

20. III.
1460.

143386

33



20. III.
1460.

Объясненіе князя В. А. Кудашева по поводу замѣчаній на докладъ его о сбереженіи почвенной влаги, и возраженій г.г. Измаильскаго, Дубровскаго и С.-Х. въ голосѣ землевладѣльцевъ

I.

Милостивые Государди!

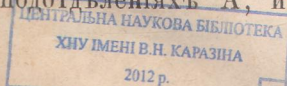
Просмотрѣвъ ваши запросы, записанные мною, я вижу, что часто одно и тоже одинаково интересуется многихъ изъ васъ и повторяется, поэтому, съ нѣкоторыми лишь варьянтами по нѣскольку разъ въ моей записи.

Я прошу поэтому позволенія отвѣчать по каждому отдѣльному взятому вопросу, не каждому же отдѣльному лицу, предложившему мнѣ его, но всѣмъ имъ по совокупности. Такимъ образомъ я сберегу время и буду имѣть возможность остановиться на предложенныхъ мнѣ запросахъ, съ возможной для меня полнотой и обстоятельностью.

Впередѣ всего стоятъ запросы нашего уважаемаго президента, запросы несомнѣнно затрагивающіе наиболѣе существенныя стороны моего доклада.

Основные положенія моего доклада сводятся къ:

1) необходимости, производить первую вспашку зеленыхъ паровъ и первое весеннее разрыхленіе черныхъ, — какъ возможно ранѣе весной, — согласно принципамъ обработки почвъ въ подотдѣленіяхъ А, и къ такой же точно необходимости:



2012 р.

3

Проверено
ЦНБ 1939



2) всѣ послѣдующія промежуточныя манипуляціи по обработкѣ озимаго поля, до посѣва на немъ озимыхъ растений, подчинить принципу сбереженія почвенной влаги. Это значитъ, что по мѣрѣ возстановленія въ разрыхленной почвѣ озимаго поля капиллярнаго строенія ея, новыми разрыхленіями уничтожать вновь возстановляющіеся капилляры верхняго слоя ея, подгоняя наступленіе момента спѣлости почвѣ ко дню посѣва сѣмянъ согласно тѣмъ же принципамъ обработки подотдѣленія А.

Г-нъ Президентъ обращается ко мнѣ съ вопросомъ, глубокаго, на мой взглядъ, практическаго значенія. Онъ спрашиваетъ, въ какой же именно пропорціи у меня самого, мое озимое поле обрабатывается согласно принципамъ этихъ подотдѣленій А, В и С, и какая за симъ именно часть его обрабатывается чернымъ, а какая зеленымъ паромъ?

Въ одномъ изъ примѣчаній моего доклада отвѣтъ на эти вопросы предусмотрѣнъ и помѣщенъ уже (см. стр. 80), но мимоходомъ, вкратцѣ и слишкомъ уже сжато; болѣе обстоятельный анализъ ихъ здѣсь будетъ, поэтому, дѣйствительно совершенно уместенъ.

Принципы обработки озимаго поля, изложенные въ моемъ докладѣ поставлены краеугольнымъ камнемъ обработки его и въ организаціонномъ планѣ моего имѣнія.

На практикѣ они сводятся къ стремленію:

1) обработать все озимое поле цѣликомъ по принципамъ подотдѣленія А, какъ зеленымъ, такъ и чернымъ паромъ; за симъ,

2) всю ту часть озимаго поля, которую предположено удобрить навозомъ, обработать зеленымъ паромъ, всю остальную — чернымъ *), и

3) наконецъ въ надзорѣ за тѣмъ, чтобы та часть озимаго

*) За исключеніями небольшихъ варіантовъ, о которыхъ я уже докладывалъ Вамъ года два тому назадъ.

~~Дв. III~~
~~1460.~~

поля, которая обрабатывалась въ данномъ году зеленымъ паромъ и удобрялась, по возможности, при слѣдующей смѣнѣ обрабатывать бы чернымъ и наоборотъ.

Само собой разумѣется, что черный паръ обрабатывается у меня, въ настоящее время, всегда цѣликомъ по принципамъ подотдѣленія А, за немногими исключеніями въ нѣсколькихъ контрольныхъ участкахъ, всегда практикующихся у меня. Достигнуть этого не такъ и трудно, хотя хлопотливо и требуетъ весьма пристального надзора за этою частью озимаго поля.

Но совсѣмъ другое дѣло съ зеленымъ паромъ: далеко не всегда удастся обработать его цѣликомъ по принципамъ подотдѣленія А; мѣшаетъ этому множество самыхъ разнообразныхъ причинъ климатическихъ, экономическихъ и т. д. рѣшительно и весьма часто не подчиняющихся у насъ волѣ хозяина. Какую возможность имѣть, напр., практическій хозяинъ, инвентарь котораго рассчитанъ на 50 дней осенней оранки вспахать съ осени всю часть озимаго поля, предназначенную къ обработкѣ чернымъ паромъ, если осенніе морозы наступятъ неожиданно за 20 и даже за 25 дней, (какъ это у насъ не рѣдко случается), раньше обычнаго времени замерзанія почвъ. Волей — неволей площадь черного пара должна у него сократиться, а площадь зеленого пара, безмѣрно увеличившись, ни въ какомъ случаѣ не можетъ уже быть обработанной цѣликомъ, согласно принципамъ подотдѣленія А. За сѣмь, вторая, напр., также не рѣдко повторяющаяся у насъ, случайность нашихъ климатическихъ условій, — какую возможность могу я имѣть, закончить обработку озимаго пара въ 20-хъ числахъ апрѣля, если посѣвы яровыхъ растений начнутся у меня не съ 20-го марта (среднее), а съ 5—6 апрѣля?

