въ зависимости отъ наступленія момента, когда засѣянныя гряды достаточно напитаются водою и сухими остаются только самыя поверхности грядъ. При такомъ способѣ полива расходъ воды на десятину за каждый разъ равнялся, въ среднемъ, приблизительно 200 куб. саж.

Цвѣтеніе хлопчатника началось 25 іюня, созрѣваніе—3 августа. Обильное опаденіе бутоновъ и завязей замѣчено было 2 августа на дѣлянкѣ 1-ой и 2-ой. 10 августа для выясненія вліянія поливокъ на развитіе растеній и опаденіе бутоновъ и завязей, былъ произведенъ на 180 растеніяхъ каждой дѣлянки подсчетъ опавшихъ бутоновъ и завязей, а также и числа боковыхъ вѣтвей. Полученные результаты приведены въ таблицѣ № 20.

Табл. № 20.

Опыты съ поливками (уч. № 3).

№№ дѣлянокъ.	Число опавшихъ коробочекъ на 1 растеніе.	Число боковыхъ вѣтвей на 1 растеній.	Число опавшихъ коробочекъ прибавлено къ 10 вѣтвямъ на 1 растеніе.
1	5,1	8,6	5,8
2	4,3	11,5	3,7
3	3,9	11,8	3,3

Какъ показываетъ таблица, наибольшее опаденіе коробочекъ было на первой дѣлянкѣ, получившей съ дѣлянкой второй, хотя и одинаковое число поливокъ до 24 іюля, но въ разное время; въ періодъ образованія бутоновъ и начала цвѣтенія первая дѣлянка получила на одну поливку меньше по сравненію съ второй дѣлянкой, что и отразилось на степени опаденія бутоновъ и коробочекъ. 4 сентября, когда должно было сказаться вліяніе поливки, произведенъ подсчетъ и обмѣръ 90 растеній съ каждой дѣлянки. Полученные результаты даетъ слѣдующая таблица (№ 21).

Табл. № 21.

Опыты съ поливками (уч № 3).

№№ дѣлянокъ.	Высота растеній.	Число боковыхъ вѣтвей.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Число коробочекъ на растен.	Время подсчета.
1	15,7	11,2	3,0	10,4	4 сентября.
2	16,6	12,3	3,5	11,0	5 сентября.
3	17,1	12,9	3,8	12,3	6 сентября.

Отсюда слѣдуетъ, что наилучшимъ развитіемъ растеній отличается дѣлянка № 3, получившая достаточное количество поливокъ во всѣ фазы развитія хлопчатника.

Худшія растенія получились на дѣлянкѣ № 1, не получавшей поливокъ въ продолженіе 38 дней (отъ 16 іюня до 24 іюля), при чемъ этотъ недостатокъ во влагѣ пришелся на періодъ цвѣтенія и образованія коробочекъ. Лучшій урожай полученъ съ дѣлянки № 3 (6 поливокъ), меньшій — съ дѣлянки № 2 (5 поливокъ) и наименьшій — съ дѣлянки № 1 (4 поливки). Результаты урожаевъ на различныхъ дѣлянкахъ показаны въ нижеслѣдующей таблицѣ (№ 22).

Табл. № 22.

Опыты съ поливками (уч. № 3).

№№ дѣлянокъ.	Площадь дѣлянокъ.	Число поливокъ.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого на десятину.
1	264 кв. саж.	4	24 пуд.	26 пуд.	9 пуд.	59 пуд.
2	264 „ „	5	30 „	48 „	18 „	96 „
3	264 „ „	6	39 „	49 „	23 „	111 „

Лишеніе дѣлянки № 1 поливки въ началѣ іюля отразилось на величинѣ 1 и 2 сборовъ; отсутствіе поливки въ началѣ созрѣванія на этой же дѣлянкѣ сказалось особенно сильно на 3-мъ сборѣ, послѣдняго на ней почти не было.

Подсчитывая количество поливной воды, пропущенной на дѣлянки черезъ водомѣръ Фута, находимъ, что дѣлянка № 1 получила 1000 кубовъ, дѣлянка № 2 — 1182 куба и дѣлянка № 3 — 1420 кубовъ. Эти цифры показываютъ, что поливъ дѣлянокъ стокомъ воды по сквознымъ бороздамъ требуетъ очень большое количество ея; для поливки одной десятины хлопка въ теченіе вегетаціоннаго періода необходимо подвести къ участку 1400 куб. саж. воды, при чемъ часть этого количества уходитъ съ участка неиспользованной.

Учетъ неиспользованной воды производился вычисленіемъ площади поперечнаго сѣченія арыка, измѣреніемъ ширины и глубины его и скорости теченія воды въ немъ; по подсчетамъ оказалось, что сбросъ съ участка неиспользованной воды не болѣе 5—10 куб. саж. за каждую поливку. Учетъ воды водомѣромъ Фута не ограничился въ отчетномъ году настоящими дѣлянками; на другихъ участкахъ также велась запись оросительной воды, но разница состояла въ томъ, что въ послѣднемъ случаѣ былъ измѣненъ самый пріемъ орошенія. Дѣлянки были изборождены листеромъ, образовавшіеся арыки и края участка плотно замыкались и наполнялись водой. Кромѣ того, учитывались поливы туземныхъ грядъ (джояковъ).

Эти учеты производились на 8 участкахъ, на дѣлянкахъ площадью отъ 300 до 500 кв. саж. каждая. Расходъ воды на десятину за каждую поливку въ среднемъ равенъ 56 кубамъ съ колебаніями отъ 35,5 куб. саж. и до 74 куб. саж.; при этомъ сартовскіе джояки требовали воды столько же, сколько и прямыя гряды, сдѣланныя листеромъ.

Изъ сопоставленія полученныхъ данныхъ получаются интересные выводы. Полагая, что оптимальная вегетація хлопчатника требуетъ восьми поливокъ за весь свой періодъ, мы находимъ, что общій расходъ воды при этомъ выразится величиной въ 448 куб. саж. (при спускѣ воды въ листерныя арыки, оканчивающіеся на дѣлянкѣ тупикомъ). Такая трата воды оказывается въ три раза менѣе, чѣмъ при предыдущемъ способѣ. Однако, слѣдуетъ помнить и имѣть въ виду, что такое экономное водопользованіе требуетъ большаго количества рабочихъ, а также и спѣшности въ работахъ.

Сравненіе сортовъ хлопчатника. Опыты съ испытаніемъ и сравненіемъ сортовъ хлопчатника были поставлены въ настоящемъ году на двухъ участкахъ, на участкахъ 9 и 4.

На участкѣ 9-мъ въ междурядіяхъ промышленнаго сада были высѣяны слѣдующіе сорта: Руссельсъ, Диксонъ Кларкъ, Флорадора, Андижанскій Абасси, Христофоръ Лярджъ, Алленъ Кингъ, Кингъ Алленъ, Тиндаль, Эксцельзіоръ, Блю Риббонъ, Аунсъ Болъ, Кингъ, Ашмуни, Тріумфъ, Кара-чигитъ, Мельсъ Селектъ, Афифи, Гольдъ Стандартъ, Саудзернъ-Гопъ, Прайдъ-офъ-Джорджіа, Бендересъ, Кокъ-чигитъ и Труитъ, — всего 169 №№ разнообразной массовой и индивидуальной селекціи. Сортъ Руссельсъ высѣянъ 7-ю чистыми линіями отобранными осенью 1910 года и сѣменами массоваго отбора на скороспѣлость (сбора 23 августа). Сортъ Диксонъ Кларкъ высѣянъ 2-мя чистыми линіями, сѣменами массоваго отбора на скороспѣлость и урожайность, а также сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ. Сортъ Флорадора высѣянъ былъ 5-ю чистыми линіями.

При измѣреніи длины волокна было замѣчено, что наибольшая длина его приходится на 3-й сверху ярусъ гнѣзда. Для выясненія вопроса, имѣетъ ли смыслъ отбирать сѣмена въ предѣлахъ чистой линіи, т. е. сохраняютъ ли наибольшую длину волокна сѣмена 3-го яруса одной чистой линіи, или это простая случайность, т. е. длина волокна въ предѣлахъ чистой линіи есть только флюктуація мѣста и питанія, сортъ Флорадора высѣянъ былъ сѣменами отдѣльныхъ коробочекъ разнообразныхъ по ярусамъ; отдѣльно также высѣяны были сѣмена этого сорта, имѣющія разную длину волокна отъ 28 мм. до 37 мм. (максимумъ). Намѣченную программу опытовъ не удалось выполнить до конца въ виду недостатка личнаго персонала и служащихъ. Прикомандированные Управленіемъ Земледѣлія на лѣто практиканты въ августѣ и въ сентябрѣ до сбора хлопчатника всѣ разъѣхались. Собрать отдѣльно всѣ номера не было возможности, а поэтому объ урожайности растеній разныхъ номеровъ говорить не приходится. Однако, наблюденія за развитіемъ ихъ все же позволяютъ намъ сдѣлать нѣкоторые выводы. Было отмѣчено, что растенія изъ сѣмянъ съ наибольшей длиной волокна и изъ сѣмянъ 3-го яруса развиваются слабѣе, они не достигаютъ большой высоты, имѣютъ наименьшее число боковыхъ вѣтвей, бутоновъ, цвѣтовъ и коробочекъ. Произведенные обмѣры растеній, для характеристики группъ растеній, сѣмянъ и разныхъ ярусовъ, говорятъ о правильномъ пониженіи цифръ и снова объ ихъ повышеніи отъ 1-го яруса къ послѣднему. Растенія, развивавшіяся изъ сѣмянъ 1-го и послѣдняго

ярусовъ (таблицы № 23 и 24), отличаются лучшимъ развитіемъ, чѣмъ растенія, получившіяся изъ сѣмянъ средняго яруса; о той же правильности свидѣтельствуютъ произведенные обмѣры типичныхъ растеній изъ сѣмянъ разобраннаго сырца разныхъ коробочекъ (таблицы №№ 25 и 26); но въ виду того, что здѣсь не были учтены отдѣльно урожаи каждаго номера, дѣлать какія-либо выводы преждевременно.

Табл. № 23.

Зависимость развитія растеній отъ расположенія сѣмянъ въ коробочкѣ.

Ярусъ.	Высота растеній.	Число боковыхъ вѣтвей.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Ч И С Л О.		
				Бутоновъ.	Цвѣтовъ.	Коробочекъ.
1	17,5	16,0	3,9	21,5	4,0	31,0
2	18,0	17,0	2,9	2,0	1,5	23,5
3	11,8	11,0	1,9	9,3	—	13,5
4	14,5	16,0	2,6	22,0	4,0	16,5
5	16,7	16,5	4,0	17,5	5,5	30,0

Табл. № 24.

Зависимость развитія растеній отъ расположенія сѣмянъ въ коробочкѣ.

Ярусъ.	Высота растеній.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Ч И С Л О.			
			Боковыхъ вѣтвей.	Бутоновъ.	Цвѣтовъ.	Коробочекъ.
1	27,0	5,9	20,0	51,5	4,5	36,5
2	22,2	3,4	17,5	27,0	5,9	27,0
3	15,7	2,5	13,0	24,5	2,0	5,5
4	18,0	4,3	17,0	45,0	3,0	20,0
5	Н е б ы л ъ		в ы с ѣ я н ъ.			

Табл. № 25.

Зависимость развитія растеній отъ расположенія сѣмянъ въ коробочкѣ.

Ярусъ.	Высота растеній.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Ч И С Л О.			
			Боковыхъ вѣтвей.	Бутоновъ.	Цвѣтовъ.	Коробочекъ.
1	16,5	3,8	15,9	28,3	2,8	13,4
2	16,0	2,9	15,8	22,8	3,7	23,4
3	16,1	3,8	14,9	17,0	3,6	23,1
4	18,0	4,0	18,1	23,6	4,5	31,7
5	19,0	4,7	15,4	27,7	3,4	21,7

Табл. № 26.

Зависимость развитія растеній отъ расположенія сѣмянъ въ коробочкѣ.

Я Р У С Ы.	Высота растеній.	Число боковыхъ вѣтвей.	Длина боковыхъ вѣтвей.	Ч И С Л О.		
				Бутоновъ.	Цвѣтовъ.	Коробочекъ.
Верхній . . .	22,0	18,4	5,5	57,9	5,6	22,8
Средній . . .	16,2	17,3	4,1	26,8	1,9	19,1
Нижній . . .	18,8	15,4	4,6	23,4	1,4	20,6

Сортъ Андижанскій Абасси высѣянъ былъ 2-мя чистыми линіями: сѣменами массоваго отбора на скороспѣлость и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ. Сортъ Христофоръ высѣянъ 2-я чистыми линіями и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ. Сортъ Алленъ высѣянъ 11-ю чистыми линіями, сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ и сѣменами разной длины волокна. Такіе признаки чистыхъ линій, какъ цвѣтъ листьевъ, стебля и вѣтвей, скученность коробочекъ на короткихъ вѣтвяхъ, гроздевидность остались постоянными; урожайность же чистыхъ ли-

ній, каждой въ отдѣльности, учесть не удалось. Сортъ Кингъ Алленъ высѣянъ былъ двумя чистыми линіями и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ. Тиндаль Селектъ высѣянъ одной чистой линіей, а скороспѣлость и урожайность его испытывались сѣменами массоваго отбора. Эксцельзіоръ Пролификъ высѣянъ одной чистой линіей и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ и 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ для испытанія, насколько константенъ признакъ 4, 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ. Когда на растеніяхъ подсчитали коробочки, оказалось, что растенія изъ сѣмянъ 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ дали послѣднихъ — 45,7% и 54,3% 4-хъ гнѣздныхъ, а растенія изъ сѣмянъ 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ дали 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ только 28,8% и 71,2% 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ; путемъ дальнѣйшаго отбора въ этомъ направленіи возможно получить сортъ съ еще большимъ процентомъ 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ и даже сортъ, имѣющій исключительно эти послѣднія. Сортъ Блю Риббонъ высѣянъ былъ двумя чистыми линіями и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ.

Аунсъ Болъ высѣянъ тремя чистыми линіями и сѣменами массоваго отбора на урожайность и скороспѣлость. Кингъ былъ высѣянъ шестью чистыми линіями и сѣменами массовой селекціи на скороспѣлость и урожайность.

Сортъ Ашмуни высѣянъ былъ 3-мя чистыми линіями и сѣменами массовой селекціи на скороспѣлость. Тріумфъ высѣянъ былъ сѣменами массовой селекціи на урожайность и скороспѣлость и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ и 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ.

Осенью былъ произведенъ подсчетъ коробочекъ на 200 растеніяхъ, развившихся какъ изъ сѣмянъ 5-ти гнѣздныхъ, такъ и 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ; при этомъ оказалось, что растенія, развивавшіеся изъ сѣмянъ 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ дали 68% такихъ же и 32% 4-хъ гнѣздныхъ, а растенія изъ сѣмянъ 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ дали 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ только 51,3% и 4-гнѣздныхъ 48,7%. Кара-чигитъ высѣянъ былъ 6-ю чистыми линіями и сѣменами массоваго отбора на скороспѣлость. Кромѣ того отдѣльно высѣяны сѣмена 4-хъ и 5-и гнѣздныхъ коробочекъ одного растенія одной чистой линіи. Послѣ подсчета 115-и растеній изъ сѣмянъ 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ, оказалось, что таковыя растенія имѣютъ 85,1% 4-хъ гнѣздныхъ коробочекъ и 14,9% 5-и гнѣздныхъ; на растеніяхъ же

изъ сѣмянъ 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ послѣ подсчета 200 растеній, оказалось, что таковыя имѣютъ на каждомъ кустѣ въ среднемъ 31,1% 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ и 68,9% 4-хъ гнѣздныхъ, т. е. 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ на растеніяхъ изъ сѣмянъ 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ во второмъ случаѣ оказалось въ два раза больше. Мельсъ Селектъ высѣянъ былъ двумя чистыми линіями и сѣменами массоваго отбора по цвѣту волокна; окраска волокна этого сорта въ однѣхъ коробочкахъ была обычной, т. е. бѣлаго цвѣта, въ другихъ — красиваго желтаго, даже коричневатаго, и, наконецъ, нашлись коробочки, оттѣнки волокна которыхъ приближались къ прежнимъ обоимъ цвѣтамъ и которые можно назвать блѣдно-желтоватыми. Сырецъ собранъ по окраскѣ, сѣмена отдѣлены были такъ же по цвѣту ихъ опушенія и высѣяны. Результатъ получился вполнѣ удачнымъ, признаки волокна въ новомъ урожаѣ въ совершенствѣ сохранились, подтвердивъ свою константность и постоянство.

Растенія изъ сѣмянъ съ желтымъ волокномъ — какъ чистыхъ линій, такъ и массоваго отбора дали желтое волокно; растенія изъ сѣмянъ съ бѣлымъ волокномъ дали бѣлое волокно и растенія изъ сѣмянъ съ слабо-желтымъ волокномъ дали слабо-желтоватое волокно.

Въ 1909 году (отчетъ 1909 года), у этого сорта, явно гибриднаго происхожденія, на одномъ растеніи имѣлись коробочки съ желтымъ и бѣлымъ волокномъ, въ настоящемъ же году всѣ растенія каждаго номера имѣли тотъ опредѣленный цвѣтъ волокна, который имѣлось въ виду за ними закрѣпить.

Въ 1910 году среди кустовъ чистаго египетскаго Афифи оказался одинъ ярко выраженный гибридъ: его внѣшній видъ, листья и другія подробности приближались къ типу американскихъ упландовъ; сѣмена также носили признаки американскихъ сортовъ, т. е. не были черными голыми, а съ зеленоватымъ пушкомъ. Въ 1911 году сѣмена этого сорта были высѣяны отдѣльно, и полученъ тотъ же гибридизированный типъ съ длиннымъ, крѣпкимъ, слабо-желтаго оттѣнка волокномъ. Кромѣ того Афифи былъ высѣянъ въ 1911 году и двумя чистыми линіями. Сортъ Гольдъ Стандартъ былъ высѣянъ двумя чистыми линіями и сѣменами 5-ти гнѣздныхъ коробочекъ. Саудзернъ былъ высѣянъ одной чистой линіей и сѣменами 5-и гнѣздныхъ коробочекъ. Сортъ Прайдъ-офъ-Джорджіа былъ высѣянъ одною чистой линіей и сѣменами массоваго отбора на урожай-

ность и скороспѣлость. Бендересъ высѣянъ сѣменами 5-и гнѣздныхъ коробочекъ и сѣменами массоваго отбора на скороспѣлость. Растенія изъ сѣмянъ 5-и гнѣздныхъ коробочекъ дали въ среднемъ 54,6% такихъ же коробочекъ и 45,4% 4-хъ гнѣздныхъ. Кокъ-чигита посѣяны были двѣ чистыя линіи и сѣмена массоваго отбора на урожайность и скороспѣлость.

Участокъ, на которомъ испытывались перечисленные сорта, былъ вспаханъ въ концѣ февраля и серединѣ марта. 9, 10 апрѣля онъ весь былъ залитъ водой, послѣ чего, съ наступленіемъ спѣлости почвы, была произведена ручная вспашка. Далѣе, послѣ выравниванія поля листеромъ, были нарѣзаны гряды, съ промежутками между ними въ 1 аршинъ 4 вершка. Затѣмъ 26, 27, 29 и 30 апрѣля гряды до краевъ наполнялись водой и одновременно засѣвались ручнымъ способомъ. Въ лунку задѣлывалось по 4—5 сѣмянъ черезъ каждые 12 вершковъ. Впослѣдствіи, при прорывкѣ, въ лункахъ оставляли по одному кусту. Первый послѣ посѣва поливъ былъ 12, 13, 14 и 15 апрѣля, и когда междурядія достаточно просохли, они были пропаханы конным культиваторомъ. Второй поливъ (такимъ же наполненіемъ междурядныхъ арыковъ) былъ данъ 30, 31 апрѣля и 1 мая; послѣдующія пять поливокъ даны были тѣмъ же способомъ; послѣ поливокъ междурядія обрабатывались культиваторомъ. Поливки даны: три во время цвѣтенія и 2 во время созрѣванія. За весь вегетаціонный періодъ участокъ былъ обработанъ 4-мя ручными мотыженіями и 5-ю конными пропашками.

Изъ сравниваемыхъ сортовъ (№ 9) самымъ раннимъ оказался Кокъ-чигитъ, созрѣвшій на 92-й день послѣ посѣва; за нимъ по послѣдовательности созрѣванія идутъ Кингъ и Аунсъ Болъ, созрѣвшій на 93-й день послѣ посѣва, Кара-чигитъ и Андижанскій Абасси — на 94-й день, Бендересъ и Тиндаль Селектъ, созрѣвшій на 97-й день, и такъ далѣе. Данныя приведены въ таблицѣ фенологическихъ наблюденій (№ 27-й).

Для характеристики сортовъ по числу и длинѣ боковыхъ вѣтвей, числу листьевъ, цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ на растеніи, на сравниваемыхъ сортахъ, съ 22 іюля по 29 августа, производились измѣренія на типичныхъ для сорта растеніяхъ длины всѣхъ боковыхъ вѣтвей, подсчетъ листьевъ, цвѣтовъ и бутоновъ, числа раскрывшихся и нераскрывшихся коробочекъ и числа опавшихъ цвѣтовъ и бутоновъ. Среднія величины измѣреній приведены въ таблицахъ №№ 28, 29, 30, 31, 32 и 33.

Табл. № 27.

Таблица фенологическихъ наблюденій (уч. № 9).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время посѣва.	Начало появленія всходовъ.	Начало появленія бутоновъ.	Начало цвѣтенія.	Начало раскрытія коробочекъ.	Число дней отъ посѣва до созрѣванія.
Андижанскій Абасси . . .	28/IV	2/V	2/VI	22/VI	1/VIII	94
Эксцельзіоръ пролификъ	28/IV	2/V	2/VI	18/VI	9/VIII	102
Бендересъ	28/IV	2/V	3/VI	20/VI	4/VIII	97
Христофоръ Лярджъ . . .	28/IV	2/V	3/VI	—	11/VIII	104
Прайдъ-офъ-Джорджіа . .	29/IV	5/V	3/VI	22/VI	7/VIII	100
Кара-чигитъ	28/IV	4/V	3/VI	21/VI	1/VIII	94
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	28/IV	5/V	3/VI	25/VI	10/VIII	104
Гольдъ Стандартъ	29/IV	5/V	4/VI	25/VI	8/VIII	101
Алленъ Кингъ	30/IV	5/V	4/VI	23/VI	21/VIII	114
Тріумфъ.	30/IV	6/V	2/VI	—	15/VIII	107
Тиндаль селектъ пролификъ.	1/V	7/V	4/VI	28/VI	5/VIII	97
Кокъ-чигитъ	1/V	7/V	4/VI	20/VI	31/VII	92
Саудзернъ Гопъ	1/V	6/V	4/VI	24/VI	7/VIII	99
Диксонъ Кларкъ.	1/V	7/V	4/VI	30/VI	8/VIII	100
Блю Риббонъ	1/V	7/V	4/VI	27/VI	20/VIII	112
Руссельсъ.	28/IV	2/V	3/VI	18/VI	1/VIII	95
Аунсъ Болъ	1/V	7/V	4/VI	20/VI	1/VIII	93
Флорадора	1/V	6/V	4/VI	25/VI	20/VIII	112
Афифи.	1/V	7/V	4/VI	27/VI	20/VIII	112
Кингъ	29/IV	6/V	4/VI	22/VI	30/VII	93
Ашмуни.	7/IV	7/V	4/VI	25/VI	20/VIII	112

Табл. № 28.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по длинѣ вѣтвей (уч. № 9).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Число изслѣдов. растеній.	Время подсчета.	НОМЕР ВѢТВЕЙ.																										Средняя длина вѣтвей.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
																																верш.
Кингъ Алленъ	13	30/VII	10,6	13,0	12,2	11,3	8,1	5,9	5,5	4,8	5,3	5,0	4,7	4,4	3,7	3,5	2,7	2,7	2,0	1,4	1,2	0,5	0,2	0,07	—	—	—	—	—	—	—	4,9
Алленъ Кингъ	18	29/VII	10,0	10,2	10,3	7,3	5,3	5,1	5,0	5,5	4,5	4,4	3,8	3,7	2,8	2,3	2,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,2	0,16	0,4	0,01	—	—	—	—	—	—	3,8
Руссельсъ	17	9/VIII	10,1	13,0	10,3	9,3	9,7	9,0	12,2	8,8	8,0	9,5	8,4	7,7	6,7	6,5	5,2	3,0	3,3	2,2	1,7	1,4	1,2	0,9	0,6	0,2	0,1	0,05	0,02	—	—	6,3
Кокъ-чигитъ	10	24/VII	10,0	12,0	7,8	10,8	9,4	8,8	9,7	8,7	9,1	7,5	8,2	7,0	6,5	5,7	5,4	4,0	2,6	1,7	1,1	0,7	0,2	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	6,0
Гольдъ Стандартъ	10	20/VIII	8,3	11,5	10,6	11,9	7,2	6,6	3,9	5,4	4,4	5,4	5,0	6,1	4,6	4,4	3,3	3,1	2,5	1,8	1,4	0,9	0,5	0,2	—	—	—	—	—	—	—	4,9
Диксонъ Кларъ	3	4/VIII	12,5	9,0	17,1	13,8	4,3	12,3	6,6	6,3	5,6	6,6	5,8	7,6	3,5	5,8	5,6	6,6	2,6	2,9	2,2	1,5	1,0	1,5	0,1	0,1	—	—	—	—	—	5,9
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	8	18/VIII	12,1	10,7	8,3	10,0	9,5	8,6	8,8	8.8	8,3	8,3	7,5	6,5	5,5	4,8	3,9	3,0	2,4	1,4	0,9	0,2	0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	6,2
Труитъ.	10	22/VII	8,1	9,5	11,0	10,9	6,9	6,4	5,5	5,3	5,4	4,5	4,0	4,0	3,0	2,6	2,1	1,3	0,7	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,8
Тиндаль Селектъ.	10	26/VIII	6,8	8,4	11,9	12,7	10,4	10,3	7,1	6,6	5,8	4,7	4,2	5,0	3,6	3,9	3,9	2,9	2,2	1,6	1,4	0,7	0,3	0,1	0,1	0,1	0,5	—	—	—	—	4,6
Кара-чигитъ	12	14/VIII	10,4	12,1	10,8	9,3	9,2	9,1	9,3	10,2	11,0	11,5	12,0	11,2	10,5	9,1	7,7	7,1	5,8	5,3	4,4	3,7	3,0	2,3	1,7	0,7	0,4	0,2	—	—	—	6,9
Блю Риббонъ	10	4/IX	12,5	13,0	13,8	13,4	12,3	6,3	5,5	4,7	3,9	2,7	2,9	2,7	3,3	2,9	2,7	2,4	2,0	2,4	2,3	1,4	1,4	0,6	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,05	—	4,3
Прайдъ-офъ-Джорджія . .	10	16/VIII	9,8	12,5	12,7	7,9	6,7	8,0	7,9	6,8	8,2	5,8	7,9	7,7	5,0	5,9	4,8	4,5	3,7	2,4	2,1	1,4	1,2	0,8	0,3	0,1	0,05	—	—	—	—	5,3
Христоформъ Лярджъ . . .	10	12/VIII	10,5	10,2	13.3	12,5	9,7	10,6	9,4	4,9	6,9	7,6	6,5	6,4	5,8	6,3	7,8	4,7	4,4	3,2	2,2	1,7	1,5	0,7	0,3	0,2	0,1	0,03	—	—	—	5,7
Бендересъ.	7	5/VIII	8,8	9,6	7,7	6,4	6,4	6,1	6,6	6,1	8,2	5,2	4,5	4,5	3,0	2,6	1,2	1,0	0,8	0,6	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,4
Эксцельзіоръ пролификъ.	10	26/VIII	8,4	3,7	2,2	2,7	2,4	4,0	3,3	3,4	2,8	3,1	2,7	2,5	2,1	1,6	1,1	1,1	1,1	0,6	0,5	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4
Аунсъ Болъ	5	20/VII	6,8	12,5	12,8	13,5	4,6	8,7	10,4	8,6	6,7	6,9	6,5	5,0	5,1	3,8	4,2	3,5	2,6	1,6	0,5	0,4	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	5,7
Афифи	5	29/VIII	14,0	14,5	13,3	13,4	11,7	13,2	3,1	5,9	8,8	11,9	8,5	12,4	12,8	12,3	10,0	10,9	9,2	8,8	8,5	6,9	5,2	5,5	4,0	4,6	3,6	2,6	1,6	0,9	0,5	8,2
Ашмуни	10	28/VIII	17,3	15,9	13,8	13,4	7,7	9,3	8,2	10,2	9,6	11,7	12,1	11,5	10,2	9,5	9,6	8,6	8,2	7,2	6,2	6,0	3,8	3,0	1,8	1,5	1,0	0,9	0,4	0,3	0,2	7,5
Флорадора	8	10/VIII	15,6	14,3	16,6	16,5	8,0	6,3	7,7	5,2	5,4	5,2	4,6	5,0	4,5	3,5	4,3	3,5	2,2	1,8	1,8	1,5	1,1	0,8	0,5	0,3	0,1	—	—	—	—	5,2
Саудзернъ Гопъ	8	27/VIII	13,1	12,3	14,0	9,3	9,1	7,8	6,1	7,1	6,8	6,8	5,8	4,8	4,8	5,5	4,0	3,5	2,8	2,0	2,1	1,0	0,7	0,1	0,06	—	—	—	—	—	—	5,6
Андижанскій Абасси. . . .	5	26/VIII	10,6	12,2	7,0	7,4	4,8	3,8	3,8	3,0	3,0	2,6	2,8	2,2	1,6	1,8	1,6	0,8	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	3,2
Кингъ	10	26/VIII	12,5	10,8	8,6	6,3	5,3	6,2	6,9	6,4	5,8	6,4	5,9	5,5	4,6	4,9	3,5	2,8	2,7	2,0	1,5	2,3	0,6	0,3	0,1	—	—	—	—	—	—	4,8

Табл. № 29.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по числу листьевъ на растеніяхъ (уч. № 9).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Число изслѣдованныхъ растеній.	Время подсчета.	НОМЕРА ВѢТВЕЙ.																															Число листьевъ на растеніи.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Кингъ Алленъ	13	30/VII	16,7	21,0	18,9	17,6	11,0	9,2	6,9	5,6	6,0	5,9	5,6	5,7	5,3	5,0	4,4	4,0	3,3	2,5	2,0	1,3	0,9	0,3	—	—	—	—	—	—	—	159,1
Алленъ Кингъ	18	29/VII	12,9	14,1	16,2	11,5	7,1	6,0	5,3	5,6	4,5	4,1	3,9	4,0	3,4	3,1	3,2	2,5	2,1	1,6	1,8	0,8	0,3	0,27	0,05	—	—	—	—	—	—	114,3
Руссельсъ	17	9/VIII	20,1	23,5	20,1	18,1	17,5	11,9	13,0	12,5	10,1	12,7	10,0	9,7	9,4	7,9	7,6	5,7	5,4	4,0	3,2	2,5	2,0	1,7	1,1	0,5	0,2	0,1	0,1	—	—	230,6
Кокъ-чигитъ	10	24/VII	10,4	13,6	12,6	14,7	13,0	10,8	8,6	7,9	8,0	6,1	6,6	5,7	5,9	5,2	4,8	3.6	2,6	2,0	1,3	1,1	0,2	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	145,0
Гольдъ Стандартъ	10	20/VIII	10,9	16,7	16,3	20,2	12,1	11,1	6,8	8,1	6,2	6,6	6,0	6,6	6,0	5,0	4,4	3,9	3,6	3,1	2,4	2,0	1,0	0,6	—	—	—	—	—	—	—	159,6
Диксонъ Кларкъ	3	4/VIII	23,0	11,0	29,0	19,0	10,3	11,3	10,3	8,3	7,6	8,6	8,0	9,6	8,0	9,6	8,3	10,1	4,6	4,0	3,0	2,0	2,0	1,6	0,6	—	—	—	—	—	—	135,7
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	8	18/VIII	16,3	14,1	10,7	12,0	7,6	6,7	6,6	6,3	5,8	5,2	5,3	5,0	4,5	4,1	3,3	3,1	2,8	2,3	1,2	0,7	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	123,8
Труитъ	10	22/VII	9,3	11,6	14,4	13,4	8,8	7,4	6,3	5,6	5,0	5,0	4,7	4,9	4,1	3,7	2,8	2,6	1,5	0,8	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112,3
Тиндаль Селектъ	10	26/VII	10,0	13,7	19,0	21,6	20,1	15,6	10,7	11,1	9,4	7,8	8,9	8,1	7,2	6,6	5,9	4,9	4,1	3,5	3,0	1,9	1,1	0,6	0,5	0,3	0,2	—	—	—	—	145,8
Кара-чигитъ	12	14/VIII	15,1	23,1	21,2	14,6	12,6	11,6	7,6	6,5	8,2	7,5	8,3	8,1	8 0	7,5	6,0	6,1	5,0	4,6	4,2	3,6	3,1	2,8	2,4	1,6	0,8	0,4	—	—	—	200,5
Блю Риббонъ	10	4/IX	10,2	10,3	11,0	11,2	10,2	5,7	5,9	5,0	5,3	4,3	4,3	4,6	5,0	4,5	4.5	3,6	3,3	3,8	3,5	2,2	1,9	1,0	0,9	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	—	123,7
Прайдъ-офъ-Джорджіа	10	16/VIII	13,5	15,2	17,9	13,2	9,1	8,0	8,4	7,6	9,6	7,6	8,5	8,7	6,4	6,6	5.9	5,1	4,3	3,8	3,1	2,6	1,7	0,9	0,8	0,5	0,2	—	—	—	—	169,2
Христофоръ Лярджъ	10	12/VIII	13,8	14,4	20,4	18,1	15,9	15,0	15,1	7,5	8,8	9,7	8,4	7,6	7,5	7,4	8,0	6,4	4,9	4,0	3,1	2,6	1,9	1,2	0,9	0,5	0,2	0,2	—	—	—	203,5
Бендересъ	7	5/VIII	14,5	14,7	12,1	9,8	10,2	7,7	7,0	7,0	6,4	6,1	5,2	5,5	4,7	3,5	3,0	2,5	2,2	1,0	0,5	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123,7
Эксцельзіоръ пролиф.	10	26/VIII	7,8	4,1	2,9	3,6	3,5	4,5	3,5	4,0	3,2	4,1	3,6	2,9	3,1	2,6	2,2	1,9	1,1	1,3	0,7	0,5	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	61,3
Аунсъ Болъ	5	20/VII	10,0	23,6	22,8	21,2	8,2	11,0	11,8	10,4	7,8	7,8	7,4	6,2	6,4	6,0	4,6	4,2	3,4	3,4	1,8	1,6	1,0	0,6	—	—	—	—	—	—	—	181,2
Афифи	5	29/VIII	14,4	13,2	14,0	12,4	11,2	11,6	2,2	5,0	8,6	7,6	5,2	11,2	10,3	11,0	9,5	8,6	7,5	7,0	7,0	5,6	4,5	5,0	4,1	4,5	0,3	2,5	1,5	0,2	0,3	208,7
Ашмуни	10	28/VIII	13,1	12,0	8,9	9,7	4,2	5,5	3,5	5,0	4,9	5,2	5,3	5.2	4,7	4,4	4,3	3,6	3,5	3,7	2,6	1,9	1,7	1,4	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	117,1
Флорадора	8	10/VIII	12,0	11,6	13,7	13,2	7,6	5,3	6,6	5,0	5,8	6,0	5,0	5,3	5,5	4,5	5,2	4,5	2,5	2,6	2,5	2,0	1,3	1,0	0,8	0,5	0,1	—	—	—	—	130,8
Саудзернъ Гопъ	8	27/VIII	11,5	11,6	10,7	8,2	7,7	6,5	4,5	5,3	4,7	4,5	4,5	3,5	3,7	3,5	3,2	2,7	2,0	1,8	1,7	1,0	0,7	0,3	0,1	—	—	—	—	—	—	103,5
Андижанскій Абасси	5	26/VIII	13,0	17,6	8,4	8,4	5,8	4,6	4,8	4,2	4,0	2,8	3,2	3,0	2,6	2,2	2,0	1,6	0,8	0,6	0,8	0,4	0,2	0,4	—	—	—	—	—	—	—	91,4
Кингъ	10	26/VIII	12,1	9,2	7,7	6,1	5,2	5,8	6,6	6,4	5,6	6,2	5,6	4,4	5,3	4,8	3,8	3,0	2,6	3,0	2,2	1,7	1,5	0,8	0,2	—	—	—	—	—	—	112,4

Табл. № 30.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по цвѣтамъ и бутонамъ на растеніяхъ (уч. № 9).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время подсчета.	Число изслѣдов. растеній.	НОМЕРА ВѢТВЕЙ.																												Число бутоновъ и цвѣтовъ.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Кингъ Алленъ	30/VII	13	5,4	6,9	6,0	5,8	2,8	1,6	1,1	0,8	1,7	1,3	1,6	2,07	2,8	2,2	2,6	2,7	2,5	1,9	1,8	1,2	1,2	1,0	0,2	—	—	—	—	—	—	55,0
Алленъ Кингъ	29/VII	18	3,5	6,4	8,1	4,0	1,7	1,6	1,6	2,2	1,5	1,7	1,8	2,1	1,6	1,8	2,6	1,65	2,1	1,7	1,3	0,8	0,4	0,3	0,05	--	—	—	—	--	—	50,5
Руссельсъ	9/VIII	17	2,2	2,9	1,8	1,35	0,6	0,6	0,65	0,3	0,9	0,8	0,65	0,65	0,8	0,7	0,9	0,6	1,05	0,7	0,9	0,55	1,17	0,7	0,5	0,2	0,1	0,05	0,05	—	—	22,3
Кокъ-чигитъ	24/VII	10	3,2	3,6	3,1	4,3	2,8	2,0	1,6	1,5	2,8	2,1	1,9	2,2	3,2	2,3	2,2	2,8	2,0	1,8	1,2	0,6	0,2	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	47,8
Гольдъ Стандартъ	20/VIII	10	0,6	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	—	0,1	—	0,1	0,2	0,3	0,5	0,2	0,1	0,3	0,4	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	5,73
Диксонъ Кларкъ	4/VIII	3	7,3	2,3	8,6	4,9	1,2	1,0	1,6	2,3	2,6	3,2	4,6	4,9	1,3	3,6	5,6	4,6	1,6	3,0	2,3	1,6	1,6	1,3	0,6	0,6	—	—	—	—	—	72,2
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	18/VIII	8	0,6	0,1	0,1	—	—	—	—	0,1	0,1	—	0,2	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	—	0,1	—	—	—	--	—	--	—	—	1,9
Труитъ	22/VII	10	2,5	3,5	5,6	6,2	2,9	1,9	1,3	1,2	2,2	2,1	2,2	2,6	2,2	2,2	2,0	1,9	1,3	1,1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45,8
Тиндаль Селектъ	26/VII	10	2,7	5,4	7,2	10,3	7,5	6,6	4,1	3,6	4,4	3,1	5,1	4,7	3,5	4,6	4,2	3,9	3,2	2,3	2,6	1,4	1,2	0,7	0,5	0,4	0,2	—	—	—	—	93,4
Кара-чигитъ	14/VIII	12	1,2	1,8	1,2	0,7	—	1,39	0,3	—	0,4	0,5	1,19	1,09	1,09	1,0	0,8	0,8	0,5	0,9	1,0	0,8	0,9	0,8	0,6	0,5	0,2	0,2	—	—	—	19,9
Блю Риббонъ	4/IX	10	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Прайдъ-офъ-Джорджія . .	16/VIII	10	1,1	1,1	1,1	1,5	0,3	0,5	0,3	0,4	1,5	0,4	1,0	1,3	0,9	1,1	0,9	1,5	1,6	1,2	0,9	1,1	1,0	0,6	0,4	0,2	—	—	—	—	—	20,1
Христоферъ Лярджъ . . .	12/VIII	10	1,2	1,3	1,5	1,7	1,0	0,5	0,9	—	0,6	0,7	0,5	0,7	1,2	1,5	2,0	1,3	1,3	1,5	1,1	1,4	1,0	0,4	0,5	0,3	1,2	0,1	—	—	—	24,1
Бендересъ	5/VIII	7	2,6	1,4	0,6	0,4	0,3	0,2	0,8	0,6	0,5	0,6	0,5	0,9	0,8	1,1	1,1	1,1	1,0	0,5	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,3
Эксцельзіоръ пролиф. . .	26/VIII	10	0,8	0,1	—	0,1	0,1	0,1	—	0,3	—	0,4	0,3	0,1	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	5,9
Аунсъ Болъ	20/VII	5	3,8	7,4	9,4	6,6	2,0	3,8	3,8	5,4	3,2	4,2	4,2	3,6	0,2	0,4	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68,4
Афифи	29/VIII	5	1,9	1,9	2,0	2,0	1,3	1,5	—	—	—	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3	0,8	0,6	0,4	0,6	0,5	1,3	0,8	1,2	0,8	0,8	1,0	0,5	0,5	22,1
Ашмуни	28/VIII	10	6,6	5,0	2,0	2,3	1,1	0,6	0,5	0,2	1,0	0,6	1,2	1,0	1,0	0,9	1,1	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	0,9	1,0	0,6	0,5	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	36,2
Флорадора	10/VIII	8	4,3	4,5	3,6	4,3	0,8	0,6	0,3	0,2	0,1	0,6	1,1	0,5	1,2	0,3	1,0	1,1	0,7	1,5	0,8	0,5	1,1	0,5	0,6	0,3	0,1	—	—	—	—	30,6
Саудзернъ Гопъ	27/VIII	8	1,1	0,3	0,9	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	0,1	0,1	—	—	—	—	0,2	0,1	0,1	—	0,1	—	—	—	—	—	—	3,1
Андижанскій Абасси . . .	26/VII	5	1,2	1,2	—	0.6	0,8	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,6
Кингъ	26/VIII	10	0,6	—	0,1	0,3	0,1	—	0,2	0,3	—	0,3	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	—	0,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,1

Табл. № 31.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по числу зеленыхъ коробочекъ на растеніи (уч. № 9). 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Число изслѣдов. растеній.	Время подсчета.	НОМЕР. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	РАВѢТВЕЙ. 11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Число нераскрытыхъ коробочекъ.
Кингъ Алленъ	13	30/VII	0,3	3,6	3,9	3,4	3,5	3,2	3,2	3,3	2,8	1,9	2,3	2,0	1,4	1,7	0,6	0,4	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37,9
Алленъ Кингъ	18	29/VII	1,5	2,6	3,2	4,7	2,7	2,3	2,4	2,2	2,7	2,8	2,1	2,5	1,6	1,1	0,3	0,2	0,05	0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,0
Руссельсъ	17	9/VIII	3,5	5,1	4,2	3,8	4,8	3,7	4,3	4,4	4,0	4,0	3,3	3,9	2,8	2,0	2,1	1,8	1,1	0,7	0,4	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	60,4
Кокъ-чигитъ	10	24/VII	1,2	1,8	1,5	2,2	2,1	2,7	3,3	4,2	3,2	3,3	3,3	2,5	1,9	1,3	1,1	0,4	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,1
Гольдъ Стандартъ	10	20/VIII	—	—	—	0,2	0,2	0,1	--	0,1	—	—	0,1	0,1	—	0,1	—	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	—	0,1	—	—	—	—	—	—	42,8
Диксонъ Кларкъ	3	4/VIII	1,6	2,3	6,3	4,6	2,0	3,3	4,3	3,6	4,0	3,3	2,6	1,0	1,0	0,6	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41,1
Мельсъ Селектъ Иджиншенъ	8	18/VIII	1,8	3,1	2,5	3,6	3,2	3,5	2,8	3,1	2,6	3,0	2,2	1,5	2,1	1,3	1,1	0,7	0,7	0,1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,2
Труитъ	10	22/VII	0,2	1,1	1,6	2,4	2,4	2,2	2,5	2,2	1,5	1,9	1,2	0,9	0,8	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,5
Тиндалъ Селектъ	10	26/VII	0,7	1,3	2,6	3,2	3,6	4,2	3,1	3,6	2,8	2,8	3,1	2,4	2,1	1,2	1,2	0,8	0,5	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	41,7
Кара Чигитъ	12	14/VII	2,4	5,4	4,5	3,0	3,4	3,3	3,7	3,5	3,7	4,0	5,0	3,8	2,1	2,9	2,3	2,2	1,3	1,0	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	58,5
Блю Риббонъ	10	4/IX	1,5	1,6	3,0	2,9	2,9	1,7	1,9	1,2	1,5	1,1	1,7	1,8	1,9	1,3	1,5	1,5	1,3	1,2	1,1	0,7	0,4	0,2	0,2	0,1	—	—	—	—	34,2
Прайдъ-офъ-Джорджія	10	16/VIII	0,2	1,8	3,9	3,5	2,9	2,8	3,2	3,8	3,5	2,2	2,5	2,3	2,0	1,8	1,8	1,2	1,1	0,6	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	42,3
Христоферъ Ляржъ	10	12/VIII	1,5	1,9	3,3	4,1	2,4	2,4	5,7	2,6	2,5	2,9	2,8	3,1	2,9	2,3	2,4	1 5	1,4	1,2	0,6	0,3	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	48,1
Бендерсъ	7	5/VIII	1,7	3,0	2,4	3,5	3,0	2,5	3,1	2,5	3,0	2,5	2,2	1,8	1,5	1,2	0,5	0,5	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,0
Эксцельзіоръ пролиф.	10	26/VIII	1,9	1,2	1,2	1,6	1,3	1,6	2,0	1,8	2,0	1,8	1,5	1,5	1,2	0,9	0,7	0,5	0,5	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,5
Лунсъ Болъ	5	20/VII	1,2	2,8	2,6	4,2	2,6	3 4	4,4	4,0	3,6	3,4	3,0	2,2	2,2	1,2	0,8	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42,0
Афифи	5	29/VIII	3,7	3,7	5,5	4,0	3,1	5,5	0,5	1,7	3,2	3,2	2,2	3,3	3,7	1,2	2,6	2,6	1,5	1,5	1,2	0,8	0,6	0,3	0,2	—	—	—	—	—	55,8
Ашмуни	10	28/VIII	9,3	12,6	7,4	3,7	2,7	3,0	3,1	4,5	3,9	5,5	4,7	3,5	3,2	3,4	3,2	2,1	1,7	1,4	1,4	0,9	0,6	0,5	0,3	0,1	—	—	—	—	79,4
Флорадора	8	10/VIII	0,5	0,7	1,1	0,8	0,2	—	0,5	—	—	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	—	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	15,7
Саудзернъ Гопъ	8	27/VIII	2,5	3,7	3,5	4,5	2,3	2,7	1,3	1,7	2,7	2,2	2,3	2,0	1,5	1,6	1,2	1,0	0,2	0,6	0,1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	37,9
Андижанскій Абасси	5	26/VIII	3,2	4,0	3,6	2,8	0,8	1,2	1,4	1,4	0,4	1,0	1,4	1,0	0,6	1,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	26,0
Кингъ	10	26/VIII	3,3	2,6	3,2	2,3	2,2	1,8	2,5	2,1	2,1	1,3	2,4	2,0	1,7	1,8	1,7	1,1	0,9	0,8	0,5	0,5	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	37,2

Табл. № 32.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по числу опавшихъ цвѣтовъ и бутоновъ на растеніи (уч. № 9). 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Число изслѣдованныхъ растеній.	Время подсчета.	НОМЕР										РАВЪТВЕЙ.																		Число опавшихъ цвѣт. и бутон.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Кингъ Алленъ	13	30/VII	1,0	0,8	1,3	1,2	1,6	1,0	0,7	0,6	1,2	1,0	0,9	0,6	0,6	0,9	0,4	0,3	0,1	0,3	0,1	0,07	—	0,07	—	—	—	—	—	—	14,7
Алленъ Кингъ	18	29/VII	0,5	0,4	0,8	0,2	0,3	0,6	0,7	0,3	0,9	0,2	0,5	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1	0,2	0,05	0,05	0,1	—	0,05	—	—	—	—	—	—	6,9
Руссельсъ	17	9/VIII	1,9	2,4	2,5	3,0	2,5	1,7	1,3	1,5	1,6	2,1	1,4	1,7	1,7	1,8	1,3	1,1	1,0	1,0	0,7	0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	32,8
Кокъ-чигитъ	10	24/VII	0,1	0,5	0,2	0,5	0,7	0,5	1,0	0,9	0,7	0,8	1,1	0,6	0,3	0,2	0,4	0,3	0,5	0,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,6
Гольдъ Стандартъ	10	20/VIII	0,4	1,2	0,8	1,4	0,3	1,4	0,9	1,4	1,3	1,7	1,1	1,3	2,5	1,4	1,1	1,0	0,9	1,0	0,4	0,4	0,3	—	—	—	—	—	—	—	22,2
Диксонъ Кларкъ	3	4/VIII	1,3	1,6	2,0	2,3	2,0	1,3	1,0	0,3	0,6	1,6	0,6	2,6	1,0	1,6	1,0	0,6	1,3	0,3	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	23,3
Мельсъ Селект. Иджиншенъ	8	18/VIII	2,2	1,5	2,1	2,6	1,5	1,6	2,1	1,5	1,8	1,3	1,1	1,7	0,8	1,0	0,8	1,2	1,0	0,7	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	26,8
Труитъ	10	22/VII	0,2	0,1	0,7	0,1	0,5	0,8	0,7	0,3	0,9	0,5	0,5	0,4	0,3	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,1
Тиндаль-Селектъ	10	26/VII	—	0,2	0,5	0,5	0,7	1,0	0,3	0,7	0,6	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	7,3
Кара-чигитъ	12	14/VIII	1,0	2,8	3,2	2,5	2,5	2,0	2,2	1,7	1,5	2,3	1,6	1,9	1,9	1,5	1,4	0,9	1,0	1,0	0,5	0,3	0,5	0,5	0,2	—	—	—	—	—	34,9
Блю Риббонъ	10	4/IX	2,1	2,7	3,2	3,9	3,8	1,6	2,6	1,9	1,7	1,2	1,6	1,2	1,1	1,5	1,1	1,2	1,3	0,8	1,0	0,8	0,8	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	38,7
Прайдъ-офъ-Джорджія	10	16/VIII	1,2	1,9	1,6	1,4	1,7	1,7	2,0	1,7	1,7	1,0	1,4	1,0	0,7	0,9	0,3	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	—	0,2	—	—	—	—	—	22,3
Христоферъ Лярджъ	10	12/VIII	1,2	1,8	2,7	3,3	2,2	2,5	3,1	2,0	1,6	1,9	2,2	1,7	1,7	1,3	1,3	1,3	0,6	0,5	0,4	—	0,3	0,2	0,3	0,1	—	—	—	—	34,2
Бендересъ	7	5/VIII	0,7	0,8	2,0	1,4	1,8	2,2	1,7	1,7	1,7	1,8	1,2	0,7	0,7	0,4	0,8	0,5	0,5	0,2	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	21,0
Эксцельзіоръ пролиф.	10	26/VIII	2,3	1,5	0,4	1,0	0,8	1,3	1,2	1,3	1,1	1,2	1,0	0,9	0,5	0,7	0,6	0,3	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,5
Аунсъ Болъ	5	20/VII	—	—	—	—	—	0,2	0,2	0,4	—	0,4	0,2	0,2	0,2	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0
Афифи	5	29/VIII	—	—	—	0,2	—	—	0,2	0,2	—	0,2	0,3	—	0,1	—	—	—	—	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3
Ашмуни	10	28/VIII	—	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	—	—	0,1	—	0,5	—	—	0,1	0,1	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,2
Флорадора	8	10/VIII	5,2	4,3	6,5	6,6	4,5	4,3	4,0	3,5	3,8	3,1	2,5	2,2	1,8	1,5	2,3	1,6	1,3	0,8	0,6	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	60,7
Саудзернъ Гопъ	8	27/VIII	0,3	1,2	2,7	1,5	1,6	2,1	1,6	1,1	1,0	1,1	0,6	0,7	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	18,1
Андижанскій Абасси	5	26/VIII	3,0	4,2	2,2	3,0	1,6	1,6	1,2	1,6	1,4	1,2	1,6	1,6	0,6	0,4	0,4	0,6	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26,6
Кингъ	10	26/VIII	1,5	1,7	2,8	2,8	1,3	2,3	1,5	1,6	1,9	1,8	1,4	1,5	0,9	1,4	0,8	0,6	0,5	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	27,2

Табл. № 33.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по числу раскрывшихся коробочекъ на растеніи уч. № 9. 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Число изслѣдов. растеній.	Время подсчета.	НОМЕРА ВѢТВЕЙ. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Число раскрытыхъ коробочекъ.
Руссельсъ	17	9/VIII	—	0,05	—	0,1	0,1	0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ . .	8	18/VIII	—	0,1	0,5	0,3	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5
Кара-чигитъ . . .	12	14/VIII	—	—	—	0,1	0,1	0,2	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,49
Блю Риббонъ . .	10	4/IX	0,3	0,4	0,1	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	0,8	0,5	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,1
Эксцельсіоръ пролиф. . . .	10	26/VIII	0,3	0,3	1,1	1,1	0,6	0,2	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,7
Флорадора	8	10/VIII	0,1	1,1	1,2	1,0	0,6	1,2	1,6	0,6	0,6	0,7	0,1	0,2	0,7	0,6	0,1	0,2	0,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,9
Саурдзенъ Гопъ	8	27/VIII	—	—	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3
Андижанскій Абасси	5	26/VIII	—	—	0,5	0,2	0,5	0,5	0,6	0,2	0,3	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,9
Кингъ	10	26/VIII	0,2	0,6	1,0	1,0	1,3	1,2	0,8	0,7	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,3

Въ виду того, что подсчеты производились неодновременно на всѣхъ сортахъ, данными приведенныхъ таблицъ нельзя пользоваться, какъ сравнительными для всѣхъ сортовъ; данныя эти интересны для характеристики каждаго сорта въ опредѣленный періодъ развитія; полное сравненіе становится, конечно, возможнымъ для одновременно изслѣдованныхъ сортовъ.

Изъ таблицы № 28 слѣдуетъ, что небольшимъ числомъ боковыхъ вѣтвей и наименьшей средней длиной ихъ характеризуется сортъ Эксцельзіоръ Пролификъ и Андижанскій Абасси; 26 августа растенія перваго имѣли въ среднемъ 21 вѣтвь со средней длиной въ 2,4 вершка; растенія второго имѣли тогда же 22 вѣтви со средней длиною въ 3,2 вершка; тогда какъ сорта Кокъ-чигитъ, Кингъ Алленъ, Алленъ Кингъ, Труитъ и Тиндаль Селектъ въ концѣ іюля имѣли среднюю длину вѣтвей: Кокъ-чигитъ 6 вершк. при 23-хъ вѣтвяхъ, Аунсъ Болъ 5,7 верш. при 22-хъ вѣтвяхъ, Кингъ Алленъ 4,9 верш. при 22-хъ вѣтвяхъ, Алленъ Кингъ 3,8 вершк. при 23-хъ вѣтвяхъ, Труитъ 4,8 вершк. при 19 вѣтвяхъ и Тиндаль Селектъ 4,6 вершк. при 26-ти вѣтвахъ.

Наибольшимъ количествомъ боковыхъ вѣтвей и наибольшей ихъ длиною обладаютъ Египетскіе сорта Афифи и Ашмуни, имѣвшіе 28 августа 29 вѣтвей при средней длинѣ 8,2 вершка и 7,5.

26 августа, когда былъ произведенъ подсчетъ растеній, оказалось, что листва сорта Эксцельзіоръ въ среднемъ имѣетъ 61,3 листа, а на вѣтвяхъ Андижанскаго Абасси ихъ насчитано 91,4. Напротивъ, такіе сорта, какъ Руссельсъ, Кара-чигитъ и Христофоръ имѣютъ большую многолистную крону; еще 9 августа первый носилъ на себѣ 230,6 листьевъ (въ среднемъ), Кара-чигитъ лишь немногимъ уступалъ ему: среднее число его листьевъ равнялось 200,5, а у Христофора — 203,5.

Изъ таблицы № 30 видно, что наибольшимъ количествомъ цвѣтовъ и бутоновъ отличались сорта Тиндаль Селектъ, Аунсъ Болъ, Кокъ-чигитъ, Кингъ Алленъ и Алленъ Кингъ, имѣвшіе въ концѣ іюля: первый 93,4 цвѣтка и бутона (въ среднемъ на одно растеніе), второй 68,4 цвѣтовъ и бутоновъ, третій 47,8, четвертый 55,0 и пятый 50,5. Большое количество цвѣтовъ и бутоновъ въ августѣ имѣли Диксонъ Кларкъ (4 августа) — 72,2 и Аунсъ Болъ (20 августа) — 68,4; изъ таблицы № 31-й и 33-й

слѣдуетъ, что въ концѣ іюля наибольшимъ количествомъ коробочекъ 42,0 и 41,7 въ среднемъ на растеніи обладали сорта Аунсъ Болъ и Тиндаль Селектъ Пролификъ. Сортъ Кара-чигитъ имѣлъ 14 августа въ среднемъ 59 коробочекъ на растеніи, изъ нихъ 0,5 раскрытыхъ; Руссельсъ 9 августа имѣлъ 60,7 коробочекъ — изъ нихъ 0,3 раскрытыхъ; сортъ Флорадора 10 августа имѣлъ 26,6 коробочекъ — изъ нихъ 15,7 нераскрытыхъ и 10,9 раскрытыхъ. Кингъ (26 августа) имѣлъ въ среднемъ 44,5 коробочекъ, изъ нихъ 37,2 не раскрытыхъ и 7,3 раскрытыхъ; Блю Риббонъ 4 сентября — 42,3 коробочки, изъ нихъ раскрытыхъ 8,1.