Прибавте къ этому всю совокупность безобразнѣйшихъ условій экономическаго характера всего сельско-хозяйствен-

наго промысла въ нашихъ мѣстахъ, полную, напр., невозможность заставить рабочихъ являться въ надлежащемъ количествѣ на работы въ теченіи всей недѣли Свѣтл. Христ. Воскресен. и множества другихъ праздниковъ, болѣзни скота etc. etc.

Вотъ причины, почему размѣръ площади озимаго поля, у меня обрабатывающейся чернымъ или зеленымъ паромъ, по принципамъ подотдѣленія А, В и С, не смотря на строго установленныя въ хозяйствѣ принципы, все таки условень. Въ среднемъ колелабанія въ настоящее время не особенно велики, но всегда могутъ наступить условія, при которыхъ взаимная между ними пропорція будетъ нарушена въ ту или другую сторону.

Для большей наглядности я приведу, вполне опредѣлившія уже у меня нормы обработки озимаго поля, за текущій 1892—93 сельско-хозяйственный годъ, годъ, замѣчу мимоходомъ, довольно въ этомъ отношеніи благоприятный. Все озимое поле въ текущемъ году равняется у меня 432 дес., изъ нихъ озимой ржи 104 десят., пшеницы—328. Озимая рожь посѣяна вся по черному пару, по принципу подотдѣленія А.

Озимая пшеница посѣяна:

По черн. пару . . .	140 д.	изъ нихъ обраб. по принц	А=138, В= 1 и поС=1 д.
По зеленому удобр.	168 д.	» » » »	» А=138, В=28 и поС=1 д.
По зеленому неуд.	20 д.	» » » »	» А= 20 д. — » — »

Если этого примѣра покажется практикамъ-хозяевамъ мало, то зимой я охотно, по выборкамъ изъ моихъ конторскихъ книгъ, составлю точный перечень тѣхъ же цифръ за послѣднія 8—10 лѣтъ, или, что по моему мнѣнію правильнѣе за послѣднія 6 лѣтъ, т. е. за то время, когда принципы моего доклада были введены окончательно, какъ руководящія въ дѣлѣ обработки моего озимаго поля.

Второй изъ затронутыхъ нашимъ уважаемымъ президентомъ

вопросовъ имѣть несомнѣнно не меньшій практическій интересъ; это вопросъ: „Какая была глубина посѣва съмянъ и зависѣла ли она отъ влажности почвы и времени посѣва“.

Прежде всего я сошлюсь на докладъ Н. А. Пузанкевича и представленный имъ цѣлый гербарій озимыхъ растений, взятыхъ изъ различныхъ участковъ моего озимаго поля.

Изъ этого доклада Вы, Милостивые Государи, усмотрите, что мѣстопомѣщеніе посѣвнаго зерна въ теченіи всего времени производства посѣвовъ озимой пшеницы въ 1891 году колебалось отъ 1 до 2 вершковъ. Не смотря на крайнюю засуху (съ 5 іюля) вполнѣ влажный слой почвы моего озимаго поля находился на глубинѣ всего лишь немногимъ болѣе $1\frac{1}{2}$ вершка въ началѣ посѣвовъ, такъ какъ зерно было помѣщено рядовыми сѣлками всего лишь на глубину одного вершка; къ концу же посѣва влажный слой опустился ниже и находился на глубинѣ уже около $1\frac{1}{2}$ вершка.

Объяснять причины этого, здѣсь же, мнѣ кажется неумѣстнымъ; это отвлекло бы меня слишкомъ далеко въ сторону поэтому я ограничусь лишь тѣмъ, что констатирую съ возможной точностью основные принципы, которыми я руководюсь у себя при производствѣ посѣвовъ рядовыми сѣлками.

1) Глубину мѣстопомѣщенія посѣвнаго зерна я ставлю въ исключительную зависимость отъ мѣстонахожденія влажнаго слоя въ почвѣ озимаго поля. 2) Строго наблюдать за тѣмъ, чтобы сошники рядовой сѣлки шли бы minimum на $\frac{1}{4}$, лучше же нѣсколько болѣе, почти до $\frac{1}{2}$ вершка въ этомъ именно вполнѣ влажномъ слоѣ и 3) Безусловно не опасаясь при этомъ того обстоятельства, что этимъ я по собственной волѣ увеличиваю глубину мѣстопомѣщенія зерна въ почвахъ. Поэтому по мѣрѣ растраты почвенной влаги я всегда отпускаю глубже и сошники сѣлоковъ.

Всякій практическій хозяинъ легко пойметъ, почему я бе-

зусловно отказываюсь здѣсь слѣдовать указаніямъ нѣмецкихъ книжекъ.

Помѣщая зерно въ почву я прежде всего добиваюсь немедленнаго же всхода его, а это возможно лишь въ томъ случаѣ, если почва будетъ обладать влагой въ количествахъ необходимыхъ для всѣхъ первыхъ стадій проростанія и дальнѣйшей вегетаціи его. Въ противномъ случаѣ зерно, пли совѣмъ не взойдетъ, какъ не всходило, напр., на Полтавскомъ опытномъ полѣ при посѣвахъ Саковской сѣлкой, не смотря на то, что на извѣстной глубинѣ почва обладала совершенно достаточной влагой, или, что еще хуже, зерно разбухнетъ, выпуститъ зародышевой корешокъ, а за симъ, вслѣдствіе недостатка влаги, засохнетъ и погибнетъ на всегда. Последнее случается всего чаще, когда сошники сѣялки только скользятъ, слегка задѣвая влажный слой почвы. Опасаться излишней будто бы глубины помѣщенія зерна, въ этихъ случаяхъ, нѣтъ никакого разумнаго основанія, главнымъ образомъ потому, что отвлеченныя гипотетическія абстракціи западно-европейской сельско-хозяйственной науки слишкомъ часто совѣмъ не приложимы къ повелительнымъ требованіямъ реальныхъ условій нашего практическаго земледѣлія. Нѣтъ конечно ни малѣйшаго сомнѣнія, что абстрактно, посѣвъ зерна поближе къ поверхности почвы, имѣетъ за себя всѣ основанія болѣе дѣлсообразнаго воздѣйствія свѣта, воздуха, тепла, газовъ etc. etc. etc. на проростаніе и дальнѣйшіе вегетаціонные процессы зерна, но когда припомнишь наши засухи, длящіяся по 3 мѣсяца подрядъ, наши вѣтры, выметающіе не рѣдко зерно на поверхность почвы, наши осенніе и зимніе морозы, наши весенніе утренники при $+20^{\circ}$ по Реомюру въ теченіи дня etc., то по неволѣ побойшися сѣять по книжкамъ. Вотъ почему практическій хозяинъ ни въ какомъ случаѣ не долженъ ограничиваться лишь распоряженіемъ о высылкѣ рядовыхъ сѣялокъ на посѣвъ, а

долженъ весьма тщательно и по нѣскольку разъ въ день наблюдать за ходомъ сошниковъ въ почвѣ *), регулируя его согласно основаніямъ мною только что изложеннымъ. Практическій хозяинъ, замѣтивъ, что сошники сѣялки идутъ въ сравнительно уже сухой землѣ, долженъ немедленно ихъ углубить, и если по какимъ либо причинамъ эта необходимость застанетъ его въ распахъ, нѣтъ, напр., готовыхъ грузилъ etc etc, то любой кузнецъ можетъ наострить сошники, направить ихъ къ низу или къ верху, смотря потому, что нужно углубить или поднять ходъ ихъ и наконецъ, въ крайнемъ случаѣ, изъ старыхъ мѣшковъ подѣлать торбы, повѣсить ихъ на сошники и подсыпать въ нихъ земли по мѣрѣ необходимости при углубленіи хода сошниковъ сѣялки.

Остается добавить, что при мало-мальски благопріятной осенней погодѣ стеблевые корни разрастаются съ такой быстротой и силой, что сполна заглаживаютъ у насъ всѣ могущіе быть ошибки отъ слишкомъ сильнаго помѣщенія посѣвнаго зерна и слишкомъ глубокаго развитія зародышевыхъ корней; но конечно до извѣстной только степени и мнѣ лично никогда еще не приходилось помѣщать зерно глубже 2-хъ вершковъ, развѣ только лишь съ восьмой для отдѣльныхъ и случайныхъ растений. При наступленіи же неблагоприятныхъ климатическихъ условій озимыя растенія помѣщенные даже на глубинѣ 2 вершковъ слишкомъ, но въ почвѣ достаточно влажной, переживаютъ, на счетъ этихъ зародышевыхъ корней, по нѣскольку мѣсяцевъ засухи, капиллируя по между-узлію всѣ необходимыя для растенія питательныя вещества.

За симъ остается добавить, что время посѣва не имѣетъ у меня никакого значенія въ вопросѣ о глубинѣ мѣстопомѣщенія посѣвнаго зерна, оно влияетъ только лишь на коли-

*) Не потому чтобы въ теченіе дня близость влажнаго слоя могла бы значительно опуститься, но потому, что не всѣ вакансии въ хозяйствѣ могутъ быть одинаково обработаны.

чество употребляемыхъ на посѣвъ сѣмянъ; тѣмъ позднѣе производится посѣвъ, тѣмъ всегда больше кладется и сѣмянъ.

Отвѣчу теперь на третій запросъ г. Президента: *почему я избѣгаю ранняго посѣва въ концѣ іюля до 6 августа:*

Если почва озимаго поля была обработана хозяиномъ, согласно рекомендуемымъ мною принципамъ и почвенная влага была дѣйствительно сохранена имъ въ достаточныхъ количествахъ, то ему надлежитъ вслѣдъ за іюльскими дождями, послѣ которыхъ обыкновенно и приступаютъ нѣкоторые хозяева у насъ къ посѣвамъ озимыхъ растений только закрѣпить эту влагу поверхностнымъ разрыхленіемъ своей почвы. Такимъ образомъ значительную часть ея онъ сохранить для своихъ культурныхъ цѣлей, а за сѣмъ все таки пусть приступаетъ къ посѣвамъ въ указанные мною сроки. И это вотъ почему:

Посѣвая зерно, возьмемъ для примѣра хоть 20-го числа іюля мѣсяца, въ почву обработанную согласно рекомендуемымъ мною принципамъ къ тому же овлаженную выпавшими около того времени дождями, хозяинъ помѣщаетъ его несомнѣнно въ условія наиболѣе благопріятствующія *) для всѣхъ первоначальныхъ процессовъ проростанія и дальнѣйшей вегетации его. Если за сѣмъ августъ и прочіе осенніе мѣсяцы, будутъ отличаться тепломъ и влагой, то несомнѣнно оно легко можетъ перерости и тогда, не выдержавъ всей совокупности климатическихъ невзгодъ нашей осени, зимы и въ особенности ранней весны съ ея утренниками, легко можетъ и совсѣмъ погибнуть. Но кромѣ того, тѣ же условія, тоже тепло и та же влага, точно также въ высшей степени благопріятствуютъ безмѣрному размноженію различныхъ растительныхъ **) паразитныхъ организмовъ, изъ которыхъ ржав-

*) По отношенію къ воздѣйствію на всѣ процессы эти тепла, свѣта, воздуха, газовъ etc. etc.

**) А также и различныхъ вредныхъ насѣкомыхъ.

чина, напр., и безъ того ежегодно и весьма значительно вліяеть, самымъ неблагопріятнымъ при томъ образомъ, на количество и качество нашихъ урожаевъ. Если же осень не будетъ влажна и тепла, то всего этого можетъ и не случиться зерно можетъ точно выдержать всѣ климатическія невзгоды, но къ чему же рисковать, зачѣмъ сѣять на авось, разъ въ распоряженіи хозяина имѣются способы обработки почвъ несомнѣнно обезпечивающіе ему безъ всякаго риска не только немедленные тотчасъ же вслѣдъ за посѣвомъ всходы посѣвнаго зерна, но и всю дальнѣйшую осеннюю вегетацію его.

Но если хозяинъ при обработки своего озимаго поля о сохраненіи почвенной власти совсѣмъ не заботился, погода же стояла суха и онъ приступитъ къ посѣву озимыхъ растений послѣ дождей въ концѣ іюля въ тоже 20-е число, напр.; то въ случаѣ наступленія продолжительной за сѣмъ засухи: подобной напр., засухѣ у насъ въ осень 1891 г. всходы его обречены, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, положительно на гибель, потому что дожди насыщаютъ влагой только поверхностный слой его почвы; растрата же влаги этимъ слоемъ всегда интенсивнѣе растраты ея нижеслѣдующими слоями, вслѣдствіе болѣе непосредственнаго изсушающаго вліянія на него солнечнаго тепла и вѣтровъ. Если же осень будетъ влажна и тепла, то все изложенное только что мною выше вполнѣ примѣнимо и къ данной случайности. Къ чему, спрашивается, опять рисковать?

Четвертый запросъ г. Президента: *почему черный паръ далъ у меня неудачные результаты*, объясняется простымъ недоразумѣніемъ.

Общій выводъ мой изъ всей совокупности производившихся мною опытовъ надъ чернымъ паромъ сводится безусловно въ его пользу и въ томъ же докладѣ на стр. 80 я высказалъ по этому предмету съ достаточной ясностію, поставивъ однакоже успѣшность результатовъ обработки озимаго поля

чернымъ паромъ, въ безусловную зависимость отъ своевременности всѣхъ производившихся на немъ промежуточныхъ (на немъ) манипуляцій. Несоблюденіе этого условія и было вѣроятно исключительной причиною убытковъ, доходившихъ въ подотдѣленіи С, напр., въ иные годы до такихъ огромнѣйшимъ размѣровъ.

Не думаю, чтобы вся совокупность результатовъ моего опытного поля, съ его сравнительно болѣе широкой программой и результатами, выяснившими все значеніе принципа сбереженія почвенной влаги могла быть сравнима съ результатами Полтавскаго опытного поля, испытывавшаго лишь одинъ приемъ обработки почвъ чернымъ паромъ, да другой зеленымъ, при условіяхъ обработки и цѣляхъ ея совершенно не схожихъ съ моими по вопросу означеніи и способахъ сбереженія почвенной влаги. Это различіе въ цѣляхъ и способахъ особенно рѣзко сказалось на обработкѣ почвъ зеленымъ паромъ на Полтавскомъ опытномъ полѣ, ничего общаго съ моею не имѣющей.

До какой степени наши черные пары вообще, при извѣстныхъ климатическихъ условіяхъ, чутки ко всякимъ манипуляціямъ, въ зависимости отъ того, своевременны ли они для сохраненія почвенной влаги или нѣтъ, я приведу слѣдующій примѣръ. Изъ доклада Н. Л. Пузанкевича за прошлый годъ Вы, Милостивые Государи, усмотрите, что ваканъ № 60, обработывавшійся чернымъ паромъ былъ по развитію зародышевыхъ и стеблевыхъ корней, по кустистости и развитію надземныхъ частей озимыхъ растений безспорно лучшимъ на всемъ моемъ озимомъ полѣ (см. стр. 4 его доклада) Осматривалъ онъ мои всходы 9 сентября въ прошломъ году, а въ настоящее время этотъ самый ваканъ одинъ изъ самыхъ у меня худшихъ.