Таблица опаденія цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ № 32 показываетъ, что особенно пострадалъ отъ массоваго опаденія органовъ цвѣтенія сортъ Флорадора, на вѣтвяхъ котораго 10 августа найдены слѣды 60,7 опавшихъ завязей (средняя величина для кустовъ). Можно думать, что сортъ попалъ въ ненормальныя для себя условія, хотя обстановка вегетаціи была однородна для всѣхъ сортовъ. Сравнительно обильное опаденіе цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ (4 сентября) было у сорта Блю Риббонъ — 38,7 на растеніе, у сорта Руссельсъ 9 августа — 32,8, у Кара-чигитъ 14 августа — 34, и у Христофоръ 12 августа — 34,2 (въ среднемъ на одно растеніе). Египетскіе сорта обнаружили большую, если можно такъ выразиться, стойкость органовъ цвѣтенія. Число опавшихъ съ куста не провышало въ среднемъ 1,3 для Афифи и 2,2 для Ашмуни.

Далѣе слѣдуетъ остановиться на разсмотрѣніи урожайности сортовъ высѣянныхъ на участкѣ девятомъ. (Таблица № 34).

Наиболѣе скороспѣлыми, съ урожаемъ свыше 50-и пудовъ на десятину въ первомъ сборѣ, оказались сорта Аунсъ Болъ, давшій 1-го сбора 59 пудовъ на десятину, Кокъ-чигитъ — 56 пудовъ, Кара-чигитъ — 54 пуда и Труитъ — 53 пуда. Наиболѣе цѣнными по результатамъ урожая 1-го и 2-го сборовъ, давшими въ суммѣ болѣе 70-и пудовъ оказались Аунсъ Болъ — 77 пудовъ, Кара-чигитъ 74 пуд., Блю Риббонъ 72 пуд. и Саудзернъ Гопъ 70 пуд. урожая на десятину 1-го и 2-го сборовъ. Наиболѣе урожайными по суммѣ всѣхъ 3-хъ сборовъ оказались Христофоръ Лярджъ, давшій 133 пуда сырца на десятину, Мельсъ Селектъ Иджипшенъ бѣлый — 101 пудъ и Гольдъ Стандартъ 98 пудовъ.

Табл. № 34.

Урожайность сортовъ хлопчатника (уч. № 9).

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Площадь въ кв. саж.	I сборъ урожая на десятину.	II сборъ урожая на десятину.	III сборъ урожая на десятину.	Итого урожая на десятину.
Афифи	28 кв. с.	—	10 п. 28 ф.	21 п. 17 ф.	32 пуд.
Андижанскій Абасси	10 „ „	28 п. 05 ф.	14 „ 02 „	7 „ 02 „	49 „
Эксцельзіоръ пролификъ	32 „ „	34 „ 17 „	20 „ 08 „	14 „ 27 „	69 „
Руссельсъ	58 „ „	44 „ 38 „	24 „ 33 „	19 „ 26 „	88 „
Бендересъ	44 „ „	38 „ 07 „	22 „ 20 „	25 „ 36 „	86 „
Христоферъ Лярджъ	73 „ „	38 „ 08 „	27 „ 37 „	46 „ 34 „	113 „
Прайдъ - офъ - Джорджія	36 „ „	27 „ 20 „	31 „ 26 „	38 „ 13 „	97 „
Кара-чигитъ	52 „ „	53 „ 37 „	20 „ 30 „	19 „ 24 „	94 „
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	108 „ „	29 „ 06 „	22 „ 09 „	24 „ 17 „	75 „
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	122 „ „	38 „ 24 „	26 „ 02 „	36 „ 15 „	101 „
Гольдъ Стандартъ . .	140 „ „	39 „ 17 „	30 „ 17 „	28 „ 11 „	98 „
Кингъ	154 „ „	48 „ 08 „	15 „ 07 „	8 „ 15 „	71 „
Алленъ Кингъ	100 „ „	31 „ 32 „	21 „ — „	18 „ — „	70 „
Кингъ Алленъ	72 „ „	36 „ 16 „	21 „ 20 „	27 „ 12 „	85 „
Тріумфъ	185 „ „	39 „ 29 „	29 „ 07 „	19 „ 05 „	88 „
Тиндаль Селектъ Пролификъ	169 „ „	33 „ 36 „	25 „ 36 „	21 „ 12 „	81 „
Саудзернъ Гопъ. . . .	49 „ „	48 „ 14 „	22 „ 01 „	20 „ 32 „	91 „
Кокъ-чигитъ	100 „ „	56 „ 28 „	10 „ 32 „	9 „ — „	76 „
Диксонъ Кларкъ . . .	128 „ „	30 „ 37 „	22 „ 38 „	22 „ 38 „	76 „
Блю Риббонъ.	99 „ „	45 „ 18 „	27 „ 12 „	21 „ 08 „	93 „
Труитъ	3 „ „	55 „ — „	10 „ — „	10 „ — „	75 „
Аунсъ Болъ	87 „ „	59 „ 12 „	18 „ 24 „	11 „ 02 „	88 „
Флорадора	64 „ „	—	21 „ 22 „	7 „ 20 „	—
Ашмуни	57 „ „	22 „ 35 „	18 „ 38 „	21 „ 02 „	62 „

Испытанія и сравненія сортовъ производились дополнительно на участкѣ четвертомъ — 4-е поле пятипольнаго сѣвооборота (озимь, хлопокъ, пропашное, хлопокъ, бобовое). Высѣяны были слѣдующіе сорта: Бендересъ, Прайдъ-офъ-Джорджія, Христофоръ Лярджъ, Кара-чигитъ, Мельсъ Селектъ, Гольдъ Стандартъ, Тріумфъ, Тиндаль Селектъ Пролификъ, Кокъ-чигитъ, Флорадора, Ашмуни, Афифи, Алленъ, Моссъ Импрувдъ, Тулъ Пролификъ, Труитъ, Абасси, Яновичъ.

Участокъ вспаханъ въ концѣ февраля и въ концѣ марта, послѣдняя вспашка произведена была послѣ предпосѣвной поливки заливомъ. Перваго апрѣля произведенъ былъ посѣвъ сѣялкой Баннера въ прямыя гряды съ полутора-аршиннымъ разстояніемъ между грядами, сдѣланными листеромъ; послѣ посѣва — второго и третьяго апрѣля — для обезпеченія влагою всходовъ произведена поливка наполненіемъ листерныхъ арыковъ; когда всходы на всѣхъ грядахъ подросли, послѣдовала вторая поливка (18, 19, 20 апрѣля) и вслѣдъ за нею начата прорывка всходовъ въ рядахъ, послѣ которой лунки отдѣлились разстояніемъ въ 12 вершковъ и въ каждой изъ нихъ росло по три куста. Въ дальнѣйшемъ даны участку три ручныхъ мотыженія, пять поливокъ и шесть конныхъ пропашекъ культиваторомъ. Всходы почти на всѣхъ сортахъ появились 6 и 7 мая, и только у сорта Труитъ 8 мая.

Цвѣтеніе прежде всего началось у сорта Кокъ-чигитъ (21 іюня), тогда же началось цвѣтеніе на сортѣ Мельсъ Селектъ; 24 іюня началось цвѣтеніе на сортахъ Тиндаль Селектъ, Кара-чигитъ, Моссъ Импрувдъ и Алленъ; 25 іюня — на сортахъ Бендересъ, Тріумфъ, Христофоръ, 27 іюня на сортѣ Флорадора, 28 іюня зацвѣлъ Гольдъ Стандартъ, 30 іюня Тулъ Пролификъ, 1 іюля началось цвѣтеніе у Труита и Абасси, и 6 и 7 іюля на Египетскихъ сортахъ Ашмуни и Афифи.

Черезъ 93 дня послѣ посѣва начали созрѣвать Кокъ-чигитъ и Кара-чигитъ, сорта культивируемые на Андижанскомъ Опытномъ Полѣ съ основанія его; изъ новыхъ сортовъ, культивируемыхъ на Андижанскомъ Опытномъ Полѣ съ 1909 года, на 97 день началъ созрѣвать сортъ Тиндаль Селектъ; самымъ поздноспѣлымъ оказался Египетскій сортъ Афифи, начавшій созрѣвать на 137-й день послѣ посѣва. Данныя о другихъ сортахъ приведены въ таблицѣ № 35.

Табл. № 35.

Таблица фенологическихъ наблюденій (уч. № 4).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Время посѣва.	Восходы.	Начало цвѣтенія.	Начало созрѣванія.	Число дней отъ посѣва до созрѣванія.
Моссъ Импрувдъ . . .	1/v	6/v	24/vi	20/viii	112
Бендересъ	„	„	25/vi	„	112
Прайдъ - офъ - Джорджія	„	7/iv	1/vii	22/viii	114
Христофоръ Лярджъ	„	6/v	25/vi	20/viii	112
Кара-чигитъ.	„	„	24/vi	2/viii	93
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	„	„	21/vi	22/viii	114
Гольдъ Стандартъ . .	„	„	28/vi	20/viii	112
Тріумфъ	„	„	25/vi	22/viii	113
Тиндаль Селектъ Пролификъ	„	7/v	24/vi	5/viii	97
Кокъ-чигитъ	„	6/v	21/vi	1/viii	93
Флорадора.	„	7/v	27/vi	20/viii	112
Ашмуни	„	6/v	6/vii	28/viii	120
Афифи	„	7/v	7/vii	15/ix	137
Алленъ	„	6/v	24/vi	7/viii	100
Тулъ Пролификъ . . .	„	„	30/vi	25/viii	117
Труитъ	„	8/v	1/vii	„	117
Абасси	„	7/v	1/iii	„	117

Съ 26 августа по 2 сентября былъ произведенъ подсчетъ и обмѣръ 15-и растеній каждаго сорта по вѣтвямъ (таблицы №№ 36—41); подсчетъ показалъ, что наименьшее число боковыхъ вѣтвей (16 вѣтвей) имѣлъ сортъ Христофоръ Лярджъ; Прайдъ-офъ-Джорджія при 18-и боковыхъ вѣтвяхъ развилъ длину каждой лишь до 1,98 вершковъ въ среднемъ. Большою длиной боковыхъ вѣтвей характеризуются Египетскіе сорта; на сортѣ Яновичъ сосчитано 22 вѣтви, при чемъ длина каждой вѣтви не менѣе 5-и вершковъ, отдѣльныя же нижнія вѣтви достигали длины въ 10,5 вершковъ.

Табл. № 36.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по длинѣ вѣтвей (уч. № 4). 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Число изслѣдов. растеній.	Время подсчета.	НОМЕР 1	2	3	4	5	6	7	8	РАВЪТВЕЙ 9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Средн. длина вѣтв. въ вершкахъ.
Моссъ Импрувдъ	15	26/VIII	1,3	2,5	3	3,4	3,5	3,3	2,8	2,8	2,7	2,4	2,3	2,2	2	1,3	1,5	0,9	1,2	1,5	0,7	0,5	—	—	—	2,1
Бендересъ.	—	28/VIII	3,4	3,6	3	1,9	2	2,4	2,2	2,6	1,7	2,3	2	1,7	1,9	1,6	1,8	1,4	1,6	1	2	3	—	—	—	2,15
Гольдъ Стандардъ	—	27/VIII	1,4	2,6	4,4	3,4	2,2	2,2	2,8	2,8	3	3,1	2	2	1,5	1,1	1,3	1,4	1,5	2	1,5	0,5	—	—	—	2,1
Прайдъ-офъ-Джорджія . .	—	27/VIII	3,2	3,2	3	2,5	2,9	2,6	2	2,4	2,1	2	1,6	1,6	1,6	1,5	1,3	0,6	0,5	1	—	—	—	—	—	1,98
Афифи.	—	28/VIII	4,9	0,5	6,5	8,1	7	6,6	8	5,6	6	5,1	4,1	4	3,1	2,9	3	3,5	3,2	—	—	—	—	—	—	3,7
Ашмуни	—	29/VIII	4,1	4	5	6	6,2	6,5	7	6,6	6,6	6	4,4	3,9	2,8	2	1,8	1,1	1,1	1	—	—	—	—	—	4,2
Христофоръ Лярджъ . . .	—	30/VIII	3	3,1	4	3	2,6	2,3	2,7	2,7	2	1,7	1,3	1,8	1,2	1	1,2	0,7	—	—	—	—	—	—	—	2,1
Тріумфъ.	—	31/VIII	3,7	4,3	4,8	4,5	4,3	4,2	3,8	3,3	2,8	2,5	2	1,4	1	0,8	1,2	1	0,5	—	—	—	—	—	—	2,7
Кокъ-чигитъ	—	1/IX	3,7	3,2	3,6	3,3	3,6	3,1	2,4	2,3	2,3	2,1	1,9	1,5	1,3	1,6	1,3	1,7	0,9	0,8	—	—	—	—	—	2,2
Флоралора	—	2/IX	6	3,6	3,2	3,8	3,8	4	4,5	4,4	3,8	3,8	3,6	2,9	2,1	2	1,7	1,2	1,2	1,1	0,5	0,5	—	—	—	2,9
Мельсъ Селектъ Иджипш.	—	27/VIII	3,8	2,5	2,8	2,6	4,1	4	4	3,6	3,4	3	3	2,6	2,5	2,1	1,7	1,5	1,8	1,1	1,1	1,2	0,5	0,5	—	2,4
Тулъ Пролификъ.	—	29/VIII	4,3	5,3	5,3	5,3	6	6,4	6	5,7	5,6	4,5	4,2	4,2	4,1	3,4	3	2,1	1,6	1,8	1,6	1,1	1	0,5	—	3,8
Труитъ.	—	30/VIII	9	3,8	3,3	3,6	3,8	4,8	5,6	5,6	5,3	4,5	4,6	4,1	3,6	3,3	2,7	1,8	1,6	1,7	1,5	1	0,6	0,5	—	3,5
Абасси.	—	30/VIII	10,9	9,6	8,3	4,6	4	4,3	4,5	4,2	4,9	3,7	4,4	4,1	3,8	3 6	3,2	3,1	3	2·	1,6	1,5	2	1,2	0,5	4,0
Кара-чигитъ	—	1/IX	4,1	5,6	5,5	6	5,8	6	5,6	4,2	3,5	3,5	3,3	4,2	3,6	3,3	2,9	2,4	2	1,7	1,7	1,1	1,2	1	—	3,5
Тиндаль Селектъ Пролиф.	—	2/IX	2,2	2,2	2,2	1,8	2,6	2,6	2,5	2	2,1	2	1,7	1,7	1,6	1	1,4	1,3	1,2	—	—	—	—	—	—	1,89
Алленъ.	—	2/IX	3,7	4,4	3,5	4	3,7	4,4	4,1	3,7	3,2	3	3,4	2,4	2,4	2,3	2,5	1,9	1,7	1,1	2,2	1,7	2	—	—	2,9
Яновичъ	—	2/IX	8,8	10,5	8,1	7,8	6	6,7	7	6,6	7	6,3	4,7	4,9	5,3	3,6	3,8	2,2	3,5	2,7	2	1	0,5	0,5	—	5,0

Табл. № 37.

Сравненія сортовъ хлопчатника по числу листьевъ на вѣтвяхъ (уч. № 4). 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Число изслѣдованныхъ растеній.	Время подсчета.	НОМЕРА ВѢТВЕЙ.																						Число листьевъ на растен.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Моссъ Импрувдъ . . .	15	26/VIII	2,1	2,7	3,2	3,7	3,6	2,8	2,6	2,8	2,7	2,8	2,3	2,1	1,9	1,5	1,1	1,6	1,5	1,5	1	—	—	—	43,5
Бендересъ	—	28/VIII	8	5,6	4,5	2,2	2,9	2,5	3,3	3,6	2,4	3	3,5	2	2,5	1,9	1,9	2	1,8	1	3	2	—	—	59,6
Гольдъ Стандардъ . .	—	27/VIII	3 9	3,3	6,6	4,9	2,6	2,7	3	3,2	3,1	2,6	2,6	2,1	2,1	2	1,8	1,4	1,3	2	2	1	—	—	54,2
Прайдъ-офъ-Джордж.	—	27/VIII	3,8	3,6	3,1	2,3	2,9	3	2,6	3	2,6	1,7	2	1,7	1,6	1,3	1,3	1	1	—	—	—	—	—	38,5
Афифи	—	28/VIII	4,1	4,3	2,6	4,3	3,5	2,9	3,3	2,5	2,1	1,8	1,5	1,4	0,9	0,8	1	1,5	1	1	—	—	—	—	40,5
Ашмуни	—	29/VIII	5,9	3,2	3,6	3,6	3,6	4	3,9	3,2	3,5	2,8	2,5	2	1,6	1,3	1	0,7	0,6	1	—	—	—	—	48,0
Христофоръ Лярджъ .	—	30/VIII	5,5	4	4,6	2,9	2.4	2,5	2,9	2,9	2,5	2	1,7	2,2	1,6	1	2,5	1,5	—	—	—	—	—	—	42,7
Тріумфъ	—	31/VII	4,7	5,4	4	3,3	3,3	3,1	2,9	2,6	2,4	2,2	1,7	1,4	1	0,9	1	1	1	—	—	—	—	—	41,9
Кокъ-чигитъ	—	1/IX	3,9	2,6	3,7	2,6	2,6	2,5	2,3	2,7	2,7	2,2	2,1	1,7	1	1,9	1,5	1,3	0,7	0,3	—	—	—	—	38,3
Флорадора.	—	2/IX	8,2	4,4	2,6	3	3	3,2	3,5	3	3	2,7	2,6	2,3	1,7	1,3	1,5	0,5	1	1	1	—	—	—	49,5
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ	—	27/VIII	3,8	2,5	2,8	2,6	4,1	4	4	3,6	3,4	3	3	2,6	2,5	2,1	1,7	1,5	1,8	1,1	1,1	1,2	0,5	0,5	53,4
Тулъ Пролификъ . . .	—	29/VIII	5,7	5,9	6,2	3,5	4,2	5	[illegible],3	3,8	6	2,9	3	3	2,7	2,4	2	1,7	1,6	1	1	0,3	1	1	68,2
Труитъ	—	30/VIII	9	3,8	3,3	3,6	3,8	4,8	5,6	5,6	5,3	4,5	4,6	4,1	3,6	3,3	2,7	1,8	1,6	1,7	1,5	1	0,6	0,5	76,3
Абасси	—	30/VIII	9	1,7	9,3	5,2	2,9	3	3,2	3,5	3,8	3,3	3	3,7	3,5	3,4	2,3	2	2	1,5	1,1	0,8	1	1	70,2
Кара-чигитъ.	—	1/IX	4,1	5,6	5,5	6	5,8	6	5,6	4,2	3,5	3,5	3,3	4,2	3,6	3,3	2,9	2,4	2	1,7	1,7	1,1	1,2	1	78,2
Тиндаль Селектъ Прол.	—	2/IX	2,5	2,3	2,7	2,3	2,9	2,6	2,6	2,3	2,3	2,2	1,6	1,7	1,8	2,4	1	1,3	2	—	—	—	—	—	36,5
Алленъ.	—	2/IX	3,7	4,4	3,5	4	3,7	4,4	4,1	3,7	3,2	3	3,4	2,4	2,4	2,3	2,5	1,9	1,7	1,1	2,2	1,7	2	—	61,3
Яновичъ	—	2/IX	10,5	13,1	8,8	6	2,6	3	3	2,5	2,7	2,6	1,8	2,2	2,1	1,8	1,2	1,1	1,2	1	1	1	1	—	70,2

Табл. № 38.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по цвѣтамъ и бутонамъ (уч. № 4) 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Число изслѣдован. растеній.	Время подсчета.	НОМЕР								РАВЪТВЕЙ.															Число бут. и цвѣт.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Моссъ Импрувдъ	15	26/VIII	0,06	—	0,06	0,2	0,6	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	0,6	0,5	0,5	0,5	1,1	1,3	1	1	1	2,5	—	—	—	11,48
Бендересъ.	„	28/VIII	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	0,06	0,8	0,3	0,7	0,3	0,7	0,6	0,3	0,8	0,7	1,2	1,3	1,5	2	—	—	—	—	12,26
Гольдъ Стандартъ	„	27/VIII	0,1	0,5	0,5	0,3	—	0,06	0,2	—	0,2	0,06	0,3	0,3	0,06	0,6	0,8	0,5	1	1,3	—	—	—	—	—	6,78
Прайдъ-офъ-Джорджіи . .	„	27/VIII	—	0,1	—	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	1,2	1,6	1,3	0,3	2	2	—	—	—	—	—	11,5
Афифи.	„	28/VIII	0,1	1,2	0,06	0,8	0,9	0,4	1,3	0,9	1	1,6	1,1	1,9	1,8	1,4	2	3	3	3	4	—	—	—	—	29,96
Ашмуни	„	29/VIII	0,6	0,5	0,9	0,3	0,6	0,5	0,9	1	1,4	0,9	1,2	1	1,6	1,2	1,8	1,6	1,6	1	—	—	—	—	—	18,6
Христофоръ Лярджъ . . .	„	30/VIII	0,2	0,06	0,1	0,2	—	0,1	0,06	0,3	0,06	0,2	0,1	0,4	0,5	1,1	0,6	2	—	—	—	—	—	—	—	5,92
Тріумфъ.	„	31/VIII	0,06	—	—	—	—	—	—	0,1	—	—	—	—	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,06	—	—	—	—	—	1,02
Кокъ-чигитъ	„	1/IX	0,5	0,4	0,2	0,3	0,06	0,1	0,06	0,5	0,1	0,3	0,3	0,08	0,9	0,8	1,7	2,3	1,3	2,3	—	—	—	—	—	12,2
Флорадора	„	2/IX	1,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,6	0,7	0,4	0,7	0,8	0,6	1,5	1	1,4	1,6	1,7	1,5	2	—	—	—	18,1
Мельсъ Селектъ Иджипш.	„	27/VIII	0,3	0,2	0,06	—	0,3	0,5	0,6	1	0,6	0,5	0,7	1,5	1,4	0,7	1,6	1,4	2	1	2	0,5	1,5	3	—	21,31
Тулъ Пролификъ	„	29/VIII	0,6	0,9	1,2	0,5	0,4	0,6	1,1	0,7	2,3	0,9	1,7	1,1	2	2,1	1,4	1,9	1,4	2	1,3	1,6	2	2	—	29,7
Труитъ.	„	30/VIII	2,9	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	0,7	1,3	1,3	1,3	1,3	0,9	1,1	0,9	0,9	1	1,1	1,5	1,1	2	2	—	23,5
Абасси.	„	30/VIII	2,6	2,8	1,2	0,4	0,1	0,2	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1,2	1,1	0,9	1,6	1,5	1,5	2,1	1,9	2	2	1	27,9
Кара-чигитъ	„	1/IX	—	0,06	—	0,1	—	—	0,06	—	—	0,06	0,06	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	—	1	2	—	4,94
Тиндаль Селектъ Пролиф.	„	2/IX	0,3	0,7	—	0,06	0,06	0,06	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,3	0,4	0,7	0,7	0,6	—	0,2	—	—	—	—	—	4,88
Алленъ.	„	2/IX	0,6	0,7	—	0,06	—	—	0,3	0,1	0,5	0,2	0,5	0,3	0,3	0,3	0,6	—	—	0,3	—	—	—	—	—	4,76
Яновичъ	„	2/IX	4,1	6	3,7	2	1,2	1,5	1,5	1	1,5	2,1	1,3	1,8	2,2	1,3	1,6	1,9	1,6	1,2	2,2	2	2	2	—	45,7

Табл. № 39.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по неоткрывшимся коробочкамъ (уч. № 4). 1911 г.

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Число изслѣдованныхъ растеній.	Время подсчета.	НОМЕР.								РАВЪЕТВЕЙ.														Число нераскрытыхъ коробочекъ.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Моссъ Импрувдъ . . .	15	26/VIII	0,4	0,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	0,5	0,7	0,5	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	10,2
Бендересъ	—	28/VIII	1	1	1,1	1,3	1	1,4	1	0,7	0,5	1	0,7	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,2
Гольдъ Стандартъ . .	—	27/VIII	0,5	0,6	1,4	1,3	1,5	1,2	1,5	1,4	1,3	1	0,8	0,4	0,5	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	13,6
Прайдъ-офъ-Джорджія	—	27/VIII	1,6	2	1,4	1,2	1,6	2	1,3	1,7	1,7	1,4	1,6	1,1	1,1	0,6	0,6	1	0,5	1	—	—	—	—	23,4
Афифи	—	28/VIII	1,2	1,8	2,2	3	2,3	2	2	1,4	1,1	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	20,2
Ашмуни	—	29/VIII	1,4	1,4	2,1	1,9	2,3	2	1,7	1,4	1,3	1	0,3	0,2	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,06
Христоферъ Лярджъ.	—	30/VIII	0,5	0,9	1	0,9	1	0,9	1	1	0,9	0,5	0,3	0,6	0,7	0,7	0,5	—	—	—	—	—	—	—	11,4
Тріумфъ	—	31/VIII	0,4	0,8	0,9	1	1	0,3	0,9	1	0,6	0,8	0,9	0,4	0,07	0,1	0,2	0,3	—	—	—	—	—	—	9,67
Кокъ-чигитъ.	—	1/IX	0,06	0,4	0,3	0,6	0,7	0,6	0,9	0,4	0,8	0,1	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,95
Флорадора.	—	2/IX	0,6	0,6	1	0,9	1	0,9	1,1	0,8	0,3	0,4	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	8,4
Мельсъ Селектъ Иджиншенъ	—	27/VIII	1	0,9	1	1	1,8	1,3	1,3	0,5	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	10,6
Тулъ Пролификъ . . .	—	29/VIII	1,1	1,4	2,4	2,5	2,2	2	1,7	1,3	1,6	1,2	0,6	0,5	0,2	0,09	0,1	—	—	—	—	—	—	—	18,79
Труитъ	—	30/VIII	2,3	0,9	1,5	1,6	1,7	2	2,3	1,5	1,9	1,3	1,5	1,2	0,9	0,6	0,6	0,2	0,5	—	—	—	—	—	22,5
Абасси	—	30/VIII	2,7	4,3	2	2	1,6	1,8	1,7	1,6	1,7	1,2	1,1	1,3	0,7	0,7	0,8	0,4	0,5	0,1	—	—	—	—	26,2
Кара-чигитъ.	—	1/IX	0,4	1,8	1,3	1,3	1,6	1,3	1,4	1	1	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,3	0,4	0,2	0,1	0,7	—	—	—	15,6
Тиндаль Селектъ Прол.	—	2/IX	0,6	0,7	0,9	1	1	1,2	1	0,8	0,6	0,7	0,3	0,2	0,5	0,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	9,8
Алленъ	—	2/IX	1	1,5	1	1,2	0,9	1,4	1	1	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,4	0,4	0,6	0,2	0,5	1	1	—	—	16,0
Яновичъ	—	2/IX	0,4	0,9	0,9	0,6	1	1,2	1,1	0,8	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4

Табл. № 40.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по числу опавшихъ цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ (уч. № 4). 1911 года.