Разгадка этого явленія кроется въ слѣдующемъ. Третьяго іюня этотъ ваканъ, послѣ ливня 29 іюня былъ

разрыхленъ 3-хъ лемешными плугами на глубину 2 съ небольшимъ вершк. За симъ въ ту же ночь прошелъ опять необыкновенно сильный ливень смочившій, не только вновь разрыхленный, но и часть ниже его лежащаго слоя почвы minimum еще на $\frac{1}{2}$ вершка.

По различнымъ причинамъ я не имѣлъ возможности, послѣ этого ливня, своевременно вновь разрыхлить этотъ ваканъ и ограничился лишь предпосѣвнымъ боронованіемъ его 28 июля,

Въ результатъ ваканъ этотъ, вслѣдствіе возстановившагося капиллярнаго егроенія въ почвѣ его, растратилъ въ 24 дня сильной жары и засухи, не только влагу отъ обоихъ ливней но и значительную часть почвенной влаги сохранный благодаря предшествовавшей обработкѣ и разрыхленіямъ его настолько, что для всхода сѣмянъ и первоначальныхъ стадій развитія ихъ влаги еще было достаточно, но для всѣхъ послѣдующихъ уже мало и съ конца сентября озимыя растенія стали желтѣть, мѣстами пропадать и въ настоящее время, какъ я уже сказалъ, это одинъ изъ худшихъ вакановъ всего озимаго поля у меня за текущій годъ.

На запросъ г. Измаильскаго, *какъ именно велось у меня опредѣленіе влажности въ почвахъ*, я останавливаться совсѣмъ не буду. На стр. 2 примѣчан. № 4 моего доклада я рассказалъ уже все, что считалъ необходимымъ и съ возможной для меня полнотой и обстоятельностью, да и не придаю всему этому при анализѣ основныхъ положеній моего доклада особеннаго значенія.

На слѣдующій за симъ запросъ г. Измаильскаго, *въ чемъ именно заключалось у меня обработка чернаго пара, особенно въ подотдѣленіи С*, я скажу, что на страницахъ 7 8—9 и 10 моего доклада, съ совершенно удовлетворительною ясностью и полнотою указаны всѣ основные мотивы различій въ пріемахъ обработки всѣхъ 4 участковъ подотдѣленій А, В и С, а на стр. 26 и 27 указаны также и всѣ

различія при обработкѣ чернымъ паромъ сравнительно съ зеленымъ въ подотдѣленіяхъ А, В и С участковъ № 3 и 4 опытнаго поля. Тамъ сказано, что обработка чернымъ паромъ отличалась отъ обработки зеленымъ, въ соответствующихъ участкахъ и подотдѣленіяхъ только лишь вспашкой его съ осени и однимъ лишнимъ весеннимъ боронованіемъ, производившимся въ моментъ первоначальнаго весенняго разрыхленія зеленого пара.

Стало быть, по основному организаціонному плану моего опытнаго поля, черный паръ въ подотдѣленіи С, напр., пахался съ осени, первое весеннее разрыхленіе его производилось одновременно съ первымъ же весеннимъ разрыхленіемъ зеленого пара того же подотдѣленія и участка, и засимъ, всѣ остальные промежуточные манипуляціи по обработкѣ всего подотдѣленія, какъ на черномъ, такъ и на зеленомъ пару, и самый посѣвъ наконецъ производился на немъ совершенно тождественно какъ въ качественномъ отношеніи, такъ и въ количественномъ.

И благодаря только этой организаціи моихъ опытовъ, благодаря тому, что въ одинъ и тотъ же день вспахивалось, положимъ по 2 десятины.

Въ участкѣ № 1 при двухъ смѣнахъ удобренномъ при глубокой перепашкѣ.

Въ участкѣ № 2 при двухъ смѣнахъ удобренномъ при мелкой перепашкѣ.

Въ участкѣ № 3 безъ удобренія зеленый паръ при глубокой перепашкѣ.

Въ участкѣ № 3 безъ удобренія черный паръ при глубокой перепашкѣ.

Въ участкѣ № 4 безъ удобренія зеленый паръ при мелкой вспашкѣ.

Въ участкѣ № 4 безъ удобренія черный паръ при мелкой вспашкѣ.

Я имѣлъ возможность получить значительные результаты всѣхъ этихъ различныхъ приѣмовъ обработки почвы въ зависимости отъ моментовъ лишь производства этихъ разрыхляющихъ манипуляцій.

Что касается до третьяго запроса г. Измаильскаго, почему *однолемный плугъ у меня вспахиваетъ 1½ десятины, а у него въ имѣніи князя Кочубя, ³/₄*, то я полагаю, что г. Измаильскій впалъ здѣсь въ явное недоразумѣніе.