НАЗВАНІЕ СОРТОВЪ.	Число изслѣдованныхъ растеній.	Время подсчета.	НОМЕРА ВѢТВЕЙ.																						Число опавшихъ цвѣтъ, бутоновъ и коробочекъ.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Моссъ Импрувдъ	15	26/VIII	0,5	0,9	0,9	1,3	2	1,4	1,4	1,9	1,8	1,5	1,2	1,2	1,5	1,2	0,7	0,9	1,5	1,5	0,5	0,5	—	—	24,3
Бендересъ.	15	28/VIII	2,4	2,6	2	1,3	1,7	1,5	1,5	2	1,6	2	1,3	1,7	1,7	1,4	1,2	1,6	1,2	0,5	2	1	—	—	32,2
Гольдъ Стандартъ	15	27/VIII	1,5	1,6	2	2	0,8	1,5	1,7	1,9	1,9	1,9	1,8	1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1	2	1	1	—	—	30,4
Прайдъ-офъ-Джорджія . .	15	27/VIII	1,5	2,0	1,2	1,2	1,6	2,0	1,3	1,7	1,6	1,4	1,7	1	1,2	0,6	0,6	1,0	0,5	1	1	—	—	—	24,1
Афифи	15	28/VIII	0,9	1,4	0,4	0,8	0,5	0,4	0,8	0,6	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	1,0	—	—	—	—	—	—	8,8
Ашмуни	15	29/VIII	0,9	0,9	0,6	1,0	0,6	1,5	1,0	0,7	0,6	0,9	1	0,8	0,5	0,4	0,09	0,1	—	—	—	—	—	—	11,59
Христоферъ Лярджъ . . .	15	30/VIII	1,2	1,6	2,1	1,3	1,4	1,5	1,8	1,4	1,3	1,5	1,5	1,2	1,0	0,9	1,5	2,0	—	—	—	—	—	—	23,2
Тріумфъ	15	31/VIII	1,2	1,8	2	1,8	2,3	2,2	1,9	1,6	1,7	1,4	1,0	1,0	1,1	1,1	0,6	0,3	0,5	1	—	—	—	—	24,5
Кокъ-чигитъ	15	1/IX	0,9	0,9	1,9	1,6	1,6	1,5	1,7	2	1,7	1,9	1,9	1,7	0,6	1,2	0,7	0,3	0,5	1,3	—	—	—	—	23,9
Флорадора	15	2/XI	1,6	1,4	1	1,5	1,6	1,6	1,7	1,5	2,1	2	1,7	1,1	1,3	0,5	1	0,6	0,2	0,3	—	—	—	—	22,7
Мельсъ Селектъ Иджипш.	15	27/VIII	1,9	1,1	1,3	1,1	1,4	2,0	2	2	1,5	1,3	1,3	1,2	1,0	0,8	1,1	0,6	1,3	1,3	1	1,5	0,5	—	27,2
Тулъ Пролификъ	15	29/VIII	0,8	1,3	1,6	0,8	1,3	1,6	1	1,3	2,4	1,1	0,9	1,3	1,0	0,7	0,8	0,3	0,4	0,1	0,6	—	—	—	19,3
Труитъ	15	30/VIII	4,1	1,6	0,9	1,4	1,6	2,0	1,3	2,3	1,6	1,6	1,3	1	1,3	1,4	1	0,4	0,7	0,7	0,5	—	—	—	26,7
Абасси	15	30/VIII	7,6	6,0	3,5	2,3	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,2	1,8	1,3	1,3	0,7	0,6	0,7	0,4	0,5	0,1	—	—	—	33,9
Кара-чигитъ	15	1/IX	1,4	3,0	3,4	3,6	2	2,5	2,6	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,1	1,5	2	1,5	1,3	1,2	0,9	0,7	0,7	—	42,0
Тиндаль Селектъ Пролиф.	15	2/IX	0,1	0,7	0,8	0,8	1,6	1,3	1,7	1,5	1,5	1,4	1,1	1,4	1,1	1,4	0,7	1,0	1,0	—	—	—	—	—	19,1
Алленъ	15	2/IX	1	2,0	1,4	1,4	2,5	2,2	2,1	1,6	2,0	1,7	2,3	1,2	1,5	1,2	1,4	1,8	1,5	1,3	1,5	1,0	1,0	—	33,6
Яновичъ	15	2/IX	1,3	1,3	0,6	0,9	0,3	0,7	0,5	0,8	0,9	0,2	0,1	0,3	0,4	0,4	0,1	0,1	0,2	0,5	—	—	—	—	9,6

Табл. № 41.

Таблица сравненія сортовъ хлопчатника по открытымъ коробочкамъ (уч. № 4).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Число изслѣдованныхъ растеній.	Время подсчета.	№№ ВѢТВЕЙ.																Число открытыхъ коробочекъ на 1 раст.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Моссъ Импрувдъ .	15	26/VIII	0,06	0,06	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,18
Бендересъ	„	28/VIII	—	—	0,1	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7
Гольдъ Стандартъ	„	27/VIII	—	0,06	—	0,06	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,18
Афифи	„	28/VIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Аммуни.	„	29/VIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Христоф. Лярджъ.	„	30/VIII	0,06	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,12
Тріумфъ	„	31/VIII	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
Кокъ-чигитъ	„	1/IX	0,6	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2	0,06	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	3,26
Флорадора	„	2 IX	—	0,1	0,1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
Мельсъ Селектъ Иджипшенъ . . .	„	27 VIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Тулъ Пролификъ .	„	29/VIII	0,06	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,16
Труитъ	„	30/VIII	0,06	0,06	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,22
Абасси	„	30/VIII	—	0,1	—	0,06	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,26
Кара-чигитъ	„	1/IX	0,3	0,6	0,6	0,3	0,5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,06	0,06	—	—	—	—	—	2,9
Тиндаль Селектъ Пролификъ . . .	„	2/IX	—	0,2	0,4	0,3	0,1	0,1	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,16
Алленъ	„	2/IX	0,2	0,2	0,06	—	0,06	—	—	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	5,8
Яновичъ	„	2/IX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

Малымъ числомъ листьевъ на растеніяхъ отличаются сорта: Тиндаль Селектъ Пролификъ — 36,5 листьевъ, и Кокъ-чигитъ 38,3; съ наибольшимъ числомъ листьевъ — 78,2 оказался сортъ Кара-чигитъ. Обильнымъ цвѣтеніемъ въ концѣ августа и началѣ сентября отличались египетскіе сорта: Яновичъ — 45,7 цвѣтовъ и бутоновъ, Афифи — 29,9, Абасси — 27,9 и американскіе поздноспѣлые Упланды: Тулъ Пролификъ — 29,7 Труитъ — 23,5, меньше всего цвѣтовъ и бутоновъ (31 августа) было на сортѣ Тріумфъ 1,02 цвѣтовъ и бутоновъ на одномъ растеніи и на сортахъ Кара-чигитъ, Тиндаль Селектъ Пролификъ и Алленъ по 4 цвѣтка и бутона. Всѣ эти цифры выражаютъ среднія величины для одного растенія. Наибольшимъ количествомъ коробочекъ отличается Абасси, имѣющій въ среднемъ 26,4 на растеніи, изъ нихъ 0,26 раскрытыхъ (30 августа); второе мѣсто занялъ Прайдъ-офъ-Джорджія — 23,4 коробочки; наименьшимъ количествомъ коробочекъ отличается сортъ Кокъ-чигитъ, имѣвшій 8,2 коробочки на растеніи, изъ нихъ 3,26 раскрытыхъ (1 сентября); большимъ количествомъ коробочекъ отличается такъ же сортъ Кара-чигитъ, имѣющій въ среднемъ (1 сентября) на одно растеніе 2,9 раскрытыхъ коробочекъ при 15,6 нераскрытыхъ и при 42 опавшихъ цвѣтахъ, бутонахъ и коробочкахъ. Большое количество цвѣтовъ, бутоновъ и коробочекъ опало у сортовъ Алленъ, Абасси, Бендерсъ и Гольдъ Стандартъ: на первомъ было въ среднемъ на одномъ растеніи опавшихъ 33,6, на второмъ 33,9, на третьемъ 22,2 и на четвертомъ 30,4.

Египетскіе сорта Яновичъ, Афифи и Ашмуни по опаденію завязей и на этомъ участкѣ выдѣлялись отъ американскихъ; процентъ опавшихъ относительно ничтоженъ, особенно если сопоставить съ таковымъ на сортѣ Флорадора. Ашмуни сбросилъ бутоновъ болѣе остальныхъ: въ среднемъ съ растенія опало 11,6 штукъ; далѣе у Яновича на кустъ приходится 9,6 штукъ и у Афифи число опавшихъ опустилось до 8,8.

Изъ сравненія результатовъ всѣхъ сборовъ оказывается, что наиболѣе урожайнымъ оказывается сортъ Моссъ Импрувдъ, давшій урожай 133 пуда на десятину; за нимъ въ порядкѣ урожайности слѣдуютъ: Гольдъ Стандартъ съ урожаемъ 119 пудовъ на десятину, Бендересъ съ урожаемъ въ 117 пудовъ, Христофоръ Лярджъ — 108 пудовъ и Тиндаль Селектъ — 102 пуда. Дальнѣйшія данныя приведены въ таблицѣ № 42.

Табл. № 42.

Урожайность сортовъ хлопчатника (уч. № 4).

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Площадь въ квадр. саж.	Урожай на 1 десятину.						Итого урожая на 1 десятину.	
		I сборъ.		II сборъ		III сборъ			
		Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.
Алленъ	38	41	26	24	27	21	24	87	37
Тиндаль Селектъ Пролификъ . . .	92	58	01	26	03	18	23	102	28
Флорадора	100	29	16	19	32	21	12	70	20
Кокъ-чигитъ	128	52	12	12	24	7	09	72	05
Кара-чигитъ	296	66	11	18	09	12	10	96	31
Тріумфъ	468	55	31	27	12	25	20	108	24
Христоф. Лярджъ.	214	37	08	25	07	45	23	107	38
Моссъ Импрувдъ .	177	56	31	28	15	48	—	133	07
Бендересъ. . . .	118	41	17	34	03	41	17	116	38
Гольдъ Стандартъ.	164	40	05	31	29	47	24	119	18
Прайдъ - офъ - Джорджія	97	29	27	22	10	46	28	98	26
Мельсъ Селектъ Иджипш. бѣлый	100	22	27	25	15	35	34	83	35
Мельсъ Селектъ Иджипш. желт.	97	22	30	15	28	25	34	64	12
Афифи.	39	1	20	10	23	19	26	31	30
Ашмуни.	43	11	06	9	30	11	34	32	31
Тулъ Пролификъ.	32	15	—	16	35	36	22	68	17
Труитъ	18	8	13	10	—	26	26	45	—
Абасси.	10	23	09	11	24	23	09	58	02

Наиболѣе скороспѣлымъ по первому сбору оказался сортъ Кара-чигитъ, съ котораго собрано въ первомъ сборѣ 66 пудовъ на десятину, за нимъ идутъ: Тріумфъ съ урожаемъ 55 пудовъ, Тиндаль Селектъ 58 пуд., Моссъ Импрувдъ 56 пуд., Кокъ-чигитъ съ урожаемъ 1-го сбора на десятину 52 пуда и такъ далѣе.

По суммѣ перваго и второго сбора лучшими сортами нужно считать Моссъ Импрувдъ, давшій въ суммѣ перваго и второго сборовъ 85 пудовъ на десятину, Тиндаль Селектъ и Карачигитъ — 84 пуда и Тріумфъ 83 пуда; нѣсколько менѣе урожайными и скороспѣлыми по суммѣ перваго и второго сборовъ оказались Бендересъ 75 пудовъ на десятину и Гольдъ Стандартъ 71 пудъ (таблица № 42).

Опыты съ чеканкой. Опыты съ чеканкой поставлены въ настоящемъ году на участкѣ № 8 на сортѣ Кингъ, на участкѣ № 12 на сортѣ Эксцельзіоръ Пролификъ, на участкѣ № 15 на сортѣ Алленъ Кингъ, на участкѣ № 3, на сортѣ Аунсъ Болъ. Чеканка производилась въ послѣднихъ числахъ іюня и лучшіе результаты дала на участкѣ № 8 на сортѣ Кингъ; дѣлянка эта была удобрена передъ посѣвомъ хлопковыми жмыхами въ количествѣ 40 пудовъ на десятину. Участокъ получилъ слѣдующую обработку: весною, въ началѣ марта, произведена вспашка плугомъ; 18 апрѣля передъ первымъ весеннимъ поливомъ, по участку листеромъ были проведены прямые арыки, и тотчасъ же послѣдніе были затоплены водой. Черезъ нѣсколько дней, когда русла арыковъ покрылись коркой, по дну ихъ руками были разбросаны хлопковые жмыхи. Затѣмъ гряды участка тѣмъ же листеромъ были развернуты такъ, что на руслахъ прежнихъ арыковъ образовались новыя гряды, закрывшія собою внесенное удобреніе. Участокъ былъ засѣянъ сортомъ Кингъ, при чемъ посѣвъ произведенъ рядовой сѣялкой Баннера. 17 мая, послѣ прорѣживанія и легкаго мотыженія въ рядахъ, по арыкамъ былъ пущенъ листеръ для углубленія арыковъ передъ первой поливкой послѣ всходовъ; 22 мая, послѣ поливки, междурядія дважды взрыхлены культиваторомъ; 31 мая арыки вторично углублены листеромъ, и дана вторая поливка послѣ всходовъ, и вслѣдъ за нею, когда просачиваніе сквозь арыки закончилось, произведена еще одна поливка. Въ началѣ іюня было произведено вторичное мотыженіе. Послѣ каждаго полива борозды пропахивались коннымъ культиваторомъ до того времени, когда разросшіеся кусты сомкнулись въ междурядіяхъ настолько, что трогать ихъ пропашникомъ стало опасно. Дальнѣйшихъ поливокъ было 4, пропашекъ — 3. Чеканка произведена 27 іюля. Въ результатѣ очеканенная дѣлянка дала подавляюще высокій урожай въ 192 пуда на десятину, неочеканенная же только 97 пудовъ (таблица № 43).

Табл. № 43.

Опыты съ чеканкой (уч. № 8).

НАЗВАНІЕ ДѢЛЯНОКЪ.	Площадь дѣлянокъ въ кв. саж.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого на десятину.
Контрольная . .	328	56 п. 27 ф.	30 п. 4 ф.	10 п. 14 ф.	97 п. 5 ф.
Чеканенная. . .	84	103 „ 23 „	35 „ 5 „	54 „ 6 „	192 „ 34 „

Съ участка 12-го, гдѣ произведена чеканка кустовъ Эксцельзіоръ Пролификъ, собрано сырца 107 пудовъ на десятину, противъ 81-го пуда, собранныхъ съ контрольной (таблица № 44).

Табл. № 44.

Опыты съ чеканкой (уч. № 12).

НАЗВАНІЕ ДѢЛЯНОКЪ.	Площадь дѣлянокъ въ кв. саж.	I сборъ.	II сборъ.	Итого на десятину.
Контрольная.	796,5	32 п. 12 3/4 ф.	48 п. 8 1/2 ф.	80 п. 21 1/4 ф.
Чеканенная	125,0	48 „ — „	59 „ 1 1/2 „	107 „ 1 1/2 „

Участку дано двѣ весеннихъ вспашки (вторая вспашка послѣ предпосѣвнаго полива); посѣвъ произведенъ 2 мая сѣялкою Баннера, по ровному полю; послѣ всходовъ и прорывки участокъ получилъ три ручныхъ мотыженія, 7 поливокъ и 6 конныхъ пропашекъ.

Опытъ чеканки кустовъ на третьемъ участкѣ оказался не столь удачнымъ, и разница урожая не столь показательна, какъ на участкѣ 12-мъ; возможно, что это объясняется свойствами сорта; здѣсь высѣянъ былъ Аунсъ Болъ. Очеканенная дѣлянка дала урожай на десятину 97 пудовъ, а нечеканенная 88 пудовъ (таблица № 45).

Табл. № 45.

Опыты съ чеканкой (уч. № 3).

НАЗВАНІЕ ДѢЛЯНОКЪ.	Площадь дѣлянокъ въ кв. саж.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого на десятину.
Контрольная . .	192	24 п. 19 ф.	42 п. 27 ф.	21 п. 9 ф.	88 п. 15 ф.
Чеканенная. . .	204	33 „ 1 „	42 „ 26 „	22 „ 2 „	97 „ 28 „

Передъ чеканкой, 26 іюля произведенъ былъ подсчетъ и обмѣръ растеній на намѣченныхъ для чеканки дѣлянкахъ. 8 сентября послѣ чеканки подсчетъ и обмѣръ на дѣлянкахъ былъ повторенъ. Результаты опыта изложены въ таблицѣ № 46.

Табл. № 46.

Опыты съ чеканкой (уч. № 3).

Средняя величина на 1 растеніе.

НАЗВАНІЕ ДѢЛЯНОКЪ.	Число: Изслѣдованныхъ лунокъ.	Число: Растеній въ лункѣ.	Число: Коробочекъ.	Число: Бутоновъ и цвѣтовъ.	Число: Боковыхъ вѣтокъ.	Въ вершкахъ. Высота растенія.	Въ вершкахъ. Длина боковыхъ вѣтвей.	Время подсчета.
До чеканки	20	3	6,5	16,6	11,4	15,25	2,6	29/VII
Послѣ чеканки:								
нечеканенная .	22	3	10,32	0,9	13,49	15,7	2,5	8/IX
чеканенная. . .	22	3	12,25	0,33	11,35	14,9	3,75	8/IX

Изъ таблицы слѣдуетъ, что растенія чеканенной дѣлянки отличаются большимъ количествомъ коробочекъ, длинными боковыми вѣтвями, малымъ количествомъ цвѣтовъ и бутоновъ на нихъ; боковыхъ вѣтвей на растеніяхъ чеканенной дѣлянки также меньше, чѣмъ на растеніяхъ контрольной дѣлянки.

На участкѣ № 15 чеканка произведена на четырехъ дѣлянкахъ сорта Алленъ Кингъ: двѣ очеканенныя дѣлянки дали

урожай на десятину повышенный противъ дѣлянокъ нечеканенныхъ (таблица № 47), и двѣ дѣлянки (таблица № 48) дали урожай на десятину ниже контрольныхъ.

Табл. № 47.

Опыты съ чеканкой (уч. № 15).

НАЗВАНІЕ ДѢЛЯНОКЪ.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого на десятину.
Чеканенная	70 пуд.	30 пуд.	16 пуд.	116 пуд.
Контрольная	54 „	21 „	13 „	88 „
Чеканенная	91 „	7 „	10 „	108 „
Контрольная	48 „	26 „	15 „	89 „

Табл. № 48.

Опыты съ чеканкой (уч. № 15).

НАЗВАНІЕ ДѢЛЯНОКЪ.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого на десятину.
	пуд.	пуд.	пуд.	пуд.
Чеканенная.	49	20	12	81
Контрольная	58	19	14	91
Чеканенная.	72	12	10	94
Контрольная	76	19	9	104

Такимъ образомъ чеканка въ послѣднихъ числахъ іюля не всегда даетъ повышеніе урожая; полезно чеканить въ концѣ іюля только пышно развитыя растенія. Двѣ чеканенныя дѣлянки на участкѣ № 15, давшія повышенный урожай, находились на части участка съ неистощенной почвой; смежныя имъ другія двѣ очеканенныя дѣлянки того же участка № 15 находились на истощенной почвѣ и дали урожай ниже контрольныхъ. На участкѣ № 8 особенно рѣзкое повышеніе урожая дала чеканка на дѣлянкахъ, удобренныхъ хлопковыми жмыхами.

Вліяніе предшествующихъ растеній. На участкѣ двухпольнаго сѣвооборота первый посѣвъ по ровному полю сѣялкою Баннера сорта Кингъ былъ произведенъ 3 и 4 апрѣля; всходы начали появляться отдѣльными группами. Послѣ выпав-

шихъ 9 апрѣля дождей образовалась корка, подъ которой много всходовъ погибло; пришлось сдѣлать пересѣвъ по ровному полю; 16 мая, когда ряды всходовъ ясно обозначались, по всему участку произведена была первая поливка протокомъ воды по сквозным арыкамъ, сдѣланнымъ культиваторомъ. 21 мая, послѣ конной пропашки культиваторомъ, ряды развившихся растеній были прорѣжены руками. Густота стоянія на всемъ участкѣ принята одинаковая, съ шириною междурядій въ 1 арш. 8 верш. и съ промежутками между лунками въ 12 вершк.; въ лункѣ оставалось по 3 лучшихъ куста. Послѣ прорывки поле промотыжено. Въ дальнѣйшемъ участку дано еще два ручныхъ мотыженія, 6 поливокъ и 7 конныхъ пропашекъ культиваторомъ. Высшій урожай — 131 пудъ съ десятины — полученъ на дѣлянкѣ послѣ чернаго пара; наименьшій урожай, 76 пудовъ на десятину, дала дѣлянка послѣ хлопчатника (табл. № 49).

Табл. № 49.

Вліяніе предшествующихъ растеній на урожай хлопчатника.

Площадь въ квадр. саж.	Хлопчатникъ послѣ:	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого урожая на десятину.
81	Кукурузы . . .	48 п. 18 ф.	26 п. 26 ф.	32 п. 23 ф.	107 п. 16 ф.
208	Свеклы	44 „ 28 „	25 „ 24 „	25 „ 15 „	95 „ 28 „
225	Джугары	68 „ 7 „	30 „ 14 „	12 „ 9 „	105 „ 33 „
216	Маша назел. уд.	74 „ 13 „	20 „ 24 „	15 „ 33 „	111 „ —
223	Маша на зерно	63 „ 9 „	30 „ 27 „	12 „ 4 „	106 „ 10 „
223	Чернаго пара .	57 „ 1 „	46 „ 32 „	28 „ 1 „	131 „ 34 „
223	Кунжута	53 „ 20 „	36 „ 35 „	28 „ 10 „	118 „ 25 „
223	Чумизы	47 „ 14 „	35 „ 20 „	24 „ 08 „	107 „ 03 „
223	Овса	44 „ 5 „	47 „ 30 „	28 „ —	118 „ — „
137	Хлопка	35 „ 1 „	21 „ 36 „	19 „ 28 „	76 „ 26 „

Опыты съ глубиною задѣлки сѣмянъ. Небольшая часть дѣлянки участка № 8, удѣлена была опытамъ съ глубиной задѣлки сѣмянъ хлопчатника. Постановкой этого опыта имѣлось цѣлью выяснить вліяніе глубины задѣлки сѣмянъ на время и энергію прорастанія. Для этой цѣли была взята дѣлянка, вполнѣ приготовленная для машиннаго посѣва хлопчатника. Опытъ этотъ повторяется уже третій разъ. Въ первые два раза, вслѣдствіе случайныхъ причинъ, не получено точныхъ цифровыхъ данныхъ, но выводы ихъ приблизительно тожественны съ выводами послѣдняго опыта.

Всѣ работы, — какъ проведеніе рядовъ, посѣвъ, задѣлка сѣмянъ, — произведены ручнымъ способомъ. За максимальную глубину принята глубина задѣлки въ 14 см., минимальная же глубина — въ 2 см.; проведено 13 рядовъ съ разстояніемъ между ними въ 22 вершка; въ каждомъ ряду высѣяно опредѣленное число лунокъ, на разстояніи 3 вершк. одна отъ другой. Для выясненія энергіи проростанія въ зависимости отъ количества сѣмянъ, задѣлываемыхъ въ лункѣ, высѣвались въ разные ряды, смотря по глубинѣ задѣлки, различныя количества сѣмянъ (отъ 3 до 8 сѣмянъ въ лунку). Всѣ наблюденія надъ появленіемъ всходовъ велись въ продолженіи 4-хъ дней; результаты этихъ наблюденій помѣщены въ нижеслѣдующей таблицѣ (№ 50).

Табл. № 50.

Опыты съ глубиной задѣлки сѣмянъ хлопчатника.

Глубина задѣлки.	Число растеній въ ряду.	Число								Сумма взошедш. лунокъ.	%	Сумма взошедш. растеній.	%
		На 1-й день.		На 2-й день.		На 3-й день.		На 4-й день.					
		Взошедш. лунокъ.	Взошедш. растеній.	Взошедш. лунокъ.	Взошедш. растеній.	Взошедш. растеній.	Взошедш. лунокъ.	Взошедш. лунокъ.	Взошедш. растеній.				
4 см.	73	3	3	1	5	5	8	5	6	14	48,2	22	30,1
5 „	73	7	11	6	2	4	5	—	2	17	58,4	38	52,7
6 „	73	16	42	8	22	5	9	—	—	29	100	73	100
7 „	131	27	75	1	12	—	10	—	9	28	96,5	106	80,9
8 „	131	21	64	3	16	2	19	—	17	29	100	116	88,5
9 „	131	12	33	10	44	7	11	—	9	29	100	97	74,0
10 „	189	19	62	8	48	2	20	—	15	29	100	145	76,7
11 „	189	12	44	8	51	6	27	3	15	29	100	137	72,9
12 „	189	2	3	6	29	3	19	6	7	17	58,6	48	21,8
13 „	218	2	4	—	2	6	17	2	5	10	34,4	26	11,9
14 „	218	—	—	—	—	6	17	—	8	6	20,5	25	11,4

Посѣвъ произведенъ былъ въ апрѣлѣ; первые всходы появились на пятый день. Изъ приведенной таблицы видно, что раньше всѣхъ появились всходы съ глубины 7—8 см., раньше всѣхъ и закончились. Съ глубины 2 см., 3 см. всходовъ совсѣмъ не было. Съ глубины въ 11 см., 12 см., 13 см., 14 см. всходы хотя и появились, но мало и съ опозданіемъ. На основаніи этого опыта съ увѣренностью можно считать лучшей глубиной задѣлки 7—9 см., т. е. 1½—1¾ вершка. Вообще же вполнѣ допустима глубина задѣлки сѣмянъ отъ 6 до 11 см. (1¼—2¾ вершковъ). Это ясно видно изъ прилагаемой ниже діаграммы № 51.

При глубокой задѣлкѣ сѣмянъ, создается цѣлый рядъ неблагопріятныхъ условій, а именно: недостатокъ воздуха, малая прогрѣваемость почвы, кромѣ того при глубокой задѣлкѣ росткамъ приходится пронизывать большой слой почвы, чтобы достигнуть поверхности, благодаря чему растенія часто загниваютъ на глубинѣ, не увидѣвъ свѣта. При очень мелкой задѣлкѣ, какъ 2 см., 3 см., 4 см. и даже 5 см. главнымъ неблагопріятнымъ обстоятельствомъ, особенно при позднемъ посѣвѣ, — является недостатокъ влаги; верхній слой почвы сильно прогрѣвается, вслѣдствіе чего сѣмена высыхаютъ, не успѣвая прорости.

Энергія проростанія въ зависимости отъ количества сѣмянъ, высѣваемыхъ въ одну лунку, видна изъ слѣдующей таблицы (№ 52).

Табл. № 52.

Энергія проростанія въ зависимости отъ количества высѣянныхъ сѣмянъ.

Глубина задѣлки.	Сѣмянъ высѣянныхъ въ лунку.	Число лунокъ съ проросшими сѣменами.				Всего лунокъ съ проросш. сѣменами.
		На 1-й день.	На 2-й день.	На 3-й день.	На 4-й день.	
5 см.	3—4	7	16	4	—	17
7 „	4—5	27	1	—	—	28
9 „	6—7	12	10	7	—	29
12 „	7—8	2	6	3	6	17

Энергія всходовъ увеличивается въ зависимости отъ числа сѣмянъ въ лункахъ, такъ какъ съ увеличеніемъ высѣваемыхъ сѣмянъ возрастаетъ сила, съ которой ростки пронизываютъ покрывающій ихъ слой почвы. Правильнѣе было бы ставить опытъ проростанія, задѣлывая въ лунку по одному сѣмени на всѣ глубины или по одному опредѣленному числу ихъ. Но въ нашемъ опытѣ большее появленіе всходовъ съ глубины 7 см. по сравненію съ глубиной въ 5 см., нельзя отнести только за счетъ задѣлки потому, что увеличеніе глубины задѣлки на 2 см. врядъ ли такъ сильно повышаетъ энергію проростанія. Возьмемъ, далѣе, для сравненія глубину задѣлки сѣмянъ въ 9 см. и 5 см.; разница въ глубинѣ задѣлки 4 см.; условія влажности почвы и ея аэраціи — неодинаковы; на глубинѣ 9 см. большій процентъ влажности, малая прогрѣваемость почвы солнечными лучами, недостатокъ воздуха должны сказыватся сильнѣе, чѣмъ на глубинѣ 5 см., а всходовъ съ глубины 9 см. появились больше, чѣмъ съ глубины въ 5 см. Причиной этому служитъ то обстоятельство, что въ первомъ случаѣ высѣвалось въ 2 раза больше сѣмянъ, чѣмъ во второмъ (въ 5 см.); и такимъ образомъ здѣсь, очевидно, вліяетъ на энергію всходовъ количество сѣмянъ, а также и большій процентъ влаги. Если возьмемъ для сравненія сумму лунокъ съ проросшими сѣменами съ глубины 12 см. и 5 см., то увидимъ, что всходы съ глубины 12 см. не отстали отъ всходовъ съ глубины 5 см. и только чуть запоздали, хотя очевидно, что недостатокъ воздуха на глубинѣ 12 см. весьма сильно сказывается на проростаніи сѣмянъ; болѣе значительная энергія проростанія и въ данномъ случаѣ объясняется какъ большимъ количествомъ сѣмянъ, высѣянныхъ на глубину 12 см., такъ и большимъ процентомъ влаги.

Резюмируя приведенные факты, касающіеся глубины задѣлки сѣмянъ, можно сдѣлать слѣдующіе выводы: Въ зависимости отъ времени посѣва и состоянія почвы можетъ быть допустима какъ глубокая, такъ и мелкая задѣлка сѣмянъ хлопчатника. При позднемъ посѣвѣ болѣе глубокая задѣлка обезпечиваетъ лучшую всхожесть. Въ это время температура пахотнаго слоя настолько высока, что и на глубинѣ въ 10 сант. сѣмена хорошо согрѣваются; съ другой стороны поздній посѣвъ предполагаетъ время, когда повышенная солнечная инсоляція вынуждаетъ почву испарять всѣ запасы влаги, поверхностный слой изсушается, и заключенныя въ немъ сѣмена просыхаютъ, теряя

возможность нормальной всхожести. На глубинѣ же въ 9—10 сант. сѣмена въ почвѣ лучше защищены отъ испаряющаго вліянія солнца. Наоборотъ, ранній посѣвъ удается полнѣе, если сѣмена задѣлываются на небольшую глубину — въ 6—7 сант. Верхній слой почвы теплѣе, радіація солнца не такъ интенсивна, и высыханіе этого слоя происходитъ настолько медленно, что сѣмена успѣваютъ прорости.

Опытъ съ листеромъ. Изъ новыхъ вопросовъ большое вниманіе удѣлено было опытамъ съ листеромъ, поставленнымъ на Андижанскомъ Опытномъ Полѣ по предложенію Департамента Земледѣлія. Подъ эти опыты былъ отведенъ участокъ № 8, площадью болѣе десятины; опыты производилсь студентомъ Моск. Сел.-Хоз. института г. Массалитиновымъ подъ непосредственнымъ наблюденіемъ Завѣдывающаго Опытнымъ Полемъ. Докладъ о результатахъ опытовъ съ листеромъ, написанный г. Массалитиновымъ, прочитанъ на второмъ съѣздѣ сельскихъ хозяевъ въ Ташкентѣ осенью 1911 года.

Поставленные опыты показали, что листеръ, какъ окучивающее орудіе — представляетъ для Туркестана очень практичную, выгодную и необходимую новинку. Онъ легко, быстро и прекрасно нарѣзаетъ высокія мощныя гряды для посѣва хлопчатника, столь же хорошо углубляетъ арыки, какъ междурядные, такъ и распредѣлительные, и особенно удобно съ этой цѣлью пользоваться имъ, когда кусты хлопчатника еще не развили сильно корневую систему. Въ цѣляхъ испытанія, насколько, если можно такъ сказать, бережливо это орудіе, были подсчитаны расходы по воздѣлыванію хлопчатника на листерныхъ грядахъ и на джоячныхъ, и оказалось, что листерная обработка удешевляетъ культуру десятины хлопка на 50 руб. противъ джоячной. Правда, учитывались преимущества не одного листера, а вообще машиннаго способа обработки, при которомъ кромѣ того примѣняется сѣялка и культиваторъ; но разъ говорится о работѣ листера, то, тѣмъ самымъ, предрѣшается и связанная съ нимъ работа культиватора и даже сѣялки. Данныя показываютъ, что джоячная система хлопководства требуетъ 164 руб. 38 коп. на десятину, а листерная обработка — только 114 руб. 33 коп. Сумма эта вообще неточна и должна значительно понизиться, такъ какъ въ отчетномъ году рабочіе еще недостаточно умѣло работали новымъ орудіемъ, не примѣнились къ нему и лошади; въ будущемъ же, когда явится сноровка, расходъ на

обработку, нужно полагать, будетъ менѣе 100 руб. Этимъ преимущества листера не исчерпываются; всѣ участки, воздѣланные листеромъ, дали лучшій урожай, и, какъ это указано въ таблицѣ № 53, средній урожай съ десятины при машинной системѣ хозяйства получился 138 пуд., а при туземныхъ пріемахъ — 126 пудовъ.

Табл. № 53.

Вліяніе обработки на урожай хлопчатника.

Площ. въ кв. саж.	Д Ѣ Л Я Н К А.	I сборъ.	II сборъ.	III сборъ.	Итого урожая на десят.
379	Посѣвъ ручной джоячный	81,5 пуд	23,5 пуд.	21 пуд.	126 пуд.
1700	Посѣвъ сѣялкою . .	101 „	25,5 „	11,5 „	138 „

Корневая система хлопчатника. Съ цѣлью изученія біологіи хлопчатника, способностей его охватывать корнями питательный субстратъ и опредѣленія слоя и площади почвы, въ которыхъ нуждается хлопчатникъ для своего культурнаго развитія, было произведено изслѣдованіе его корневой системы. Для изслѣдованія брались образцы растеній съ разныхъ участковъ, а также и различные сорта ихъ въ различныя фазы развитія. Образцы брались слѣдующимъ образомъ: со всѣхъ сторонъ или съ трехъ сторонъ растенія окапывалась площадь предполагаемаго распространенія его корневой системы Извлеченные образцы съ массой почвы переносились въ ящикъ и подвергались отмывкѣ, при помощи слабой струи воды изъ опрыскивателя Вермореля; впослѣдствіи, когда растенія достигали такого возраста, что нельзя было примѣнять этотъ способъ, корневая система отмывалась на мѣстѣ; и въ этомъ случаѣ растеніе опять-таки окапывалось или съ трехъ сторонъ или съ одной стороны во всю стѣну проникновенія корня. Въ послѣднемъ случаѣ отмывка производилась на мѣстѣ. Омытая корневая система, освобожденная отъ комьевъ и комочковъ земли, осторожно извлекалась; послѣ этого немедленно приступали къ изученію ея, путемъ измѣреній.

Собранный до сего времени матеріалъ позволяетъ сдѣлать лишь общія заключенія. Прежде всего, главный стержневой корень хлопчатника, пронизывая всю почву, проникаетъ до относительно большихъ глубинъ. Развѣтвленія же корня, его боковая периферическая сѣть настолько сложна, что напоминаетъ узоръ нѣкоторыхъ грибницъ. Такъ, напримѣръ, у сорта Кингъ 17 мая на 11-й день со дня посѣва, при длинѣ основного корня въ 5 вершк. имѣется 50 боковыхъ корней. У сорта Эксцельзіоръ Пролификъ на 15-й день жизни (17 мая) основной корень достигаетъ 4½ вершк., длина боковыхъ корней доходитъ до 2¾ вершк.; капиллярная же сѣть очень вѣтвиста и учету не поддается. У сорта Кокъ-чигитъ 20 мая, въ возрастѣ 20 дней, на боковыхъ корняхъ имѣются уже чуть замѣтныя развѣтвленія; нѣкоторые боковые корни достигаютъ длины въ три съ половиною вершка, а длина главнаго корня доходитъ до 8½ вершк. У одного растенія сорта «Флорадора» — на 23 день жизни (23 мая) корневая система оказалась сильно развитою въ своихъ боковыхъ отвѣтвленіяхъ. Стержень корня имѣлъ длину лишь въ 5¼ вершковъ, но зато энергія корнеобразованія значительно ушла на вѣтвленія. Боковыхъ корней насчитано было 61, при чемъ длина нѣкоторыхъ достигла 2,7 вершк. Среди вторичныхъ корней, образуемыхъ боковыми, попадались иные съ длиною въ 2—3 см. У другого растенія того же сорта, и въ томъ же возрастѣ, главный стержень имѣлъ длину въ 10 верш.; боковыхъ и вторичныхъ было такъ же много и максимальная длина ихъ совпадала съ величинами для 1-го растенія. Наконецъ, третье растеніе этого сорта имѣло главный корень въ 9 верш. длины, боковыхъ было 58, при максимальной длинѣ въ 3 верш. Всѣ боковые корни главнымъ образомъ отходятъ отъ главнаго корня на протяженіи 3 верш. отъ корневой шейки, глубже трехъ вершковъ боковыхъ корней уже меньше. У сорта Аунсъ Болъ 27 мая на 36 день на основномъ корнѣ длиною въ 4 верш. было 70 боковыхъ корней, и нѣкоторые изъ нихъ достигали 4-хъ вершк. У сорта Алленъ Кингъ 3 іюня, на 43-й день со дня посѣва, отмѣчено 33 боковыхъ корня 1-го порядка; главный корень на глубинѣ 5½ вершковъ порванъ; всѣ отмытые боковые корни, начинаясь отъ корневой шейки главнаго корня, занимали узлами своихъ вѣтвленій пространство въ 2 вершка основного стержня. Нѣкоторые боковые корни, какъ и основной, были оборваны во время отмывки; всего оборванныхъ отмыто и собрано 9 кон-

цовъ; одинъ изъ такихъ длиною и формой совершенно напоминалъ главный корень, имѣлъ длину въ 7½ вершковъ и 41 боковыхъ отпрысковъ 1-го порядка съ максимальной длиной въ 2 вершк. Остальные оборванные концы, предполагается, относятся къ корнямъ 1-го порядка. Одинъ изъ нихъ былъ длиною 9 верш. съ 30 боковыхъ корнями 2-го порядка съ максимальною длиною въ 1,5 вершк., слѣдующій оборванный былъ длиною 6,5 вершк. съ 23-мя боковыми корнями 2-го порядка, — достигающими въ отдѣльныхъ случаяхъ 1,5 вершк., и имѣвшими боковые корни 3-го порядка; 3-й оборванный длиною 6 вершковъ съ 12-ю боковыми корнями вторичнаго порядка до 1,5 вершк. длины; 4-й — 5,5 вершк. длины съ 22-мя боковыми корнями вторичнаго порядка длиною до 1-го вершка максимумъ. Остальные оторванныя 4 корневыя вѣтви были длиною въ 4 вершка, съ 41 боковымъ корнемъ 2-го порядка въ суммѣ; длина таковыхъ колебалась отъ 0,5 до 2 вершк. Изъ боковыхъ корней 1-го порядка, вмѣстѣ съ растеніемъ обмытыхъ, самый крупный достигалъ 11 вершк., на каковой длинѣ онъ былъ оторванъ при отмывкѣ; на 11-и вершковой части его, уцѣлевшей на растеніи, находилось 54 боковыхъ корня 2-го порядка; остальные 32 боковыхъ корня 1-го порядка были: одинъ — длиною 10,5 вершк., два — длиною 10 вершк., два — 9 вершк., три — 7,5 вершк., одинъ — 7-и, одинъ — 6-и, одинъ — 5,5 вершк., два — 5-и вершк., одинъ — 4,5 вершк., два — 4-хъ вершк., четыре — 3-хъ вершк., одинъ — 2,5 вершк., восемь — 2-хъ вершк., одинъ — 1,5 вершк. и два корня длиною 1 вершокъ. Нѣкоторые изъ перечисленныхъ боковыхъ корней перваго порядка имѣли боковые корни второго, третьяго и четвертаго порядка.

Если мы вычислимъ общую сумму всѣхъ боковыхъ корней, то увидимъ, что 33 боковыхъ корня перваго порядка достигаютъ длины 12½ аршинъ. Сумма же всѣхъ боковыхъ корней второго, третьяго и четвертаго порядка (556 штукъ) будутъ равны 556 вершкамъ, предполагая среднюю ихъ длину въ 1 вершокъ. Предположеніе это возможно сдѣлать въ виду того, что нѣкоторые боковые корни второго порядка достигали длины 4-хъ вершковъ, и нѣкоторые боковые корни третьяго порядка достигали 3-хъ вершковъ; но большая часть ихъ была въ 1 вершокъ. Если вытянуть всѣ корневыя вѣтви въ одну линію, то получится прямая линія длиною въ 15 саженей. Такова корневая система хлопчатника въ условіяхъ воздѣлыванія на Андижан-

скомъ полѣ. При разсмотрѣніи корневой системы напрашивается выводъ, что весь вѣеръ своихъ боковыхъ вѣтвей, въ поискахъ за питательными веществами, корень распространяетъ въ верхнихъ слояхъ почвы.

29 мая на 58-й день послѣ посѣва была изслѣдована корневая система трехъ растеній сорта Кингъ; при этомъ замѣчено, что корневая система наиболѣе сильно развивается въ направленіи къ арыкамъ, а не въ стороны ряда; основной корень у нѣкоторыхъ растеній достигалъ длины 10 вершк., боковые корни шли въ сторону на 10 вершк. 3 іюля на 93-й день послѣ посѣва была изслѣдована корневая система одного растенія сорта Кингъ; основной корень его былъ длиною 17 вершк.; боковые перваго порядка достигали длины 20 вершк. и, развѣтвляясь, давали боковые корни второго порядка длиною 10—15 вершк., а эти имѣли свои боковые корни третьяго порядка, достигающіе 7 вершк. и т. д., но мелкіе корни при отмывкѣ большею частью отламывались. 15 августа на 117-й день со дня посѣва была изслѣдована корневая система одного растенія сорта Кингъ; его основной корень шелъ въ глубину до 3 аршинъ, и нѣкоторые боковые достигали длины 2 арш.

Опыты испытанія константности свойствъ разныхъ сортовъ хлопчатника. Объ этихъ опытахъ рѣчь была выше, при изложеніи сравненія различныхъ сортовъ хлопчатника на участкѣ 9; но кромѣ участка 9-го, такіе же опыты поставлены и на участкѣ № 14, гдѣ былъ высѣянъ сортъ Кингъ, но лишь одними отобранными изъ этого сорта зелеными сѣменами. Задачей ставилось выясненіе, не обладаютъ ли эти сѣмена низкимъ выходомъ, присущимъ зеленымъ сѣменамъ сорта Кокъ-чигитъ. Обработка участка была обычной для этого года: весной поле вспахано 2 раза, при чемъ 2-й разъ послѣ предпосѣвной поливки, — посѣвъ совершенъ 1 мая сѣялкой Баннера, по ровному полю. Своевременно участокъ пропаханъ культиваторомъ, а въ рядахъ произведена прорывка. 20 мая участокъ былъ залитъ водой. За весь вегетаціонный періодъ кусты заливались 6 разъ (не считая предпосѣвной поливки), конныхъ пропашекъ было 4 и два ручныхъ мотыженія. Сумма трехъ сборовъ сырца составила урожай въ 140 пудовъ на десятину: изъ нихъ 1-го сбора 83 пуда на десятину, 2-го — 33 пуда и 3-го — 24. Но высокаго выхода не получилось, сохранившійся зеленый цвѣтъ сѣмянъ повлекъ за собою и низкій выходъ,

присущій чистому сорту Кокъ-чигитъ. Бѣлыя сѣмена сорта Кингъ дали выходъ 33%, зеленыя же только — 30%, откуда ясно видно, что зеленыя сѣмена, отобранныя изъ сорта Кингъ, не обладаютъ качествами присущими этому сорту.

Всего въ отчетномъ году подъ хлопчатникомъ находилось 9 участковъ, общей площадью въ 7 десятинъ 2318 кв. саж.; среднюю общую урожайность на десятину для каждаго сорта на всѣхъ участкахъ даетъ нижеслѣдующая таблица № 54, изъ которой видно, что наиболѣе продуктивными по средней урожайности всѣхъ участковъ и разнообразныхъ опытныхъ дѣлянокъ оказались сорта Моссъ Импрувдъ съ урожайностью въ 133 пуда на десятину, Кокъ-чигитъ 126 пуд. на десятину и Кингъ 117 пуд. на десят.; съ высокимъ выходомъ волокна оказались сорта: Моссъ Импрувдъ — 36,24%, Тріумфъ — 35,11%, Гольдъ Стандартъ — 33,86% и Кингъ — 33,66%. Наиболѣе крупныя и тяжелыя сѣмена свойственны сортамъ: Прайдъ-офъ-Джорджія, 1000 штукъ сѣмянъ котораго вѣсятъ 156 граммовъ, Христоферъ Лярджъ вѣсомъ того же количества сѣмянъ въ 137 граммовъ и Тріумфъ съ вѣсомъ 133 грамма.

Для всѣхъ участковъ, занятыхъ хлопчатникомъ, велись подробныя записи расходовъ по обработкѣ и культурѣ этого растенія, собранныя въ таблицѣ № 55.

При составленіи настоящей таблицы стоимость за сутки работы одной лошади и одного постояннаго и мѣсячнаго рабочаго, принималась за одинъ рубль, при чемъ поденщины полурабочихъ переводились на поденщины взрослыхъ рабочихъ. Поденная плата въ теченіе года колебалась отъ 60 коп. до 1 руб. 50 коп. взрослому рабочему и отъ 25 коп. до 75 коп. полурабочему. Средній расходъ на десятину до сбора по участкамъ приводится въ таблицѣ № 56. Изъ этой таблицы слѣдуетъ, что расходы по обработкѣ почвы и культурѣ хлопчатника нѣкоторыхъ участковъ, отъ начала вегетаціоннаго года до сбора урожаевъ не превышаютъ и ста рублей, на иныхъ же участкахъ достигаютъ 179 рублей.

Продовольственныя и кормовыя растенія.

Изъ прочихъ растеній въ отчетномъ году высѣвалась кукуруза Чинквантино и Кутаисскій Гибридъ, кормовая свекла Маммутъ, ячмень озимый кавказскій черный, яровой овесъ Ша-

тиловскій, Шведскій и Канадскій, высѣянные озимыми осенью прошлаго года.

Кукуруза и свекла кормовая. Кукуруза и свекла кормовая были высѣяны на участкѣ 1-мъ — (третьемъ клинѣ пятиполья); участку была дана весенняя вспашка 2 марта, 12 мая листеромъ приготовлены гряды и произведена поливка напускомъ воды; по наступленіи спѣлости почвы гряды развернуты тѣмъ же листеромъ, и на одной части поля, на вновь образовавшихся грядахъ, посѣяна была свекла, на другой части — въ арыкахъ кукуруза. За весь вегетаціонный періодъ свеклѣ дано 6 поливокъ, а кукурузѣ 8; послѣ поливокъ производилась конная пропашка культиваторомъ, а кромѣ того дано два ручныхъ мотыженія. Кукурузы «Кутаисскій Гибридъ» собрано 161 пудъ съ десятины; кукурузы Чинквантино — 139 пудовъ. Кормовой свеклы Маммутъ собрано 875 пудовъ съ десятины.

Машъ. Машъ высѣянъ былъ на шестомъ участкѣ (5-мъ клинѣ пятиполья); участку было дано 2 весеннія вспашки, (послѣдняя предъ посѣвомъ 13 мая, послѣ поливки); посѣвъ былъ произведенъ 14—15 мая; за весь вегетаціонный періодъ участку дано 4 поливки; созрѣваніе маша было неравномѣрно: въ мѣстахъ высокихъ, плохо поливаемыхъ сплошнымъ поливомъ, машъ раньше вызрѣлъ и началъ осыпаться, когда въ низкихъ мѣстахъ только что началось созрѣваніе; при сборѣ часть урожая утеряна, и собрано было только 30 пуд. по расчету на десятину.

Озимый ячмень и овесъ. Озимый ячмень черный кавказскій и овсы Шведскій, Канадскій и Шатиловскій были высѣяны на участкѣ 5-мъ въ первомъ клинѣ пятипольнаго сѣвооборота; овесъ — 8 октября, ячмень 19 октября. Всходы того и другого сорта овса появились 19 октября, ячменя 28 октября; 17 ноября выпалъ снѣгъ, все поле покрылось сплошь снѣгомъ; какъ ячмень, такъ и овесъ попали подъ снѣгъ нераспустившимися; снѣжный покровъ держался на полѣ сплошнымъ до 5 января, когда появились кое-гдѣ проталины. 9 января снѣгъ весь сошелъ съ поля, но въ ночь на 12-е января выпалъ снова и держался сплошнымъ слоемъ на озими до 23 января. Кущеніе ячменя началось 26 февраля, кущеніе же на овсѣ замѣчено только 2 марта. 28 марта ячмень пошелъ въ трубку; Шведскій и Шатиловскій овсы пошли въ трубку 7 апрѣля, Канадскій 9 апрѣля; 23 апрѣля дана была всему участку первая поливка;

Табл. № 54.

Средній урожай различныхъ сортовъ хлопчатника въ 1911 году.

НАЗВАНІЕ СОРТА.	Площадь въ кв. саж.	I сборъ.		II сборъ.		III сборъ.		IV сборъ.		Итого урожая.		Средній урожай на десятину.		Средній вѣсъ 1000 сѣмянъ въ граммахъ.	Средній выходъ въ % % при очисткѣ изъ джина.
		Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.	Пуд.	Ф.		
Кингъ	9117,24	242	2 1/2	115	37	66	25 3/4	21	05	445	30 1/4	117	13	109,8	33,66
Аунсъ Болъ	2629,4	43	16 1/2	44	33 1/2	26	15	—	—	114	25	104	25	115,66	30,4
Алленъ Кингъ	1594,1	42	29	16	10	10	13 1/2	—	—	69	22 1/2	104	29	110,70	31,96
Кокъ-чигитъ	1085 1/2	34	32 1/2	13	1 1/2	9	4	—	—	56	28	125	36	124,00	30,24
Эксцельзіоръ Пролиф	954,16	13	27 3/4	19	14	—	8	—	—	33	9 3/4	83	24	111,24	30,29
Кара-чигитъ	553	12	6 3/4	4	5	2	38 3/4	—	—	19	10 1/2	83	24	101,34	31,04
Тріумфъ	653 1/4	13	18 1/2	7	19	6	21	—	—	27	18 1/2	100	36	133,20	35,11
Христофоръ Лярджъ	287 1/2	4	19 1/2	3	4	5	20	—	—	13	3 1/2	109	10	137,42	32,95
Гольдъ Стандартъ	304 1/2	5	2	3	38	4	36 1/2	—	—	13	36 1/	109	26	108,20	33,86
Тиндаль Селектъ Прол.	261	4	24 1/2	2	33	2	8 1/2	—	—	9	26	88	29	100,40	31,81
Моссъ Импрувдъ	177 1/2	4	8	2	4	3	22	—	—	9	34	133	7	121,04	36,24
Мельсъ Селектъ Инжипш. бѣл.	222 1/2	2	36 1/2	2	15 1/2	3	14	—	—	8	26	93	12	115,99	29,45
Мельсъ Селектъ Инжипш. жел.	205 1/2	2	9 1/2	1	25 1/2	2	6	—	—	6	1	70	14		
Блю Риббонъ	99	1	35	1	5	—	35	—	—	3	35	93	37	102,06	30,26
Бендересъ	162	2	29 1/2	2	3 1/2	2	20 1/2	—	—	7	13 1/2	108	28	121,90	29,52
Диксонъ Кларкъ	128	1	26	1	9	1	9	—	—	4	4	76	35	105,86	32,19
Прайдъ-офъ-Джорджія	133	1	24 1/2	1	15	2	18 1/2	—	—	5	18	98	14	156,70	28,51
Флорадора	164	1	9	1	16	1	3 1/2	—	—	3	28 1/2	54	13	114,56	25,56
Руссельсъ.	58	1	2 1/2	—	24	—	19	—	—	2	5 1/2	88	18	116,66	31,87
Саудзернъ Гопъ	49	—	39 1/2	—	18	—	17	—	—	1	34 1/2	91	04	—	31,11
Алленъ	38 8/9	—	27	—	16	—	14	—	—	1	17	87	38	115,40	30,27
Ашмуни	100	—	29 3/4	—	25	—	28 1/2	—	—	2	3 1/4	49	38	—	29,23
Туль Пролификъ	32	—	8	—	9	—	19 1/2	—	—	—	36 1/2	68	17	—	—
Труитъ	21	—	5 1/4	—	3 1/2	—	8 1/2	—	—	—	17 1/4	49	11	—	—
Андижанскій Абасси	10 2/3	—	5	—	2 1/2	—	1 1/4	—	—	—	8 3/4	49	9	—	—
Абасси	10 1/3	—	4	—	2	—	1	—	—	—	10	58	3	—	—
Афифи	67 2/3	—	1	—	12	—	23	—	—	—	36	31	36	—	—
Разные сорта всѣхъ сбор.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	4 1/2	—	—	—	—

Табл. № 55.

Стоимость культуры хлопчатника по участкамъ.

НАЗВАНІЯ РАБОТЪ.	Уч. № 4. 1 дес. 90 кв. с.			Участокъ № 8. 1 дес. 64 кв. машин. посѣвъ.			379 кв. саж. Джоячный посѣвъ.		Уч. № А. 2 дес. 150 кв. саж.			Уч. № В. 2288 кв. саж.			Уч. № 3. 1 дес. 438 кв. с.			Уч. № 15. 1600 кв. саж.			Уч. № 12. 924 кв. саж.			Уч. № 14. 857 кв. саж.			Уч. № 9. 1 десятина.		
	Число.		Общая стоимость въ руб.	Число.		Общая стоимость въ руб.	Число рабочихъ и лош.	Общая стоимость въ руб.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.	Число.		Стоимость въ рубляхъ.
	Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.				Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.		Рабочихъ.	Лошадей.	
Весенняя вспашка и бороньба	4	8		4	8		$1^1/_2$		8	$12^1/_4$		$2^1/_2$	$5^1/_2$		$2^1/_2$	5		$2^1/_4$	$4^1/_2$		1	2		$1^1/_4$	$2^1/_2$		$6^1/_2$	$12^1/_2$	
Поливка передъ вспашкой	3	—		—	—		$3^1/_4$		5	—		2	—		3	—		2	—		$^1/_2$	—		$1^1/_2$	—		4	—	
Вспашка плугомъ (и листеромъ)	2	4	30	2	4	33	—	$5^1/_4$	4	8	$44^3/_4$	2	4	16	$3^1/_4$	$6^1/_2$	$25^1/_4$	$1^1/_2$	3	$14^1/_4$	$^1/_2$	1	5	1	2	$9^3/_4$	$2^3/_4$	$5^1/_2$	$46^3/_4$
Приготовленіе грядъ, арыковъ и выравниваніе	6	3		4	5		3		$7^1/_2$	—		—	—		5	—		1	—		—	—		$1^1/_2$	—		$7^1/_4$	2	
Поливка предпосѣвная	—	—		6	—		—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		$6^1/_2$	—	
Посѣвъ	$1^1/_2$	1	$2^1/_2$	2	1	3	1	1	4	2	6	$1^1/_4$	$1^1/_4$	$2^1/_2$	$2^1/_4$	$1^1/_2$	$3^3/_4$	$2^1/_2$	$1^1/_4$	$3^3/_4$	1	$^1/_2$	$1^1/_2$	1	$^1/_2$	$1^1/_2$	15	—	15
Работа культиваторомъ или листеромъ передъ 1-й поливкой	—	—		1	1		—		4	3		$^1/_4$	$^1/_4$		$2^1/_4$	$1^1/_2$		2	1		1	$^1/_2$		$^1/_2$	$^1/_4$		$^1/_4$	$^1/_4$	
Поливка 1-я	6	—		4	—		$^1/_2$		5	—		3	—		3	—		3	—		1	—		1	—		4	—	
Работа листеромъ передъ 2-й поливкой	—	—		1	—		—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—	
Поливка 2-я	$2^1/_4$	—	$27^3/_4$	$9^3/_4$	—	35	$^1/_2$	4	6	—	41	2	—	$15^1/_4$	$2^1/_4$	—	$21^1/_4$	2	—	$15^1/_2$	$^1/_2$	—	$9^3/_4$	1	—	$7^1/_4$	5	—	$33^1/_4$
„ 3-я	$2^1/_4$	—		5	—		1		$3^1/_2$	—		$1^1/_2$	—		3	—		3	—		$2^1/_2$	—		2	—		$6^1/_2$	—	
„ 4-я	5	—		4	—		$^1/_2$		10	—		$2^1/_4$	—		$2^1/_4$	—		2	—		3	—		$1^1/_4$	—		$2^1/_4$	—	
„ 5-я	5	—		$3^1/_2$	—		$^1/_2$		$5^1/_2$	—		2	—		$2^3/_4$	—		$1^1/_2$	—		$^3/_2$	—		$^3/_4$	—		$4^3/_4$	—	
„ 6-я	$4^1/_2$	—		$4^3/_4$	—		1		2	—		2	—		2	—		1	—		$^1/_4$	—		$^1/_2$	—		$5^1/_4$	—	
„ 7-я	$2^3/_4$	—		—	—		—		2	—		2	—		$2^1/_4$	—		—	—		—	—		—	—		3	—	
Работа культиватора 1-я послѣ 1-го полива	$1^1/_2$	$1^1/_2$		$2^1/_4$	$2^1/_4$		—		3	3 4		$2^1/_2$	$2^1/_2$		$1^1/_2$	$1^1/_2$		1	1		$^1/_4$	$^1/_4$		$^1/_4$	$^1/_4$		$1^1/_4$	$1^1/_4$	
Работа культиватора 2-я	3	3		$1^1/_4$	$1^1/_4$		—		$2^1/_4$	$2^1/_4$		$1^1/_4$	$1^1/_4$		$2^1/_2$	$2^1/_2$		1	1		$^1/_8$	$^1/_8$		$^3/_4$	$^3/_4$		2	2	
„ „ 3-я	$2^3/_4$	$2^2/_3$		1	1		0	0	$3^1/_4$	$3^1/_2$		$1^1/_4$	$1^1/_4$		$1^3/_4$	$1^3/_4$		$^3/_4$	$^3/_4$		$^3/_4$	$^3/_4$		$1/_8$	$1/_8$		$1^1/_4$	$1^1/_4$	
„ „ 4-я	$1^1/_4$	$1^1/_4$	$20^1/_2$	1	1	13	—		$2^1/_2$	$2^1/_4$	$27^1/_2$	$2^1/_2$	$2^1/_2$	23	1	1	$17^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$7^1/_2$	1	1	$4^3/_4$	$^1/_4$	$^1/_4$	$2^2/_4$	1	1	11
„ „ 5-я	$^3/_4$	$^3/_4$		1	1		—		$2^1/_4$	$2^3/_4$		2	2		1	1		$^1/_2$	$^1/_2$		$^1/_4$	$^1/_4$		—	—		—	—	
„ „ 6-я	1	1		—	—		—		—	—		$1^1/_4$	$1^1/_4$		1	1		—	—		—	—		—	—		—	—	
„ „ 7-я	—	—		—	—		—		—	—		$^3/_4$	$^3/_4$		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—	
Прорывка	$7^1/_2$	—		13	—		—		17	—		$7^1/_2$	—		—	—		—	—		$5^1/_2$	—		$1^1/_2$	—		$3^1/_2$	—	
Мотыженіе 1-е	7	—		12	—		$3^1/_4$		45	—		$5^1/_2$	—		41	—		$18^3/_4$	—		4	—		$5^1/_4$	—		25	—	
„ 2-е	10	—	46	$8^1/_2$	—	$33^1/_2$	$4^1/_2$	$15^3/_4$	17	—	126	$16^3/_4$	—	26	$35^3/_4$	—	$76^3/_4$	$22^3/_4$	—	$47^3/_4$	$8^3/_4$	—	$21^1/_4$	$3^3/_4$	—	$10^1/_2$	$8^3/_4$	—	$73^2/_4$
„ 3-е	$21^1/_2$	—		—	—		2		47	—		$26^1/_4$	—		—	—		$6^3/_4$	—		$3^1/_4$	—		—	—		$14^1/_2$	—	
„ 4-е	—	—		—	—		$3^1/_2$		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		22	—	
„ 5-е	—	—		—	—		$2^1/_2$		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—		—	—	
	$100^1/_2$	$26^1/_4$	$126^3/_4$	91	$26^1/_2$	$117^1/_2$	26	26	$206^1/_4$	39	$244^1/_4$	$90^1/_2$	$22^1/_4$	$112^3/_4$	$121^1/_4$	$23^1/_4$	$144^1/_2$	$75^1/_4$	$13^1/_2$	$88^3/_4$	36	$6^1/_4$	$42^1/_4$	$25^1/_8$	$6^5/_8$	$31^3/_4$	153	$26^3/_4$	$179^3/_4$

Табл. № 56.