Плугъ смѣнныхъ воловъ т. е. одинъ шестерикъ воловъ до обѣда, а другой до обѣда вспахиваетъ у меня въ среднемъ за цѣлый рабочий день въ маѣ, іюнѣ, и іюлѣ по 1½ десятины, въ остальную же часть года въ среднемъ по ³/₅ десятины (по 12 саж. см. стр. 22 и 23 доклада). Пашу я всегда длинными загонами, прохожу иногда по 6 и даже по 7 вакановъ въ одну загонку, забочусь о толковомъ выборѣ работниковъ и рабочаго скота, строго наблюдаю за харчами первыхъ и кормами послѣднихъ, смотрю за исправностію мертваго инвентаря, въ особенности за тщательной пригонкой упряжи, даю награды и поощренія, толково помогающимъ мнѣ старшимъ помощникамъ моимъ а также честнымъ и трудолюбивымъ рабочимъ и т. д. Добавлю къ этому, что вообще инициатива, энергія, серьезный интересъ къ дѣлу, и наконецъ способность къ труду распорядителя имѣютъ все — конечно огромнѣйшее вліяніе на постановку и разрѣшеніе всѣхъ практическихъ вопросовъ во всякомъ индивидуальномъ сельско-хозяйственномъ организмѣ. Но не могу все таки не подивиться на сравнительную ничтожность производительности одного плуга смѣнныхъ воловъ у г. Измаильскаго. Могу увѣрить его, что въ Маѣ, Іюнѣ, даже крестьянскій плугъ, работая безсмѣннымъ и сравнительно слабымъ и безсильнымъ скотомъ выпахиваетъ у насъ по ³/₄ десятины ежедневно.

Замѣчаніе г. Измаильскаго о томъ, что у меня вспашки на большую и меньшую глубину поставлены въ одну цѣну и

что это неправильно, фактически совершенно вѣрно. Избѣгая усложненій въ вычисленіяхъ, будучи обремененъ различного рода занятіями и не располагая по этому свободнымъ временемъ, я для сокращенія времени и труда не выяснялъ отдѣльно каждаго вида вспашки и поэтому то всѣ свои вычисленія, самъ же и называлъ въ своемъ докладѣ лишь приблизительными, но на самомъ дѣлѣ вся неточность здѣсь равняется нѣсколькимъ десяткамъ копѣекъ на десятину и притомъ эта неточность далеко не единственная при опредѣленіи стоимости всѣхъ манипуляцій на моемъ опытномъ полѣ.

Г-ну П. И. Гриневичу я отвѣчу, что кольчатыхъ катковъ я совсемъ не употребляю. Никогда въ Константиноградскомъ уѣздѣ не былъ и потому, не умѣю опредѣлить разницы его почвенныхъ условій съ нашими. Для нашихъ же почвъ кольчатые катки совершенно излишни, за исключеніемъ конечно разрыхленія цѣлннныхъ земель, гдѣ вѣроятно они могли бы принести пользу. Наши почвы требуютъ только, чтобы ихъ не обработывали бы въ слишкомъ влажномъ, и въ слишкомъ сухомъ состояніи. При этихъ условіяхъ практическій хозяинъ легко можетъ избѣгать множества излишнихъ затратъ на мертвый инвентарь.

На одинъ изъ видовъ оборотнаго капитала не положилъ безполезно такой огромной массы денегъ, часто занятыхъ за дорогіе проценты у насъ, какъ именно этотъ. Покупались всегда охотно всяческія орудія, по первой же рекламѣ ихъ газетными репортерами. Сказанное безусловно конечно не относится къ уважаемому П. И. Гриневичу, съ которымъ я не имѣю чести быть знакомымъ.

Отвѣтить П. М. Дубровскому на его запросъ я не въ силахъ, не только по крайней усталости и позднему часу, но и потому еще, что на главный изъ его запросовъ о черномъ парѣ я уже отвѣтилъ г. Президенту и г. Измайльскому, все уже остальное: *когда при какихъ обсто-*

тельствъ и какія орудія употреблялись при обработкѣ чернаго пара въ теченіи лѣтъ и чѣмъ опредѣлялся ихъ выборъ, изложено съ достаточной полнотой въ моемъ докладѣ, если онъ потрудится прочесть его отъ 98 стр. до 110 включительно.

II.

Я не нахожу возможнымъ отнестись съ одинаковымъ вниманіемъ ко всѣмъ вопросамъ и замѣчаніямъ, затронутымъ рѣчью г. Измаильскаго. Слишкомъ ужъ онъ субъективенъ и слишкомъ мала связь между основной задачей этой рѣчи: критическимъ анализомъ моего доклада и многими изъ его замѣчаній. Никакого спора вѣдь нѣтъ, въ дѣйствительности, между теоріей,—научной, разумѣется и практикой разумной, конечно; но идетъ, и точно, давній старый споръ между отвлеченными абстракціями и гипотезами, выдаваемыми, инымъ изъ quasi—ученыхъ теоретиковъ, за научныя истины и повелительными требованіями той реальной дѣйствительности, которою обусловливается всегда работа хозяина практика.

Не слѣдовало бы г. Измаильскому и поднимать его, хотя бы уже потому, что очень недавно тотъ же вопросъ разобранъ и освѣщенъ талантливымъ г. Слезкинымъ съ несравненно большимъ безпристрастіемъ, осторожностью и компетентностью. *)

Ни какой нужды не имѣлъ также г. Измаильскій братъ подъ свою защиту и бывшего Директора Опытнаго Поля Б. П. Черепашина. Первымъ же словомъ моимъ, при обсужденіи доклада, было заявленіе, что отсутствующій Б. П. Че-

*) Журналъ Министерства Госуд. Имуществъ, мартъ мѣс., стр. 275, «Современныя задачи научнаго земледѣлія. 1892 г.».

репахинъ просилъ меня объяснить, что приписанныхъ ему словъ (жур. П. С.-Х. Об. № 1, 1891 г. стр. 10) онъ не говорилъ и что тѣмъ самымъ и мои возраженія на нихъ падаютъ сами собой. *)

Все это и подобное этому я оставляю въ сторонѣ и перехожу къ анализу тѣхъ возраженій г. Измаильскаго, которыя имѣютъ дѣйствительную связь съ моимъ докладомъ.

Прежде всего г. Измаильскій изумляется: почему я, открывшій способъ сбереженія почвенной влаги, совершенно равный, по его словамъ, открытію способа полученія вѣрнаго урожая озимыхъ хлѣбовъ, имѣю у себя всего лишь (ничтожныя) 160 дес. озимаго посѣва на 1900 д. всей площади моего хозяйства? Чтобы доказать это, г. Измаильскій приводитъ выдержки, но не изъ того доклада, анализомъ котораго долженъ бы былъ заниматься, а изъ другого, представленнаго мною Обществу года за полтора примѣрно, передъ этимъ.

Просмотрите, Милостивые Государи, тѣ страницы (16 и 17), на которыя ссылается г. опонентъ и Вы убѣдитесь, что онъ какъ бы умышленно выбросилъ въ нихъ все то, что отняло бы у него буквально всякое право на эту ссылку. Тамъ сказано, что вопросъ о томъ, какая часть озимаго поля обрабатывается у меня осенью, а какая весной, *сказать трудно*, зависитъ это отъ цѣлой совокупности различныхъ условий, климата.... примѣрно же $\frac{1}{4}$ осенью. За симъ, весь дальнѣйшій расчетъ указанъ въ нѣсколькихъ словахъ, при постоянныхъ оговоркахъ „примѣрно“ и „приблизительно“ и для характеристики лишь методовъ обработки пара, а не количества его. **) Если допустить, что г. Измаильскій не понялъ этого, то въ пе-

*) Что вызвало не лишенные справедливости замѣчанія: что виноваты все-таки одинъ лишь г. Черепакинъ, не озаботившійся исправить ихъ въ подлинникъ журнала Общества.

**) Стран. 16, строка 14—18; стран. 1—5.

чатномъ докладѣ г. Пузанкевича онъ располагалъ для своихъ заключеній о размѣрахъ моего озимаго поля совершенно точными и положительными свѣдѣніями. По выборкамъ изъ экономическихъ книгъ г. Пузанкевичъ, человекъ сторонній и совершенно безпристрастный, констатировалъ, что среднимъ числомъ у меня около 400 десятинъ озимаго посѣва на 500—600 десят. ярового *) посѣва, при наличности однако же до 350 головъ конскаго завода и всякому отсюда понятной необходимости располагать всегда обширными пастбищами и сѣнокосами.

За симъ г. Измаильскій очень много говорить о неточности принятаго мною метода учета стоимости всѣхъ манипуляцій при обработкѣ различныхъ участковъ опытнаго поля въ моемъ имѣніи.

Нѣкоторое значеніе за этими замѣчаніями можно бы допустить, не нужно только впадать ему въ шаржъ и преувеличивать значеніе и размѣры этихъ неточностей, не только потому, что я самъ не придавалъ своимъ учетамъ характера совершенной точности, всегда и много разъ напоминаю читателю о томъ, что они лишь приблизительные, — но и потому еще, что изъ того же доклада г. Пузанкевича онъ долженъ бы знать, что собственно рабочихъ лошадей у меня нѣтъ и стало быть, участіе лошади въ обработкѣ моего озимаго пара совершенно ничтожно **). Да по существу и разница въ стоимости рабочаго дня лошади и пары воловъ, при сколько нибудь порядочныхъ индивидуальныхъ свойствахъ парка рабочихъ лошадей, вовсе не такъ велика. Будучи несомнѣнно дороже по стоимости, она на столько же пропорціональна и

*) Изъ нихъ на 100—200 десятинахъ сѣются травы ежегодно по овсу.

**) Участіе въ полевыхъ работахъ заводскаго состава кобылъ принимаетъ значительные размѣры только въ дни посѣва яровыхъ и озимыхъ растений. Въ остальное время я довольствуюсь 15—20 разгонными лошадьми (первый докладъ Общ.).

производительнѣе. Засимъ вообще странно, почему г. Измаильскій, повторяя за мной изъ моего доклада мои же выраженія, о стоимости различныхъ манипуляцій слова «приблизительно», да «примѣрно», въ то же время какъ будто бы и въ самомъ дѣлѣ полагаетъ, что это онъ открываетъ мнѣ глаза и что эта неточность можетъ быть какой либо новостью для меня, какъ и для каждаго внимательнаго читателя моего доклада и конечно правъ предполагаемый самимъ г. Измаильскимъ опонентъ намекавшій ему, что разъ одна и таже неточность допущена во всѣхъ случаяхъ учета, то она теряетъ свое значеніе для сравнительныхъ выводовъ.

Замѣчаніе г. Измаильскаго, что нельзя считать правильнымъ и того приѣма, по которому стоимость навоза ставилась бы всецѣло на одинъ годъ, не принадлежитъ ему. Онъ заимствовалъ его изъ той же страницы 30-й моего доклада, на которую и ссылается, но опять замалчивая все объясняющее дѣло и прибѣгая при этомъ къ явно-одностороннимъ натяжкамъ. Неужели и въ самомъ дѣлѣ, напр, г. Измаильскій не понимаетъ, что каждая изъ таблицъ моего доклада, представляя собой приблизительно точную картину всѣхъ манипуляцій по обработкѣ опытнаго поля за 1 годъ, представляетъ въ то же время матеріалъ для любыхъ сравненій и выводовъ за всѣ годы опытовъ. И почему же бы это, въ самомъ дѣлѣ, изъ сопоставленій результатовъ въ участкахъ № 1 и 3 или № 2 и 4 за 4 или за 8 опытныхъ годовъ нельзя получить матеріала для заключеній о цѣлесообразности и о прямыхъ выгодахъ для хозяйствъ нашего края отъ внесенія въ наши почвы навознаго удобренія при глубокой или мелкой обработкѣ ихъ? и т. д.