Стоимость культуры хлопчатника по участкамъ.

НАЗВАНІЯ РАБОТЪ.	№ 4. 1 дес. 90 кв. с.		№ А. 2 д. 150 к. с.		№ В. 2288 кв. саж.		№ 3. 1 д. 438 к. с.		№ 15. 1600 кв. саж.		№ 12. 921 кв. саж.		№ 14. 857 кв. саж.		№ 9. 1 десятина.		№ 8. машини. 1 д. 64 кв. саж.		№ 8. джоячи. 379 кв. саж.	
	РАСХОДЫ ВЪ РУБЛЯХЪ																			
	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.	На участокъ.	На десятину.
I. Подготовка почвы къ посѣву: двѣ весеннія вспашки и бороньба, поливка передъ посѣвомъ. Выравниваніе и приготовленіе грядъ	30	28,91½	44¾	21,69¾	16	16,78¼	25¼	21,32½	14¼	21,50	5	13,03	9¾	27,30¼	46¾	46,75	33	32,10¼	5¼	33,20
II. Посѣвъ.	2½	2,41	6	2,90¾	2½	2,62¼	3¾	3,17	3¾	5,62½	1½	3,90½	1½	4,20	15	15	3	2,91½	1	6,33¼
III. Уходъ за посѣвомъ:																				
1. Поливка	27¾	26,74½	41	19,78	15¼	16⅓	21¼	17,97	15½	23,25	9¾	25,40	7¼	20,30¼	33¼	33,25	35	34,46¾	4	25,33
2. Прорывка и мотыженіе.	46	44,34½	126	61,9	56	58,74	76¾	64,90½	47¾	71,62½	21¼	55,37½	10½	29,40½	73¾	73,75	33½	32,63	15¾	99,47¾
3. Работа культиватора .	20½	19,75	27½	13,33¼	23	24,12½	17½	14,69	7½	11,25	4¾	12,37	2¾	6,70	11	11,00	13	12,21	—	—
Итого расхода . .	126¾		245¼		112¾		144½		88¾		42¼		31¾		179¾		117½		26	
Итого расходовъ на десят. до сбора		122,16		118,8		118,27¼		122,6		133,25		110,8		88,91		179,75		114,33		164,38

24 апрѣля ячмень выбросилъ метелку; 2 мая началось его цвѣтеніе; 3 мая выбросилъ метелку овесъ Канадскій, и 7 мая овесъ Шведскій и Шатиловскій; 10 мая участку дана вторая поливка, 12 мая начали цвѣсти овсы Шведскій и Канадскій и 17 мая — овесъ Шатиловскій; 19 мая дана всему участку третья и послѣдняя поливка. 9 іюня началась уборка ячменя и 18 — овсовъ. Въ виду того, что, какъ ячмень, такъ и всѣ сорта овса были сильно поѣдены воробьями, то не удалось точно опредѣлить урожай; собрано было на десятину ячменя кавказскаго 39 пудовъ, овса Шатиловскаго 38 пуд., Шведскаго 58 пуд. и Канадскаго 47 пудовъ на десятину.

Люцерна. Люцерны туркестанской, посѣва 1907 года, собрано было въ настоящемъ году за 4 укоса 629 пудовъ съ десятины; люцерны англійской съ 7-го участка, посѣва 1909 года, было собрано за 4 укоса 846 пудовъ съ десятины, съ другихъ участковъ люцерны туркестанской было собрано за 4 укоса отъ 665 пудовъ до 726 пудовъ на десятину. Люцерна англійская, французская и туркестанская, высѣянныя для сравненія въ 1910 году на части участка А, дали за 4 укоса сухого сѣна на десятину: люцерна англійская — 734 пуда, французская — 688 пудовъ и туркестанская — 622 пуда; наиболѣе обильнымъ былъ второй укосъ — до 200 и болѣе пудовъ на десятину. Послѣ каждаго укоса всѣ люцерны поливались дважды. Съ люцерны англійской, высѣянной въ 1908 году на части участка 1-го, было собрано въ настоящемъ году за 4 укоса 537 пудовъ.

Ворсянка. Ворсильная шишка, высѣянная на небольшомъ участкѣ въ 1910 году, была собрана въ настоящемъ году по созрѣваніи сѣмянъ; имѣлось въ виду собрать сѣмена для дальнѣйшаго ихъ размноженія. Весь урожай шишекъ текущаго года посланъ былъ въ Москву, одной изъ фирмъ, торгующей ими, для опредѣленія качества шишекъ. Фирма сообщила слѣдующее:

Шишки получаются изъ Франціи и сбываются въ Москвѣ въ количествѣ около 5—6 тысячъ бочекъ ежегодно. Москва снабжаетъ ими кромѣ подмосковскаго района также востокъ, юго-востокъ и отчасти югъ Россіи. Урожай снимается осенью и доставляется въ Москву, начиная съ декабря мѣсяца.

Въ шишкахъ цѣнятся слѣдующія качества: жесткость, прочность, правильная форма, нужные размѣры, хорошая сортировка по качеству и размѣрамъ.

При сжиманіи шишки пальцами сбоку и отчасти снизу вверхъ, шишка должна быть жесткой; перышки не должны быть отогнуты книзу; при сжиманіи не должны мяться и ломаться. Шишка должна быть желтаго цвѣта, иногда съ зеленоватымъ оттѣнкомъ; слишкомъ зеленый цвѣтъ указываетъ на недоспѣлость; слишкомъ желтый, переходящій въ бурый — на переспѣлость; въ обоихъ случаяхъ шишка непрочна, если даже она и жестка.

Форма шишки должна быть возможно ближе къ цилиндрической, поэтому формы, приближающіяся къ грушѣ или шару, нежелательны.

Въ каждой бочкѣ должны быть шишки одного приблизительно размѣра по длинѣ и діаметру. Въ приведенной ниже таблицѣ указана сортировка шишекъ; размѣры шишекъ взяты съ пробъ «обыкновеннаго» сорта (по 10—20 шт. каждаго размѣра); у «отобраннаго» сорта колебанія въ размѣрахъ въ одной бочкѣ менѣе указаннаго.

Шишки сортируются не только по размѣрамъ, но и по качеству на «отборныя» и «обыкновенныя». Въ Москвѣ требуются, главнымъ образомъ, «отборныя» (по жесткости, формѣ и т. д.), и только въ случаѣ недостатка спросъ удовлетворяется (въ количествѣ 10%) «обыкновенными». Наиболѣе ходкимъ товаромъ являются размѣры 18—20 тысячъ, а также 10—15 тысячъ (для грубыхъ суконъ); въ меньшемъ спросѣ размѣры 40—60 (для тонкихъ суконъ); промежуточные размѣры 25—38 тысячъ почти не идутъ. Цѣны франко Москва указаны ниже; въ ихъ составъ входитъ: провозъ и пошлина около 20 рублей на бочку и комиссія московскаго продавца 5—8 руб. на бочку. Цѣны колеблются по городамъ; вообще говоря, цѣны на «отборныя» обыкновенно выше указанныхъ, а на «обыкновенныя» — ниже. (Таблица № 57).

Размѣры бочекъ около 2½ аршинъ высотой, около 1½ арш. діам. и около 10—12 пудовъ вѣсомъ. Сортировка имѣетъ чрезвычайно важное значеніе. Если шишки будутъ различными по крѣпости, то однѣ изъ нихъ износятся въ машинѣ раньше другихъ; если онѣ будутъ отличатся по діаметру, то одна шишка будетъ работать, а сосѣдняя потоньше не будетъ; длинныя шишки не будутъ умѣщатся между зажимными планками и должны будутъ обрѣзаться. Сортировка должна производиться на мѣстѣ, такъ какъ фабриканту требуется обыкновенно

лишь одинъ опредѣленный размѣръ, продавецъ же не склоненъ заниматься пересортировкой.

Передъ упаковкой ножка шишекъ обрѣзается обычно до длины 7—12 см.; обрѣзаются также прицвѣтные листочки.

Табл. № 57.

Цѣна ворсильной шишки.

Число тысячъ въ бочкѣ.	Цѣна бочки въ рубляхъ.		Длина въ см.	Діаметры въ мм.
	Обыкновенныхъ.	Отборныхъ.		
10—12	180—200	240—250	9 — 13	32—50
13—15	170—180	210—220	8 — 11	32—45
18—20	160—175	190—210	6,5— 9	32—40
22—25	146—160	175—190	6 — 7	30—40
25—30	145—160	170—180	5,5— 7	30—40
30—35	135—150	150—160	5 — 6	27—40
35—38	140—150	150—160	5 — 6	27—40
40—45	135—150	150—160	5 — 5,5	27—40
50—55	135—150	160—180	5 — 5,5	27—35
58—60	145—160	175—195	3,5— 5	25—35

Представленныя шишки съ Андижанскаго Опытнаго Поля урожая 1911 года можно раздѣлить почти пополамъ на «отборныя» и «обыкновенныя»; но «обыкновенныя» настолько слабы и ломки, что онѣ едва ли могутъ быть употреблены; нѣсколько штукъ изъ «отборныхъ» отличны, остальныя хороши; но ихъ цвѣтъ (почти безъ зеленаго оттѣнка) и впечатлѣніе на ощупь позволяютъ думать, что онѣ не особенно прочны, и вѣроятно потому, что переспѣли.

По размѣрамъ среди шишекъ много употребительныхъ въ Москвѣ; по формѣ есть хорошіе и плохіе экземпляры.

Въ общемъ представленные образцы лучше полученныхъ раньше въ Кокандѣ, и разведеніе ихъ могло бы имѣть успѣхъ, но при этомъ должно быть обращено вниманіе на слѣдующее:

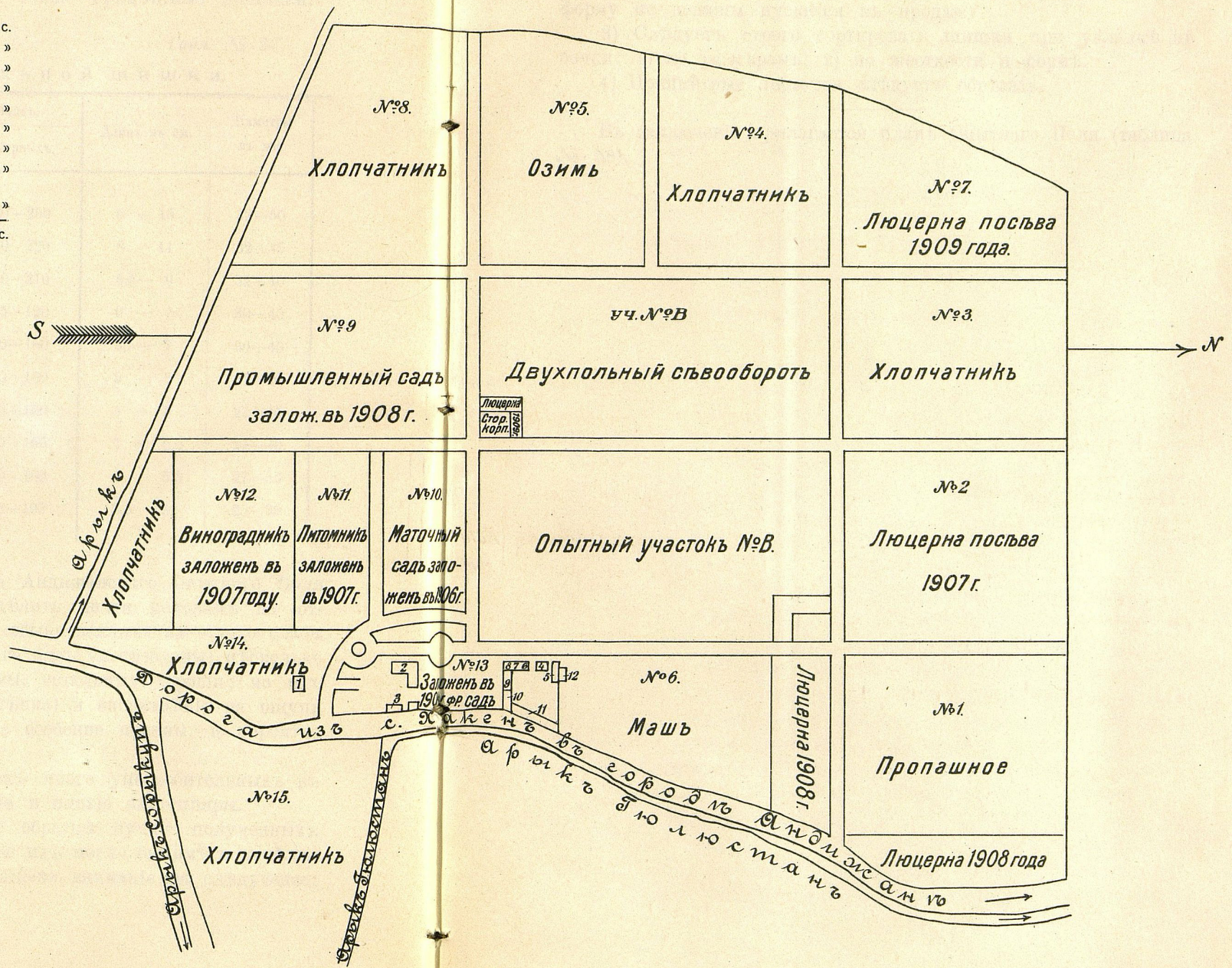
Планъ Андижанскаго опытнаго поля въ 1911 году.

ЭКСПЛИКАЦІЯ.

Хлопчатникъ	8 дес.	15 кв. с.	
Люцерна	2 дес.	1.522	» »
Разныя культуры	3 дес.	2.185	» »
Питомникъ		860	» »
Виноградникъ		1.500	» »
Промышленный садъ	1 дес.	1.200	» »
Маточный садъ.		1.000	» »
Садъ при усадьбѣ		440	» »
Усадьба, дороги, арыки и межи	3 дес.	2.078	» »
Итого	21 дес.	1.200	кв. с.

ПОСТРОЙКИ.

1) Метеорологическая станція.
2) Квартира завѣдывающаго и прикащика.
3) Старый навѣсъ для дровъ.
4) Квартира для рабочихъ.
5) Помѣщеніе для животныхъ.
6-7) Помѣщеніе для локомобиля и джина.
8-9) Хлопковый и сѣменной амбаръ.
10) Старый сарай для инвентаря.
11) Новый сарай для инвентаря.
12) Навозохранилище.



1) Желательно приспособиться къ полученію возможно болѣе жесткихъ и прочныхъ шишекъ.

2) Слабыя шишки, а также имѣющія очень неправильную форму не должны пускатся въ продажу.

3) Слѣдуетъ строго сортировать шишки при укладкѣ въ бочки: 1) по размѣрамъ, 2) по жесткости и формѣ.

4) Прицвѣтные листочки слѣдуетъ обрѣзать.

Въ заключеніе прилагается планъ Опытнаго Поля (таблица № 58).

Асхабадское Опытное Поле

въ 1911 году.

Отчетъ завѣдывающаго полемъ П. А. Козика.

Метеорологическія условія.

Отчетный годъ по сравненію съ предшествовавшимъ отличался болѣе обильными осадками, которыхъ выпало въ общей сложности 249,8 mill., тогда какъ въ 1910 г. только 150,8 mill.; большей относительной средней влажностью, достигшей 59% (въ 1910 году 53%); большей средней облачностью — 5,2 (въ 1910 году 3,8); меньшей средней температурой воздуха, поднявшейся только до + 15,3° С. (въ 1910 году 16,7° С.) и меньшимъ барометрическимъ давленіемъ, которое въ среднемъ за годъ выразилось цифрой 740,0 mill. (въ 1910 году 751,8).

Распредѣленіе главнѣйшихъ метеорологическихъ элементовъ по отдѣльнымъ мѣсяцамъ года было слѣдующимъ:

Январь. Средняя температура воздуха = — 1,9° С.; абсолютный maximum 10,7° С. и абсолютный minimum — 11,7. Средняя мѣсячная температура поверхности земли = — 0,5° С.; между прочимъ январь отчетнаго года является единственнымъ мѣсяцемъ со средней температурой воздуха и поверхности земли ниже 0; въ 1910 году такіе мѣсяца совершенно отсутствовали.

Осадковъ въ теченіе января выпало всего 29,0 mill.

Февраль. Средняя температура воздуха = 4,1° С., абсолютный max. 20,7° С. и абсолютный min. — 4,2° С.; средняя температура поверхности земли земли 4,8° С. Осадковъ, главнымъ образомъ въ видѣ дождя и снѣга, выпало 15,3 mill.

Мартъ. Средняя температура воздуха = 6,6° С.; абсолютный maximum 24,8° С. и minimum + 0,3° С.; средняя температура поверхности земли = 8,4° С. По количеству выпавшихъ осадковъ, 72,6 mill., мартъ занимаетъ первое мѣсто.

Апрѣль. Средняя мѣсячная температура воздуха въ апрѣлѣ дѣлаетъ быстрый скачекъ вверхъ и достигаетъ 16,0° С., въ то же время абсолютный max. поднимается до 34,1° С. Послѣдній довольно сильный утренникъ — 3,2° С. наблюдался 1 числа. Средняя температура поверхности земли также значительно поднялась и достигла 21,8° С. Осадковъ въ теченіе апрѣля выпало 39,9 mill., почти исключительно въ видѣ дождя, такъ какъ со снѣгомъ наблюдался только одинъ и при томъ послѣдній день.

Май. Средняя мѣсячная температура воздуха 22,8° С., абсолютный maximum 41,7° С. и minimum 18,9; средняя температура поверхности земли 27,8° С. По количеству осадковъ — 41,8 mill., май занимаетъ второе мѣсто.

Іюнь — единственный мѣсяцъ безъ осадковъ; средняя температура воздуха = 28,8° С., абсолютный maximum 40,6° С. и minimum 19,7° С. Средняя температура поверхности земли поднимается до 37,7° С. и является наивысшей температурой въ году.

Іюль отличался наивысшей въ году средней температурой воздуха, которая въ этомъ мѣсяцѣ поднялась до 31,8° С., при абсолютномъ maximum'ѣ 42,9° С. и minimum'ѣ 21,9° С. Средняя температура поверхности земли въ іюлѣ опускалась до 3,95° С. и съ этого мѣсяца начинаетъ уже постепенно падать. Въ іюлѣ наблюдалось съ дождемъ два дня, давшихъ въ общей сложности 9,7 mill., и 7 дней съ сильнымъ, горячимъ вѣтромъ; средняя мѣсячная облачность только 2,1.

Августъ. Средняя мѣсячная температура воздуха = 30,9° С. т. е. на 0,9 меньше, чѣмъ въ іюлѣ; вообще съ августа начинается постепенное паденіе температуры воздуха; средняя температура поверхности земли = 34,4° С., осадковъ 3,8 mill., облачность 2,9; съ сильнымъ горячимъ вѣтромъ 7 дней.

Сентябрь. Средняя температура воздуха = 22,6° С., абсолютный max. 38,6° С. и min. 12,6° С.; средняя температура поверхности земли = 26,3° С., облачность 2,7, осадковъ 10,7 mill., съ сильнымъ и пыльнымъ вѣтромъ 2 дня.

Октябрь при четырехъ дняхъ съ осадками, давшими только 4,1 mill. и небольшой облачности 3,9 простоялъ совершенно тихимъ. Средняя температура воздуха = 13,0° С. 30 октября наблюдался первый осенній заморозокъ — 1,4° С., убившій только травянистыя части кустовъ хлопчатника.

Ноябрь. Средняя температура воздуха 7,9° С., абсолютный maxim. 25,4° С. и minim. — 5,0° С.; температура поверхности земли 17,5° С.; съ морозомъ наблюдалось 10 дней и съ осадками 5 дней, давшихъ въ общей сложности 6,1 mill.

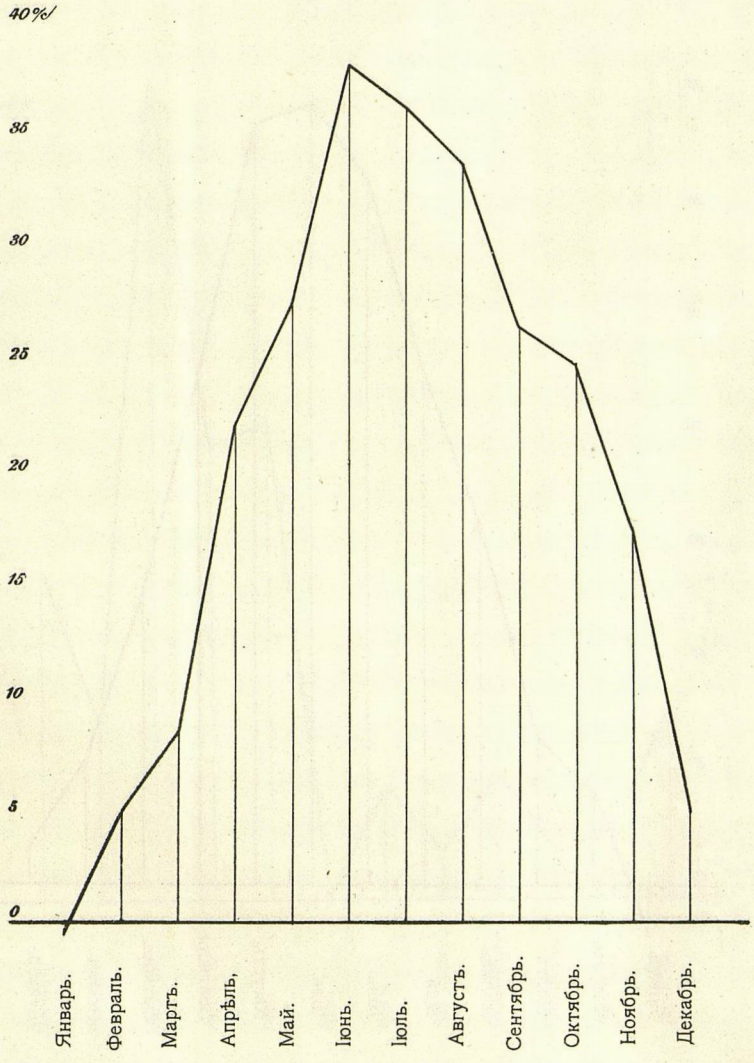
Декабрь. Температура воздуха колебалась отъ — 7,2° С. до 5,7° С., средняя температура поверхности земли упала до 5,0° С. Съ дождемъ отмѣчено въ теченіе мѣсяца 7 дней и съ крупой 3 дня, осадковъ выпало всего 16,8 mill.

Отдѣльныя времена года, принимая во вниманіе вышеизложенный краткій мѣсячный обзоръ метеорологическихъ элементовъ, можно охарактеризовать слѣдующимъ образомъ.

Зима. Въ теченіе декабря 1910 года, января и февраля 1911 года выпало осадковъ всего 48,8 mill., т. е. почти втрое меньше средняго количества, приходящагося на зимній періодъ за послѣднее пятилѣтіе (1907—1911 г.г.); такимъ образомъ, зиму 1911 года слѣдуетъ признать бѣдной атмосферными осадками, что въ смыслѣ обогащенія почвы влагой было далеко неблагопріятно, но удобно, вслѣдствіе отсутствія грязи, для производства подготовительныхъ работъ: устройства грядокъ, оросительныхъ валиковъ, выравниванія участковъ, вывозки, разбрасыванія и запашки навоза. Бѣдная осадками зима 1911 года оказалась въ то же время и самой суровой зимой за послѣднія шесть лѣтъ. Какъ указано выше, средняя температура воздуха въ январѣ была — 1,9° С., и она оказалась наинизшей мѣсячной температурой не только для даннаго года, но и за послѣднія шесть лѣтъ (1906—1911 г.г.). Январьская средняя температура поверхности земли также оказалась наинизшей температурой за послѣднее шестилѣтіе; кромѣ того декабрь 1910 г. былъ наиболѣе холоднымъ для указаннаго выше періода. Всѣ эти обстоятельства, въ связи съ засушливымъ 1910 годомъ, давшимъ въ общей сложности только 150,8 mill. осадковъ, и отсутствіемъ подножнаго корма и зимнихъ заготовокъ, были причиной сильнаго падежа крупнаго и главнымъ образомъ мелкаго домашняго скота въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Закаспійской области (напр. въ Мангишлакскомъ).

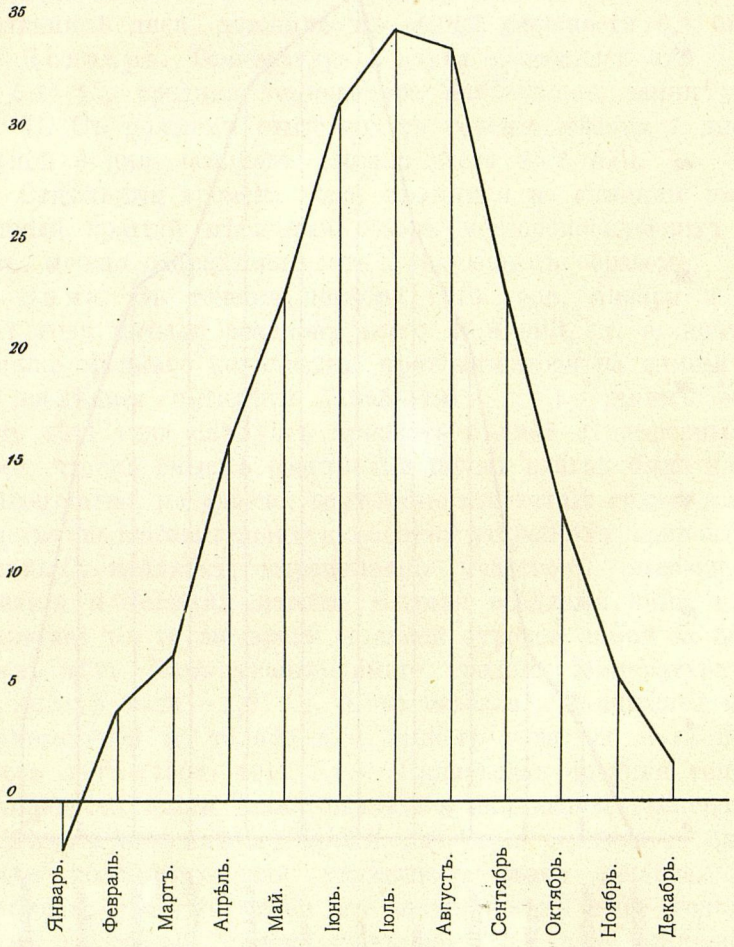
Температура поверхности земли въ 1911 году.

Среднія мѣсячныя.

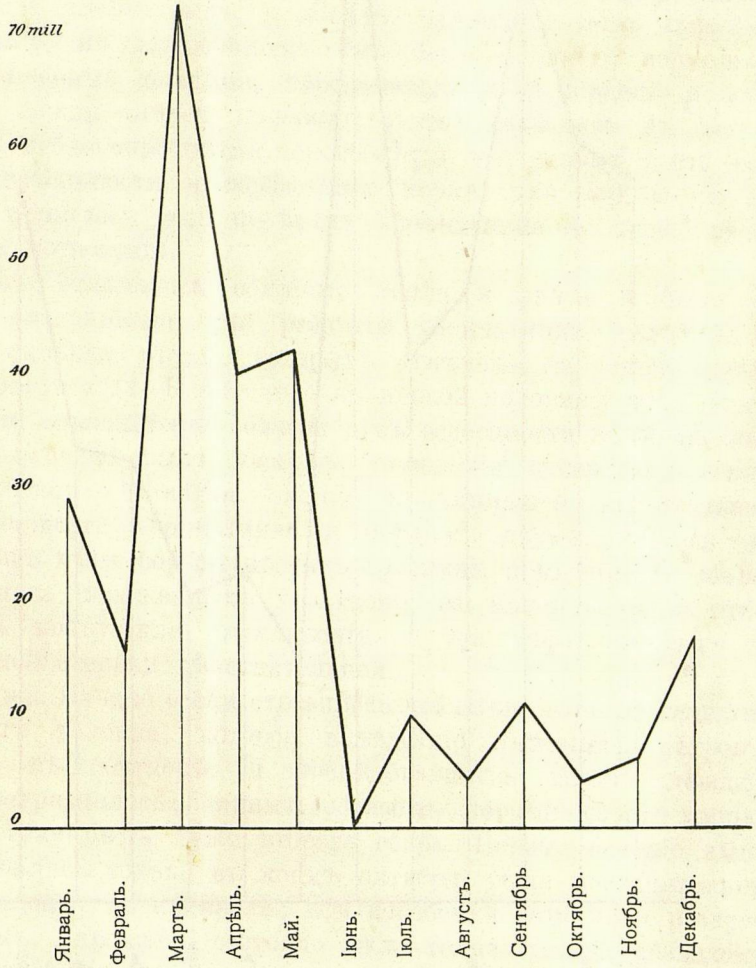


Температура воздуха въ 1911 году.

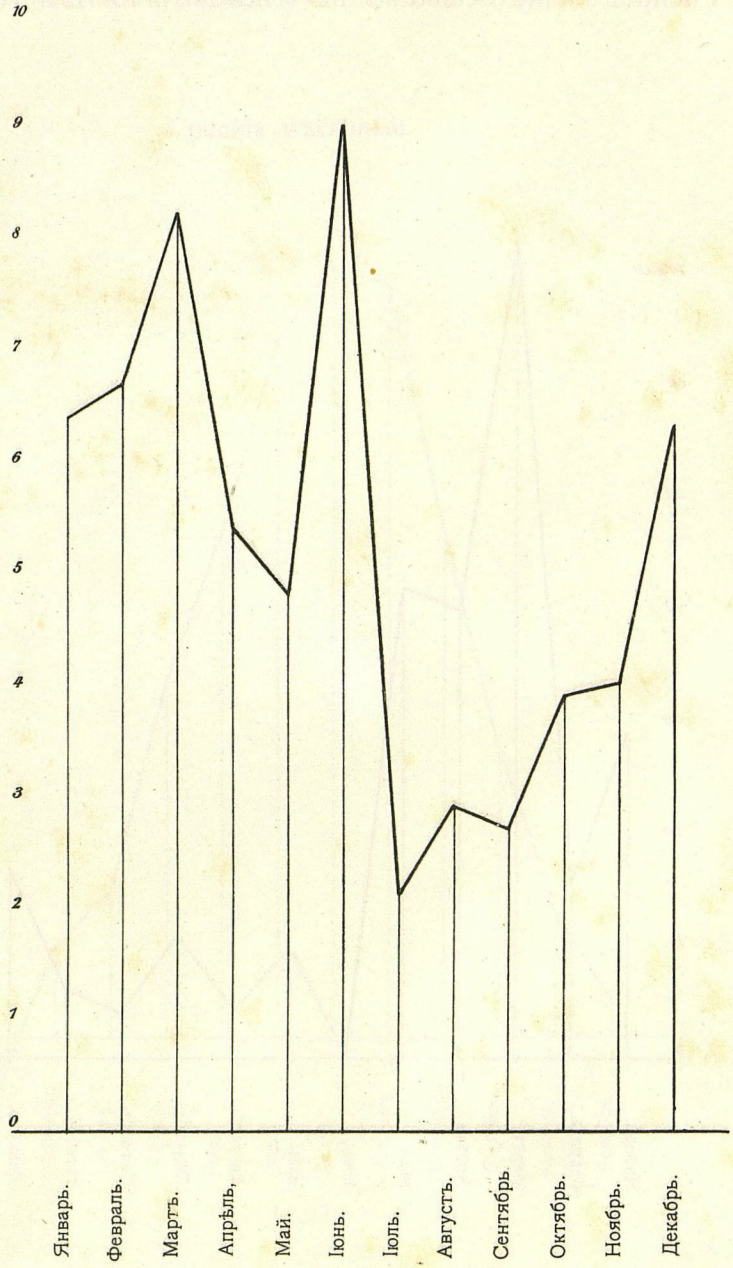
Среднія мѣсячныя.



Распредѣленіе осадковъ по мѣсяцамъ въ 1911 году.



Облачность въ 1911 году.



Весна. По количеству выпавшихъ осадковъ — 154.3 mill. — весна оказалась наиболѣе дождливымъ временемъ года, какъ это и вообще наблюдается ежегодно въ Закаспійской области. Начало весны было холоднымъ, и только съ апрѣля (по новому стилю) установилась теплая погода; къ посѣву хлопчатника возможно было приступить только съ половины апрѣля (по новому стилю); мартовскіе дожди дали возможность обойтись безъ предпосѣвной поливки нѣкоторыхъ полей, предназначенныхъ подъ хлопчатникъ, и посѣвы, сдѣланные подъ атмосферную влагу, въ дальнѣйшемъ развивались вполнѣ нормально, поддерживаемые дождями, перепадавшими въ апрѣлѣ и маѣ; однако, дожди второй половины весны оказались въ то же время и неблагопріятными, способствуя усиленному росту сорной растительности и образованію корки, для борьбы съ которыми пришлось дать посѣвамъ хлопчатника не менѣе трехъ ручныхъ мотыженій.

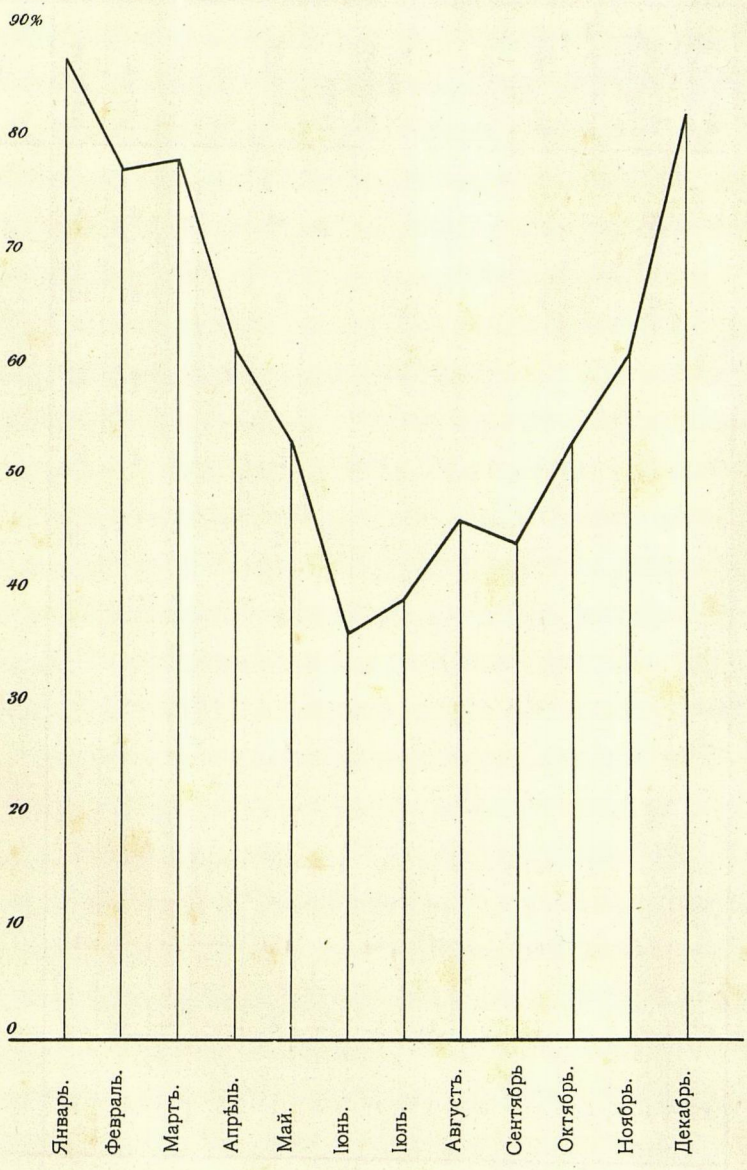
Лѣто отличалось обиліемъ тепла и свѣта и было бы вполнѣ благопріятно для развитія хлопчатника, если бы не горячіе сильные вѣтры, которыхъ отмѣчено въ теченіе іюня, іюля и августа 17. Кромѣ того въ первой половинѣ лѣта повсемѣстно въ Закаспійской области и въ особенности въ Мервскомъ уѣздѣ замѣчено было массовое появленіе гусеницы свекловичной совки — Caradrina exiqua, причинившей значительный вредъ посѣвамъ хлопчатника и первымъ двумъ укосамъ люцерны; изъ мѣръ борьбы противъ гусеницы примѣнялась обильная поливка пораженныхъ участковъ, въ моментъ ухода гусеницы въ почву для окукливанія, и эта мѣра оказалась въ достаточной степени дѣйствительной.

Осень. Начало осени отразилось неблагопріятно на качествѣ хлопковаго волокна, которое вслѣдствіе пыльныхъ вѣтровъ, бывшихъ въ сентябрѣ, и послѣдовавшихъ затѣмъ дождей, сильно загрязнилось; такимъ образомъ первый сборъ хлопка въ 1911 году былъ хуже второго сбора. Первые осенніе заморозки начались только въ концѣ октября, были незначительны и вреда хлопку не принесли; всѣ коробочки созрѣли и раскрылись. Такъ, впрочемъ, обстояло дѣло только въ Асхабадскомъ уѣздѣ; въ Мервскомъ же уѣздѣ, являющемся центромъ хлопководства Закаспійской области, осенніе заморозки начались раньше, при этомъ были очень сильные, и земледѣльцамъ пришлось потерять до 30% сырца. Цѣны на хлопокъ-сырецъ стояли осенью и зи-

Выводы изъ метеорологическихъ наблюденій Асхабадской станціи за 1911 годъ.

МѢСЯЦЫ.	Барометръ при 0°.	Температура воздуха.					Абсол. влажн.	Относительная влажность.		Облачность.	Осадки.			Температура на поверхности земли.	
	Среднее.	Средняя.	Max. абсол.	Число.	Min. абсол.	Число.	Средняя.	Средняя.	Min.	Средняя.	Сумма.	Max.	Число.	Средняя.	Max.
Январь	Барометръ былъ на поверкѣ въ г. Ташкентѣ.	—1,9	10,7	17	— 11,7	9	3,6	87	31	6,4	29,0	11,0	22	—0,5	15,0
Февраль.	740,8	4,1	20,7	9	— 4,2	14	4,6	77	47	6,7	15,3	3,8	14	4,8	24,4
Мартъ	740,4	6,6	24,8	2	— 0,3	24	5,6	78	46	8,2	72,6	16,8	31	8,4	26,1
Апрѣль	738,5	16,0	34,2	14	— 3,2	1	7,9	61	31	5,4	39,9	23,5	10	21,8	38,6
Май	737,6	22,8	41,4	26	18,9	8	10,7	53	28	4,8	41,8	24,0	3	27,1	48,0
Іюнь	736,1	28,8	40,6	9	19,7	6	9,9	36	17	9,0	—	—	—	37,7	55,0
Іюль	735,9	31,8	42,9	13	21,9	26	13,1	39	11	2,1	9,7	8,8	27	35,9	58,5
Августъ	735,1	30,9	40,4	3	15,2	31	13,2	46	14	2,9	3 8	3,8	29	33,4	52,1
Сентябрь	738,7	22,6	38,6	6	12,6	28	9,6	44	14	2,7	10,7	10,0	25	26,3	50,5
Октябрь	745,4	13,0	33,5	16	— 1,1	30	5,7	53	16	3,9	4,1	2,8	20	17,5	35,5
Ноябрь	746,1	7,9	25,4	2	— 5,0	17	4,7	61	20	4,0	6,1	1,5	16	24,8	32,1
Декабрь	745,8	1,7	5,7	28	— 7,2	1	4,3	82	23	6,3	16,8	6,0	18	5,0	17,0
Сумма. . . .	8140,4	184,3	358,9	—	55,3	—	92,9	717	298	62,4	249,8	112,0	—	242,2	452,8
Среднее. . .	740,0	15,3	29,9	—	4,6	—	7,7	59	24	5,2	20,8	9,3	—	20,1	37,7

Относительная влажность въ 1911 году.



Выводы изъ метеорологическихъ наблюденій Асхабадской станціи за 1911 годъ. Число дней съ

МѢСЯЦЫ.	Осадками.	Снѣгомъ.	Градомъ.	Крупой.	Туманомъ.	Грозою.	Сильнымъ вѣтромъ.	Росою.	Инеемъ.	Ясн. небомъ.	Пасм. небомъ.	Температур. max. $\leq 0^0$.	Температур. min. $\leq 0^0$.
Январь . . .	9	8	—	1	14	—	1	—	7	4	10	13	29
Февраль. . .	10	4	—	—	6	—	1	4	1	4	11	3	7
Мартъ	17	4	—	1	3	—	1	3	1	2	21	—	6
Апрѣль . . .	8	1	—	—	2	1	2	1	1	5	8	1	1
Май.	12	—	—	—	2	5	2	—	—	7	7	—	—
Іюнь	—	—	—	—	2	—	3	—	—	25	—	—	—
Іюль	2	—	—	—	1	1	7	—	—	19	2	—	—
Августъ . . .	1	—	—	—	2	1	7	—	—	15	2	—	—
Сентябрь . .	1	—	—	—	5	—	2	—	—	15	4	—	—
Октябрь. . .	4	—	—	—	12	—	—	1	—	14	6	—	—
Ноябрь . . .	5	—	—	—	8	—	2	4	5	14	4	—	10
Декабрь. . .	7	—	—	3	17	—	1	1	3	14	14	4	22
Сумма . .	76	17	—	5	74	8	29	14	18	138	89	21	75

Выводы изъ метеорологическихъ наблюденій Асхабадской станціи за 1911 годъ.

МѢСЯЦЫ.	Тихо.	N		NNE		NE		ENE		E		ESE		SE		SSE		S		SSW		SW		WSW		W		WNW		NW		NNW	
		Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.	Число.	Сила.
Январь . .	36	8	10	—	—	3	3	—	—	1	1	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—	5	6	—	—	5	5	1	3	11	13	1	2
Февраль .	40	5	5	—	—	4	5	—	—	3	8	—	—	4	5	—	—	—	—	2	2	6	21	—	—	6	13	1	4	11	18	2	3
Мартъ . . .	22	16	19	3	3	2	2	—	—	1	4	—	—	11	12	—	—	3	4	—	—	1	1	—	—	2	2	—	—	19	29	13	23
Апрѣль . .	27	6	6	—	—	5	6	—	—	1	3	2	4	9	12	—	—	—	—	—	—	8	11	—	—	5	5	1	3	18	26	8	13
Май	41	5	5	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	5	6	—	—	4	4	—	—	1	2	1	1	6	10	2	5	18	29	8	14
Іюнь	9	8	10	—	—	6	6	—	—	7	11	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	16	2	3	13	28	27	59
Іюль	29	9	18	4	10	7	20	—	—	6	13	—	—	2	5	—	—	1	1	1	3	1	1	2	6	5	13	5	16	9	26	8	15
Августъ . .	36	8	14	1	5	6	23	—	—	10	36	—	—	3	8	—	—	1	1	—	—	3	9	—	—	5	9	2	9	10	35	7	9
Сентябрь .	43	10	11	—	—	8	13	2	5	1	3	—	—	2	2	—	—	—	—	1	2	3	8	—	—	3	11	1	2	7	9	7	13
Октябрь. .	42	10	11	1	2	4	4	—	—	7	8	—	—	2	6	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4	5	—	—	7	8	12	22
Ноябрь . .	50	6	7	—	—	1	1	—	—	3	7	—	—	7	7	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	7	14	—	—	13	18	1	1
Декабрь. .	45	14	14	—	—	6	6	—	—	2	3	1	2	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	2	8	—	—	—	—	12	12	8	10
Сумма . .	420	105	130	9	20	52	89	2	5	43	98	5	11	52	70	—	—	11	12	4	7	30	61	5	15	57	103	15	45	148	251	102	184

мой 1911 г. низкія: за лучшіе сорта хлопка заводы платили 2 руб. 80 коп. — 3 руб. за пудъ. Въ довершеніе всего, циклонъ, пронесшійся надъ Закаспійской областью въ ноябрѣ 1910 года и сопровождавшійся пониженіемъ температуры до — 15° С., совершенно убилъ озими, вслѣдствіе чего цѣны на ячмень въ 1911 году поднялись съ 50—60 коп. до 1 р. 15 к. — 1 р. 20 к. за пудъ, а саманъ (битая солома), одинъ изъ главныхъ кормовыхъ продуктовъ для скота, продавался вмѣсто 20—25 коп. по 40—50 коп. за пудъ. Такимъ образомъ, какъ видно изъ вышеизложеннаго краткаго обзора, 1911 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи оказался далеко не благопріятнымъ.

Опыты съ пшеницей.

Первое поле пятипольнаго сѣвооборота послѣ обычной подготовки, предпосѣвной поливки, вспашки 7″ плугомъ Сакка на глубину 3½ вершковъ и боронованія въ два слѣда, было засѣяно 8-го октября 1910 года мѣстной озимой пшеницей «Акъ-бугдай»; былъ поставленъ опытъ со способами посѣва: 1) ручной разбросной посѣвъ подъ плугъ, 2) такой же посѣвъ по пласту, 3) сплошной рядовой посѣвъ и 4) ленточный трехстрочный съ шириною лентъ въ 5 верш. и междурядій въ 9 вершковъ, часть которыхъ предположено было обработать ручнымъ культиваторомъ и часть коннымъ. Всходы пшеницы появились своевременно и, благодаря теплой погодѣ, развивались вполнѣ нормально вплоть до 15-го ноября 1910 года, когда неожиданно налетѣвшимъ ураганомъ, сопровождавшимся необыкновенно густой пылью и сильнымъ, рѣзкимъ пониженіемъ температуры до — 15° С., были совершенно уничтожены.

Ко второй половинѣ февраля 1911 года окончательно выяснилось, что озимь погибла, и потому рѣшено было 28 февраля 1911 года сдѣлать пересѣвъ, не прибѣгая къ предпосѣвной поливкѣ, т. к. почва была достаточно влажна. Для пересѣва были взяты сѣмена яровой пшеницы «Арнаутка», имѣющей оригинальный колосъ, съ черными остьями, сизыми пленками и стекловиднымъ зерномъ. «Арнаутка» первый разъ высѣвалась на Асхабадскомъ Опытномъ Полѣ и, попавъ сюда изъ Кубанской области, не вполнѣ хорошо себя чувствовала. Ко времени

уборки, зёрна многихъ колосьевъ оказались щуплыми, преждевременно высохшими. Всходы появились 20 марта, колошеніе началось съ 30 апрѣля, къ уборкѣ приступлено было 20 іюня. Въ теченіе вегетаціоннаго періода «Арнаутка» получила три поливки: 1, 14 и 28 мая. Результаты урожая, сведенные въ нижеслѣдующую таблицу, показываютъ постепенное увеличеніе урожая въ зависимости отъ увеличенія густоты посѣва. Вообще же урожаи зерна при перечисленіи на десятину оказались незавидными во всѣхъ трехъ случаяхъ, что можно объяснить, во-первыхъ, происхожденіемъ посѣвного матеріала (сѣмена, какъ указано выше, изъ Кубанской области и высѣяны первый годъ на Опытномъ Полѣ) и, во-вторыхъ, позднимъ посѣвомъ, который въ силу необходимости пришлось сдѣлать въ концѣ февраля.

ГУСТОТА ПОСѢВА.	Площадь кв. с.	Съ дѣлянки.				На десятину.			
		Зерна.		Самана.		Зерна.		Самана.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ъ.
6 пуд. на десятину	343	6	35	11	10	48	04	78	28
5 пуд. на десятину	—	5	38	7	20	41	25	52	19
4 пуд. на десятину	—	4	28	6	—	32	35	41	39

Опыты съ подсолнечникомъ, кормовой тыквой и кукурузой.

Третье поле пятипольнаго сѣвооборота, послѣ предпосѣвной поливки, начавшейся 17 марта, и, вслѣдствіе временнаго отсутствія воды, законченной только 24 марта, было вспахано 7″ плугомъ Сакка на глубину 4 вершковъ, пробороновано бороною Лина въ два слѣда, и затѣмъ произведенъ посѣвъ: сначала подсолнечника — 25 марта рядовой сѣялкой Гельферихъ-Саде, затѣмъ 26 марта, ручной гнѣздовой посѣвъ кормовой тыквы и наконецъ 1 апрѣля посѣвъ той же сѣялкой Гельферихъ-Саде — кукурузы.

Подсолнечникъ взошелъ 6 апрѣля и послѣ прорывки на разстояніи 12-ти вершковъ между растеніями въ ряду, при аршинной ширинѣ междурядій, подвергался обычному здѣсь уходу: поливкамъ и рыхленію коннымъ культиваторомъ до тѣхъ поръ, пока эта работа не грозила поломкою стеблей; когда растенія достигли ½ аршинной вышины, было сдѣлано окучиваніе, а незадолго до цвѣтенія, начавшагося 3 мая, на половинѣ участка произведено пасынкованіе, съ послѣдовавшей двѣ недѣли спустя провѣркой. Результаты урожая, какъ и въ предыдущіе годы, показали пользу примѣненія чеканки: «Чеканенный» *) участокъ далъ по разсчету на десятину 74 пуд. 8 фунт. отсортированнаго, полновѣснаго зерна, а контрольный — 65 пуд. 24 фунта.

Кормовая тыква, посѣянная 26 марта ручнымъ гнѣздовымъ способомъ въ разстояніи 2 арш. гнѣздо отъ гнѣзда и рядъ отъ ряда, дала всходы 6 апрѣля, а зацвѣла 15 мая. На части участка, по примѣру прошлаго года, было произведено окучиваніе или вѣрнѣе присыпка землею плетей въ двухъ-трехъ мѣстахъ на разстояніи 1—1½ арш., съ цѣлью лучшаго укорененія, а, слѣдовательно, и болѣе полнаго использованія питательныхъ веществъ почвы. Убрана была тыква 18 августа, и послѣ взвѣшиванія оказалось, что контрольная дѣлянка дала на десятину 430 пуд. 8 фунт. сырой массы (не считая плетей), а дѣлянка съ окучиваніемъ 1105 пуд. 32 фунта.

Кукуруза «Кутаисскій гибридъ», посѣянная сухими сѣменами 1 апрѣля, взошла 11 апрѣля. По достиженіи растеніями 3—4 вершк. вышины, было сдѣлано прорѣживаніе на разстояніи 8, 10 и 12 вершковъ въ ряду между растеніями, при 12-ти-вершковыхъ междурядіяхъ. Вліяніе густоты расположенія растеній очень рѣзко сказалось на величинѣ урожаевъ. 8 вершковъ въ ряду дали урожай на десятину только 7 пуд. 17 фунт. зерна, 10 вершковъ — 54 пуд. 06 фунт. и 12 вершковъ — 31 пуд. 6 фунтовъ. Однако, и самый лучшій урожай въ данномъ случаѣ слѣдуетъ признать ничтожнымъ по сравненію съ урожаями «Кутаисскаго гибрида», получающимися въ благопріятныхъ условіяхъ, напр., въ Ферганской области или на Кавказѣ, и достигающими 200—300 пуд. на десятину.

---

*) Участокъ съ примѣненіемъ пасынкованія.

Причина низкихъ урожаевъ кукурузы въ Закаспійской области указывалась въ предыдущихъ отчетахъ и можетъ быть объяснена совпаденіемъ момента цвѣтеній кукурузы съ горячими вѣтрами — «гармсилями», обжигающими женскія соцвѣтія, вслѣдствіе чего початки получаются неполными, а многіе изъ нихъ несутъ всего лишь по нѣсколько зеренъ.

Бобовыя.

На основаніи опытовъ предыдущихъ лѣтъ выяснилось, что наиболѣе подходящимъ растеніемъ изъ бобовыхъ въ смыслѣ урожайности и доходности является нутъ (Cicer Ariethinum), поэтому въ отчетномъ году большая часть пятаго поля, а именно 1620 кв. саж., и была занята нутомъ, съ цѣлью опредѣленія вліянія способовъ его посѣва на урожай зерна. Кромѣ того на томъ же полѣ на пространствѣ 330 кв. саж. былъ посѣянъ шабдаръ на сѣно, въ качествѣ однолѣтняго растенія, каковымъ онъ въ дѣйствительности и оказался, на основаніи наблюденій двухъ предыдущихъ лѣтъ.

Послѣ предпосѣвной поливки, продолжавшейся съ 14 по 17 марта и вспашки на 3½ вершк. 7″ плугомъ Сакка, участокъ, предназначенный подъ нутъ былъ раздѣленъ на двѣ дѣлянки, одна изъ которыхъ, площадью въ 875 кв. саж., послѣ двукратнаго боронованія, была засѣяна рядовой сѣялкой «Гельферихъ-Саде», а другая ручнымъ способомъ, по пласту, съ бороно ваніемъ въ два слѣда послѣ посѣва; того же дня, 22 марта, былъ посѣянъ руками вразбросъ и шабдаръ, съ бороно ваніемъ въ одинъ слѣдъ до посѣва и въ два слѣда послѣ него.

Всходы нута появились 30 марта, цвѣтеніе началось 10 мая, а плоды были замѣчены 19 мая. Къ уборкѣ приступлено 10 іюня. Въ періодъ развитія нутъ получилъ три поливки 1, 15 и 31 мая и два рыхленія коннымъ планетомъ — 18 апрѣля и послѣ первой поливки. Разбросный посѣвъ не разрыхлялся вовсе и получилъ тоже три поливки; сорныя травы уничтожались здѣсь только одинъ разъ при помощи туркменскихъ серповъ.

Учетъ урожая показалъ преимущество рядового машиннаго посѣва передъ разбросным ручнымъ: рядовой далъ на десятину 42 пуда 21 фунтъ зерна, а разбросной — 27 пуд. 21 фунтъ.

Шабдаръ, посѣянный 22 марта, взошелъ 26 марта; попавъ затѣмъ подъ дождь и образовавшуюся послѣ него корку,

онъ на первыхъ порахъ развивался туго. Въ дальнѣйшемъ оказался такимъ же требовательнымъ къ обильному орошенію и чувствительнымъ къ жарѣ, какъ и въ предшествовавшіе года. До 1 іюня, времени перваго укоса, шабдаръ пришлось полить четыре раза: 25 апрѣля, 10, 19 и 27 мая; первый укосъ, оказавшійся и послѣднимъ, далъ по разсчету на десятину 184 пуда 13 фунт. сухого сѣна. Послѣ перваго укоса, несмотря на своевременныя поливки, шабдаръ изрѣдился, совершенно выгорѣлъ, и сѣмянъ получить не удалось.

Люцерна. Два внѣпольныхъ участка люцерны, засѣянныхъ въ 1909 г., общей площадью въ 600 кв. саж., продолжали существовать и въ отчотномъ году; всего было снято четыре укоса, давшихъ въ общей сложности 238 пуд. 08 фунт. сухой люцерны, что составитъ на десятину 952 пуда 32 фунта.

На участкѣ, засѣянномъ въ 1910 году, со внесеніемъ въ почву нитрагина, продолжалъ производиться учетъ вліянія послѣдняго. Какъ и въ предшествовавшемъ году, выяснилось преимущество русскаго нитрагина бактеріолого-агрономической станціи передъ нитробактериномъ проф. Ботомлея и американскимъ нитрагиномъ д-ра Мооръ.

	Площадь.	1-й укосъ.		2-й укосъ.		3-й укосъ.		4-й укосъ.		Всего.		На десятину.	
	кв. с.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Русскій нитрагинъ на жидкой средѣ . . .	27,3	5	02	3	08	2	23	1	28	12	21	1101	03
То же на твердой средѣ	26,5	4	37	2	38	2	32	1	18	12	05	1098	04
Нитробактеринъ проф. Батомлея	25,6	3	05	2	08	2	16	1	15	9	04	852	32
Американскій нитрагинъ	27,5	2	36	2	18	2	18	1	06	8	38	781	03
Контроль	25,6	4	02	2	10	2	14	1	13	9	39	935	06

Хлопчатникъ.

Программа опытовъ съ хлопчатникомъ въ отчетномъ году была расширена закладкой «двухпольнаго сѣвооборота», имѣющаго цѣлью изученіе вліянія предшествующаго растенія на урожай и развитіе хлопчатника. Участокъ, площадью въ 1200 кв. саж. былъ раздѣленъ на двѣ равныя части, и каждая изъ нихъ въ свою очередь была разбита на десять равныхъ дѣлянокъ. Первое поле двухпольнаго сѣвооборота было засѣяно хлопчатникомъ, а второе — слѣдующими растеніями: 1) хлопчатникъ, 2) кукуруза, 3) подсолнечникъ, 4) джугара, 5) кунжутъ, 6) нутъ, 7) чечевица, 8) машъ на зерно, 9) машъ на зеленое удобреніе и 10) черный паръ. Учесть результаты вліянія перечисленныхъ сейчасъ растеній, а также зеленаго удобренія и чернаго пара, можно будетъ только въ будущемъ году, во второй годъ дѣйствія сѣвооборота; въ отчетномъ же году, ради использованія ¼ десятины, занятой первымъ полемъ сѣвооборота, засѣяннымъ хлопчатникомъ, былъ поставленъ опытъ, имѣвшій цѣлью выясненіе вліянія чеканки на урожай хлопка и опредѣленіе наиболѣе выгоднаго момента для производства ея. Данныя урожая подтвердили пользу примѣненія чеканки во время и послѣ цвѣтенія.

ВРЕМЯ ЧЕКАНКИ.	Площадь.	1-ый сборъ.		2-ой сборъ.		3-ій сборъ.		ВСЕГО.		На десятину.	
	кв. с.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Чеканка до цвѣтенія	120	1	11	—	27	—	23	2	21	50	20
Чеканка во время цвѣтенія. . .	—	1	29	1	03	1	09	4	01	80	20
Чеканка послѣ цвѣтенія . . .	—	1	19	1	07	1	18	4	04	82	—
Контроль.	240	2	39	1	34	1	19	6	12	63	—

Въ поясненіе этой таблицы слѣдуетъ указать, что участокъ, на которомъ былъ поставленъ опытъ съ чеканкой, не удобрялся какъ въ годъ посѣва, такъ и въ теченіе двухъ предыдущихъ лѣтъ, поэтому урожаи сравниваемыхъ дѣлянокъ невелики; тѣмъ не менѣе, польза примѣненія чеканки и здѣсь ясно видна: чеканка во время цвѣтенія увеличиваетъ урожай на десятину при сравненіи съ контрольной дѣлянкой на 17 пуд. 20 ф.; а чеканка послѣ цвѣтенія на 19 пудовъ. Здѣсь

нѣсколько страннымъ можетъ показаться то обстоятельство, что чеканка послѣ цвѣтенія вызвала бо̀льшее увеличеніе урожая, чѣмъ чеканка во время цвѣтенія, тогда какъ опыты предшествующихъ лѣтъ указываютъ на преимущество болѣе ранней чеканки, именно, чеканки до цвѣтенія; противорѣчіе это въ данномъ случаѣ можетъ быть объяснено слѣдующими обстоятельствами: во-первыхъ, осень отчетнаго года была весьма благопріятна для созрѣванія всѣхъ, а, слѣдовательно, и поздно сформировавшихся коробочекъ, вслѣдствіе слабыхъ и поздно наступившихъ заморозковъ; а, во-вторыхъ, дѣлянка съ чеканкой во время цвѣтенія, расположенная ближе къ люцернѣ, пораженной Caradrin'ой, больше пострадала отъ послѣдней, что, конечно, не могло не отразиться на величинѣ урожая сырца. Во всякомъ случаѣ, данныя отчетнаго года, подтвердивъ выводы предшествовавшихъ лѣтъ по вопросамъ чеканки, въ то же время показали, что умѣлое, своевременное примѣненіе этой операціи можетъ до извѣстной степени служить мѣрой поднятія урожаевъ хлопка даже на земляхъ неудобренныхъ.

Сравненіе сортовъ хлопчатника.

Въ отчетномъ году опытъ сравненія сортовъ хлопчатника въ отношеніи ихъ скороспѣлости, урожайности и проч. былъ соединенъ съ чеканкой всѣхъ сравниваемыхъ сортовъ, для чего каждая дѣлянка, занятая даннымъ сортомъ, была раздѣлена въ свою очередь на двѣ, изъ которыхъ одна чеканилась во время цвѣтенія, а другая оставалась для контроля.

Учетъ урожая показалъ, что всѣ, безъ исключенія, сравнивавшіеся сорта положительно реагируютъ на чеканку, но далеко не въ одинаковой степени: такъ, напримѣръ, «Кингъ» чеканенный по сравненіи съ нечеканеннымъ далъ увеличеніе урожая на десятину на 19 пуд., «Аунсъ Болъ» — на 38 пуд., «Кокъ-чигитъ» на 33 пуда, «Кара-чигитъ» — на 8 пуд., «Малля-чигитъ» — на 40 пуд. и «Ашмуни» на 64 пуда. Послѣдняя цифра краснорѣчиво указываетъ на то, что своевременное примѣненіе чеканки можетъ служить вѣрнымъ средствомъ полученія хорошихъ урожаевъ даже такихъ поздноспѣлыхъ сортовъ, какъ египетскіе.

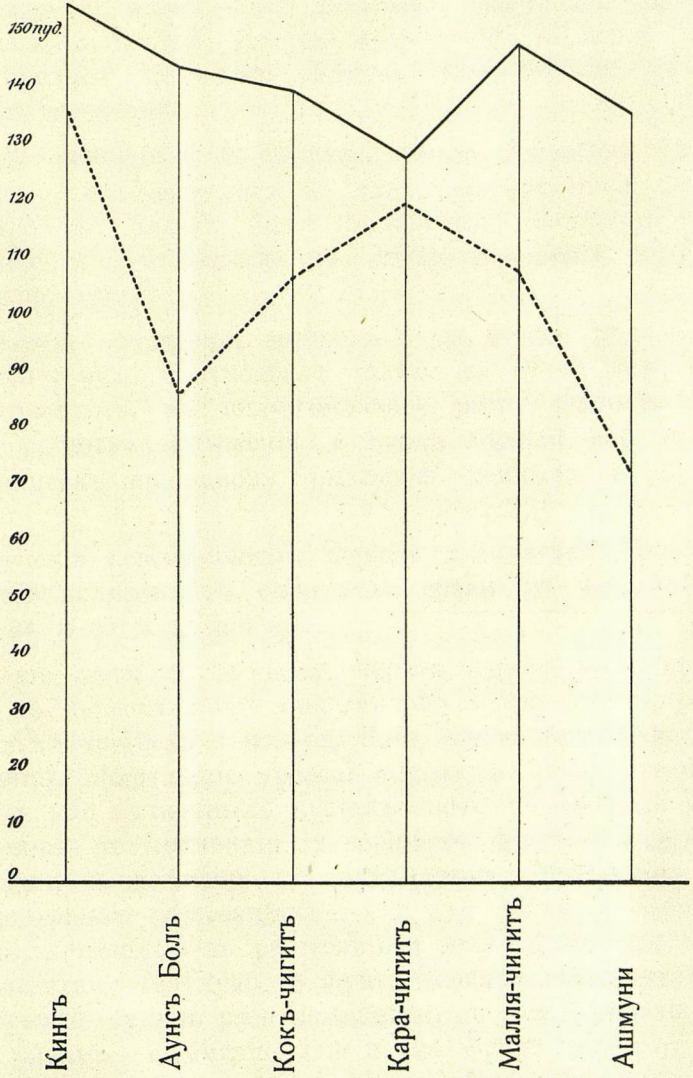
Въ двухъ нижеслѣдующихъ таблицахъ показаны результаты урожая и важнѣйшіе моменты развитія сравниваемыхъ сортовъ.

Сорта.	Делянки.	1-ый сборъ.		2-ой сборъ.		3-ій сборъ.		ВСЕГО.		На десятину.	
		п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Кингъ.	Чеканка	—	29	—	4 3/4	—	5	—	38 3/4	155	—
	Контроль	—	17	—	7	—	10	—	34	136	—
Аунсъ Болъ.	Чеканка	—	22	—	8	—	6	—	36	144	—
	Контроль	—	8	—	6 1/2	—	7	—	21 1/2	86	—
Когъ-чигитъ.	Чеканка	—	25	—	7	—	3	—	35	140	—
	Контроль	—	14	—	6 3/4	—	6	—	26 3/4	107	—
Кара-чигитъ.	Чеканка	—	22	—	6	—	4	—	32	128	—
	Контроль	—	9	—	11	—	10	—	30	120	—
Малля-чигитъ.	Чеканка	—	23	—	8	—	6	—	37	148	—
	Контроль	—	10	—	8	—	9	—	27	108	—
Ашмуни.	Чеканка	—	34	—	—	—	—	—	34	136	—
	Контроль	—	18	—	—	—	—	—	18	72	—

СОРТЪ.	Предпосѣвная поливка.	Вспашка.	Посѣвъ.	Всходы.	Начало цвѣтенія.	Первая раскрывшаяся коробочка.	1-й сборъ.	2-й сборъ.	3-й сборъ.	Длина волокна, миллиметры.	% выхода (джинная очистка).
Кингъ	31/III	4/IV	5/IV	14/IV	15/VI	22/VII	16/IX	30/IX	12/XI	24	31,8
Аунсъ Болъ.	„	„	„	„	„	25/VII	„	„	„	24,5	30,1
Кокъ-чигитъ	„	„	„	„	12/VI	22/VII	„	„	„	25	30,1
Кара-чигитъ	„	„	„	13/IV	14/VI	26/VII	„	„	„	26	29,2
Малля-чигитъ	„	„	„	„	14/VI	24/VII	„	„	„	24	29,8
Ашмуни . . .	„	„	„	12/IV	22/VI	20/VIII	1/IX	—	—	34	—

Отношеніе къ чеканкѣ различныхъ сортовъ хлопчатника.

По даннымъ 1911 года.



Опытъ съ разстояніемъ между кустами и числомъ растеній въ кустѣ.

Второе поле пятипольнаго сѣвооборота, два дня спустя послѣ дождя 27 марта, было вспахано, обычнымъ порядкомъ подготовлено къ посѣву, который произведенъ 30 марта, Баннеробской сѣялкой сѣменами «Кинга», вымоченными въ водѣ въ теченіе ½ сутокъ.

Всходы появились 5 апрѣля, первая прорывка сдѣлана 25 апрѣля, а окончательная 20 мая; при аршинной ширинѣ междурядій, въ рядахъ были оставлены разстоянія 8,12 и 16 вершковъ и для каждаго изъ этихъ разстояній по 1, 2 и 3 растенія въ кустѣ.

Съ момента появленія всходовъ и до первой поливки, которую хлопчатникъ потребовалъ только на 50-ый день послѣ посѣва, пришлось, въ виду сильнаго роста сорныхъ травъ, дать три ручныхъ мотыженія, а послѣ каждой изъ первыхъ трехъ поливокъ по одному рыхленію коннымъ культиваторомъ.

Въ теченіе вегетаціоннаго періода хлопчатникъ получилъ всего шесть поливокъ въ слѣдующіе сроки: 20 мая, 10 іюня, 25 іюля, 24 іюля и 11 августа.

Цвѣтеніе началось 16 іюня, первая коробочка раскрылась 24 іюля, къ первому сбору приступлено 8 сент., ко второму — 26 сент. и къ третьему 1 ноября. Какъ видно изъ нижеслѣдующей таблицы, наибольшіе урожаи почти для всѣхъ разстояній получились при одиночныхъ кустахъ: такъ — одиночные кусты, расположенные въ разстояніи 12 вершковъ другъ отъ друга въ рядахъ, дали на десятину 182 пуда сырца; одиночные кусты при 8-вершковыхъ разстояніяхъ — 171 пуд. 13 ф., и одиночные кусты, расположенные въ разстояніи 1 арш. другъ отъ друга, дали на десятину 123 пуда 13 фунт. Двойные кусты дали наилучшій урожай, будучи расположенными въ разстояніи 12 вершковъ въ рядахъ — а именно 112 п. 26 ф. на десятину. Для тройныхъ кустовъ наиболѣе подходящимъ разстояніемъ оказался 1 аршинъ; при этомъ условіи получилось 126 пудовъ 26 фунтовъ сырца на десятину.

		Площадь.	1-й сборъ.		2-й сборъ.		3-й сборъ.		Всего.		На десятину.	
		кв. с.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
8 вершковъ въ ряду.	1 растеніе въ кустѣ	90	2	27	1	31	1	39	6	17	171	13
	2 растенія въ кустѣ	„	2	08	—	15 1/2	—	—	2	23 1/2	68	26
	3 растенія въ кустѣ	„	1	38	—	17	—	—	2	15	63	13
12 вершковъ въ ряду.	1 растеніе въ кустѣ	„	2	03	2	10	2	20	6	33	182	—
	2 растенія въ кустѣ	„	2	38	—	38	—	13	4	09	112	26
	3 растенія въ кустѣ	„	2	32	—	31	—	17	4	00	106	13
16 вершковъ въ ряду.	1 растеніе въ кустѣ	„	2	04	1	09	1	12	4	25	123	13
	2 растенія въ кустѣ	„	3	05	—	33	—	—	3	38	105	13
	3 растенія въ кустѣ	„	3	14	1	16	—	—	4	30	126	26

Вліяніе удобреній.

Опытъ съ удобреніями былъ поставленъ на IV-мъ полѣ пятипольнаго сѣвооборота; предпосѣвная поливка произведена 1 и 2 апрѣля, вспашка — 4 и 5 апрѣля и посѣвъ сѣялкой Баннера, мочеными сѣменами «Кинга» 6 апрѣля. Всходы появились 12 апрѣля, первая прорывка сдѣлана 6 мая и окончательная 21 мая; ширина междурядій 1 аршинъ, въ рядахъ одиночные кусты на разстояніи 12 вершковъ другъ отъ друга.

Число мотыженій и рыхленій конным культиваторомъ хлопчатникъ получилъ такое же, какъ и въ описанномъ выше опытѣ. За все время было дано, не считая предпосѣвной,

шесть поливокъ, произведенныхъ въ слѣдующіе сроки: 1 іюня, 20 іюня, 5 іюля, 20 іюля, 4 августа и 25 августа. Цвѣтеніе началось съ 18 іюня, первая раскрывшаяся коробочка замѣчена 25 іюля, первый сборъ продолжался съ 10 по 15 сентября, второй — съ 28 по 30 сентября и третій съ 8 по 10 ноября. Результаты урожая показаны въ нижеслѣдующей таблицѣ.

ДѢЛЯНКИ.	Площадь.	1-й сборъ.		2-й сборъ.		3-й сборъ.		Всего.		На десятину.	
	кв. с.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Лошадиный навозъ 2400 пуд. на дес. . . .	60	2	16	—	15	—	30	3	21	141	—
Овечій навозъ 2400 пуд. на дес.	60	2	25	1	06	2	41½	5	35½	235	20
Жмыхи хлопковые 60 п. на дес.	60	2	07	1	05	1	26	4	38	198	—
Жмыхи хлопковые 40 п. на дес.	60	2	10	—	38	1	10	4	18	178	—
Суперфосфатъ 30 пуд. на дес.	120	4	18	1	02	1	37	7	17	148	20
Суперфосфатъ 15 пуд. на дес.	60	1	20	—	19	—	33	2	32	112	—
Жмыхи 40 п. + Суперфосфатъ 15 пуд. . . .	60	1	34	1	—	1	10	4	04	164	—
Жмыхи 60 п. + Суперфосфатъ 7½ пуд. . . .	60	2	21	—	33	1	05	4	19	179	—
Контроль	60	1	27	—	7	—	13	2	07	87	—

Примѣненіе указанныхъ въ таблицѣ удобреній во всѣхъ случаяхъ сопровождалось увеличеніемъ урожая; при этомъ оказалось, что наименьшій эффектъ даетъ суперфосфатъ, внесенный въ количествѣ 15 пуд. на десятину; онъ поднимаетъ урожай только на 25 пудовъ противъ контрольной дѣлянки. Овечій навозъ поднимаетъ урожай до колоссальной цифры — 235 п. 20 ф. на десятину, т. е. на 148 п. 20 ф. больше противъ контрольной дѣлянки. Сильно дѣйствующими удобреніями оказываются

также и хлопковые жмыхи, внесенные въ количествѣ 60 и 40 пуд. на десятину; въ первомъ случаѣ урожай хлопка сырца доходилъ до 198 пуд. на десятину, а во второмъ до 178 пуд., тогда какъ лошадиный навозъ, внесенный въ количествѣ 2400 п. на десятину, — даетъ только 141 пуд. сырца.

Что касается затѣмъ совмѣстнаго дѣйствія жмыховъ и суперфосфата, то здѣсь замѣчается довольно значительное угнетеніе суперфосфатомъ дѣйствія жмыховъ, такъ какъ въ обоихъ случаяхъ комбинаціи жмыховъ и суперфосфата даютъ урожаи меньшіе, чѣмъ жмыхи, взятые въ чистомъ видѣ. Въ то же время оказывается, что суперфосфатъ способствуетъ ускоренію созрѣванія коробочекъ: 40 пуд. жмыховъ въ чистомъ видѣ даютъ 96% созрѣвшихъ коробочекъ, а тѣ-же 40 пуд. жмыховъ вмѣстѣ съ 15 пуд. суперфосфата даютъ 98,2% созрѣвшихъ коробочекъ; сказанное подтверждается нижеслѣдующей таблицей:

Дѣлянки.	Сантиметры.		Число боковыхъ вѣтвей.	Общее число коробочекъ.	Число раскрывшихся коробоч.	% раскрывшихся коробочекъ.
	Высота растенія.	Длина боковыхъ вѣтвей.				
Лошадиный навозъ 2400 пуд. на десятину	110	34	16	22,7	20	88
Овечій навозъ 2400 пуд. на десятину	125,5	36,5	19,2	45	38	84,4
Жмыхи хлопковые 60 пуд. на десятину	119,5	36,4	17,4	28,2	27	95,7
Жмыхи хлопковые 40 пуд. на десятину	117,9	34	17	25	24,2	96
Суперфосфатъ 30 пуд. на десятину	97,5	32,3	15,7	21,9	21,5	98,1
Суперфосфатъ 15 пуд. на десятину	95,8	27,9	15,7	19	18,7	98,4
Жмыхи 40 пуд. + суперфосфатъ 15 пуд. на десятину .	110,9	36,8	16,5	23,2	22,8	98,2
Жмыхи 60 пуд. + суперфосфатъ $7^1/_2$ пуд.	113,5	38,1	17,9	27	26,4	97,7
Контроль	93,4	29	15	16	15	93,7

Опытъ съ числомъ поливокъ и временемъ ихъ.

Опытъ съ числомъ и временемъ поливокъ былъ поставленъ на томъ-же четвертомъ полѣ основного сѣвооборота и имѣлъ цѣлью, какъ и въ предшествовавшіе годы, разрѣшеніе вопроса о наиболѣе выгодномъ распредѣленіи поливокъ по отдѣльнымъ періодамъ вегетаціи хлопчатника, которыхъ, какъ извѣстно, различается три: первый періодъ — отъ момента появленія всходовъ до начала цвѣтенія, второй — періодъ цвѣтенія и образованія коробочекъ и третій — періодъ созрѣванія коробочекъ.

Данныя 1911 года подтверждаютъ выводы предшествовавшихъ лѣтъ: какъ видно изъ нижеслѣдующей таблицы, наибольшіе урожаи получаются въ томъ случаѣ, когда преобладающее число поливокъ приходится на періодъ цвѣтенія; тѣ-же данныя вполнѣ ясно и опредѣленно указываютъ, что многократныя поливки являются убыточными, какъ въ смыслѣ уменьшенія урожая, такъ и въ смыслѣ непроизводительной траты воды и труда поливальщика; сравнивая дѣлянки 8 и 18, мы видимъ, что семь поливокъ (2—2—3) даютъ на десятину только — 49 пуд. 15 фун. сырца, тогда какъ пять поливокъ (1—3—1) 146 пуд. 1 фун., т. е. на 96 пуд. 26 фунтовъ больше.

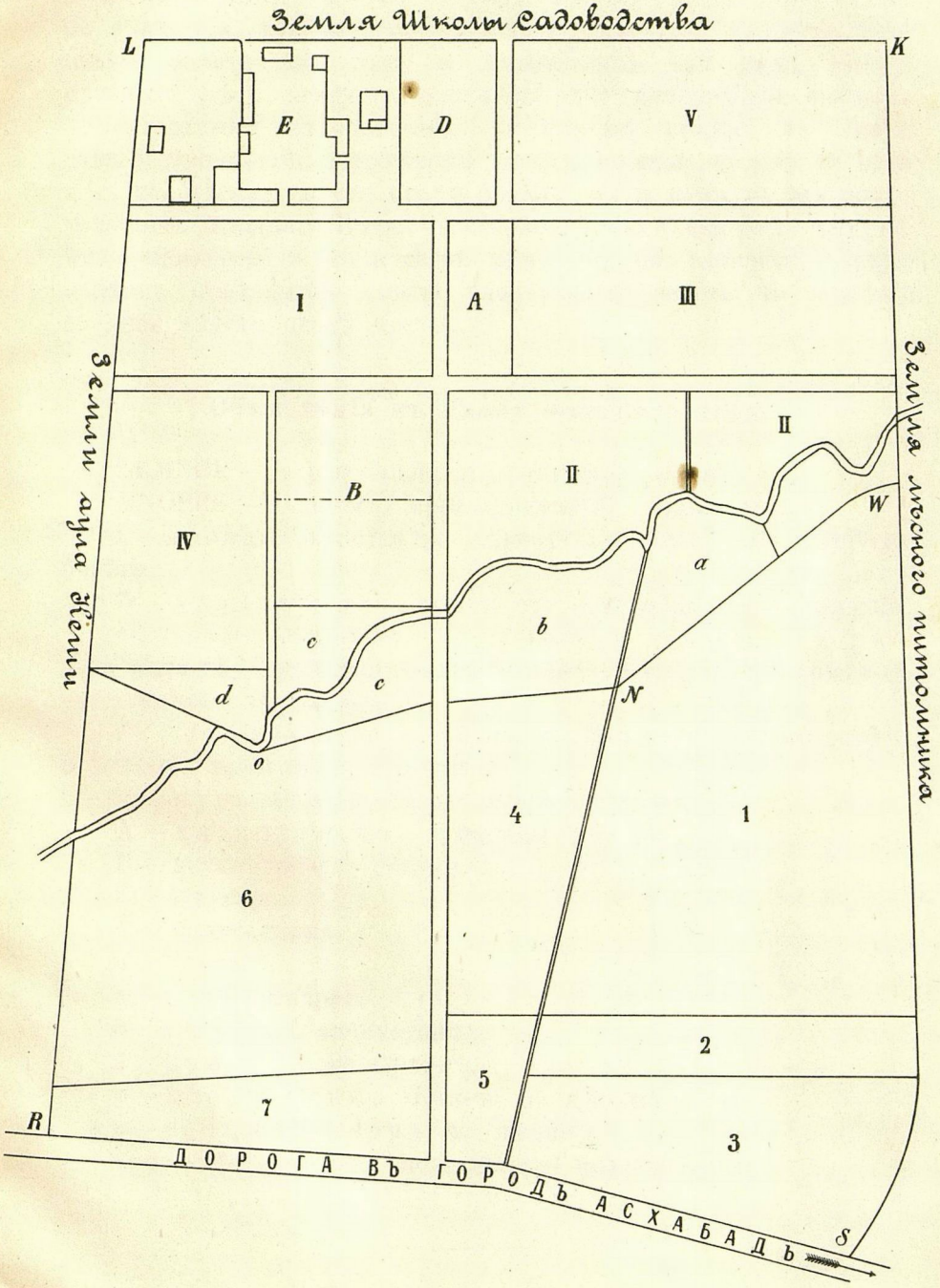
Описанные выше опыты съ хлопчатникомъ и другими растеніями были поставлены на старой площади Опытнаго Поля. Осенью 1910 года, какъ объ этомъ уже упоминалось въ предшествовавшемъ отчетѣ, къ Опытному Полю былъ присоединенъ участокъ цѣлины площадью около 9 десятинъ; въ виду значительныхъ неровностей поверхности, пришлось затратить много труда на выравниваніе новаго участка; когда эта работа будетъ вполнѣ закончена, то вся площадь Опытнаго Поля представитъ три террасы, постепенно понижающіяся въ направленіи съ юга на сѣверъ. Осенью 1910 года и частью весною 1911 года было приведено въ должное состояніе около 2¾ десятины цѣлины, которыя и были заняты тремя растеніями: подъ озимый ячмень отошло 2 десятины, подъ кунжутъ 846,72 кв. саж. и подъ хлопчатникъ 927,5 кв. саж. Урожаи кунжута и хлопчатника въ первый годъ посѣва ихъ на цѣлинѣ получились невысоки; кунжутъ далъ по разсчету на десятину только 20 п. 36 ф. зерна, а хлопчатникъ «Кингъ» — 43 п. 31 ф. сырца.

№№ дѣлянокъ.	Площадь кв. саж.	Распредѣленіе поливокъ по періодамъ.			Общее число поливокъ.	1-й сборъ 15/IX	2-й сборъ 24/XI	3-й сборъ —	Всего.	На десятину.	
		I	II	III		Фунты.			фунты.	п.	ф.
1	12	1	1	0	2	3,75	1,125	—	4,875	24	15
2	12	1	2	0	3	4,5	0,625	—	5,125	25	25
3	12	1	1	1	3	7	0,5	—	7,500	37	02
4	12	1	1	2	4	10	2,125	—	12,125	60	25
5	12	1	2	1	4	12	1,750	—	13,750	68	03
6	12	2	1	1	4	10,5	2,375	—	12,875	64	15
7	12	2	2	1	5	15	6,875	—	21,875	109	15
8	12	1	3	1	5	1,25	8	—	29,250	146	01
9	12	3	2	0	5	14	5,5	—	19,500	97	02
10	12	1	2	2	5	14	7,750	—	21,750	108	03
11	12	2	3	0	5	12,25	8,250	—	20,500	102	02
12	12	3	2	1	6	18,25	5,125	—	23,375	116	35
13	12	2	2	2	6	16	6,750	—	22,750	113	03
14	12	1	3	2	6	12,5	4	—	16,500	82	02
15	12	2	3	1	6	12	4,250	—	16,250	81	01
16	12	2	3	2	7	15	3,125	—	18,125	90	25
17	12	3	2	2	7	9	3,750	—	12,750	63	03
18	12	2	2	3	7	7,5	2,375	—	9,875	49	15

Лучше всего удался ячмень; хотя на 1800 кв. саж. всходы совершенно погибли отъ мороза 15 ноября 1910 г., но остальная площадь, поздно засѣянная, покрылась зеленью только весною 1911 года, и благодаря этому обстоятельству всходы уцѣлѣли, хорошо раскустились, и съ площади 300 кв. саж. получилось 135 пуд. зерна, что составляетъ на десятину 108 пудовъ.

Всѣ высѣянныя на цѣлинѣ растенія — ячмень, кунжутъ и хлопчатникъ оказались очень нетребовательными къ орошенію;

АСХАБАДСКОЕ ОПЫТНОЕ ПОЛЕ ВЪ 1911 ГОДУ.



такъ, напримѣръ, ячмень хорошо себя чувствовалъ и при одной поливкѣ, данной ему въ періодъ налива зерна (при этомъ не считается, конечно, предпосѣвная поливка); кунжутъ пришлось полить два раза, а хлопчатникъ три раза. Между прочимъ здѣсь слѣдуетъ отмѣтить одно нелишенное интереса обстоятельство; хлопчатникъ, посѣянный поздно, 10 мая и давшій всходы 15, потребовалъ первую поливку только 22 іюля т. е. 2½ мѣсяца спустя послѣ посѣва, тогда какъ въ обычныхъ условіяхъ Опытнаго Поля, на старопахотныхъ земляхъ, удобренныхъ навозомъ въ количествѣ 2400 пуд. на десятину, первую поливку приходится давать хлопчатнику черезъ 40 и много 50 дней спустя послѣ посѣва.

Объясненія къ плану опытнаго поля.

LKMNOP — старая площадь Опытнаго Поля.

MNOPRS — участокъ, присоединенный осенью 1910 г.

I — яровая пшеница «Арнаутка», опытъ съ густотою посѣва.

II — хлопчатникъ, опыты съ удобреніями и поливками.

III — подсолнечникъ — чеканка и контроль; кормовая тыква — окучиваніе и контроль; кукуруза — опытъ съ разстояніями въ рядахъ.

IV — хлопчатникъ — опытъ съ разстояніями въ рядахъ и числомъ растеній въ кустахъ.

V — нутъ и шабдаръ — способы посѣва.

A — хлопчатникъ — сравненіе сортовъ.

B — двухпольный сѣвооборотъ.

C — джугара.

D — палисадникъ.

E — усадьба.

a, в, b — люцерна.

c — египетскій хлопчатникъ.

2 — кунжутъ на цѣлинѣ.

4 — хлопчатникъ «Кингъ» на цѣлинѣ.

6 — озимый ячмень на цѣлинѣ.

1, 3, 5, 7 — участки, подлежащіе выравниванію