На той же страницѣ 30-й, прочитавшій ее, найдетъ новое доказательство того, что г. Измаильскій въ своихъ сопоставленіяхъ слишкомъ уже предвзято тенденціозенъ: то, что сказано тамъ о цѣломъ рядѣ годовъ опыта надъ внесе-

ніемъ навоза и надъ чѣмъ иронизируетъ онъ, насчитавъ всего 2 года, относится, не къ однимъ лишь озимымъ хлѣбамъ, но и ко всѣмъ яровымъ, и за симъ, неужели г. Измаильскій не рассмотрѣлъ до сихъ поръ, что иначе ни кто, ни даже Полтавское опытное поле, не констатируетъ урожайности каждаго отдѣльно взятаго года и что каждая отдѣльно взятая таблица несомнѣнно полезна, констатировавъ читателю съ полной наглядностью, что расходы на удобреніе (не получившаго еще у насъ надлежащаго признанія), кажущіеся для многихъ еще слишкомъ большими, а окупаемость ихъ проблематичной, въ высшей степени производительны.

Съ такимъ же одностороннимъ и тенденціознымъ увлеченіемъ г. Измаильскій разводитъ руками передъ неизбежнымъ выводомъ изъ таблицы моего доклада, что глубокая вспашка не обуславливаетъ непременно подъема урожайности, утверждая слишкомъ неосторожно, что вопросъ этотъ давно разрѣшенъ наукой въ положительномъ смыслѣ.

Слѣбу думать, что точныхъ научно выработанныхъ данныхъ для разрѣшенія этого вопроса вообще, а для мѣстныхъ съ нашими климатическими и почвенными условіями въ особенности, положительно не существуетъ. Я не стану ссылаться для этого на авторитетъ восьмилѣтнихъ трудовъ уважаемаго профес. Н. А. Костычева, специально трудящагося надъ изученіемъ свойствъ нашего чернозема и энергически, настойчиво, пропагандирующаго болѣе мелкую, сравнительно, обработку нашихъ почвъ. Мои опоненты вообще почему то его не любятъ, но сошлюсь на проф. И. А. Стебута, на котораго ссылаются и они.

Вотъ что говорить этотъ несомнѣнно авторитетный ученый въ своемъ главномъ сочиненіи: „Основы полевой культуры“, т. 1, ч. 1-я изд. 1883 на стр. 63. «Вообще я считаю возможнымъ высказаться пока рѣшительно за болѣе мелкую обработку поля въ зеленомъ пару, не глубже 1½—2

«верш. — при взметъ и $2\frac{1}{2}$ —3 верш. при вторичной вспашкѣ. И это на томъ основаніи, что наши озимые злаки не требуютъ вообще глубокаго разрыхленія подъ нихъ земли, а между тѣмъ глубокой вспашкой земли, въ теченіи лѣта, напрасно расходуется влага, запасенная почвой на большой глубинѣ. Улучшеніе же, которое представляетъ вообще нѣкоторое углубленіе пахатнаго слоя достижимо для насъ пока, по моему убѣжденію, лишь вспашкой на зябь подъ яровые посѣвы; считаю такое положеніе вѣрнымъ и важнымъ въ особенности для черноземныхъ почвъ сухихъ мѣстностей..... А потому не могу уяснить себѣ успѣха, достигаемаго нѣкоторыми хозяевами на черноземной почвѣ сухаго юга, взметомъ поля въ зеленомъ пару на глубину 5—6 вершк., при 2—3 верш. вторичной перепашкѣ, недѣли за 2 до посѣва озимыхъ.... Даже лѣтніе дожди этихъ мѣстностей, выпадающіе послѣ глубокаго взмета, не могутъ обезпечить большимъ количествомъ влаги почву болѣе глубоко вспаханную, потому что такіе, хотя и очень сильныя, но не продолжительныя дожди смачиваютъ почву лишь на весьма небольшую глубину. Продолжительныя же лѣтніе дожди въ этой мѣстности составляютъ лишь исключеніе, къ тому же очень рѣдкое».

Кажется, достаточно ясно и убѣдительно?!

За симъ я обращаюсь къ результатамъ Полтавскаго опытнаго поля, въ разработкѣ организаціоннаго плана, закладкѣ и трудахъ котораго почтенный опонентъ принималъ, какъ принимаетъ и теперь, весьма дѣятельное участіе.

Вопросъ о значеніи глубокой вспашки почвъ составляетъ едва ли не главную задачу Полтавскаго опытнаго поля и поставленъ едва ли не основательнѣе и шире всѣхъ прочихъ. Глубина вспашки почвъ испытывается: на 3 и $4\frac{1}{2}$ верш., на $4\frac{1}{2}$ верш. плугомъ и $1\frac{1}{2}$ верш. иочво-углубите-

лемъ и на 6 верш. плугомъ и при томъ подъ озимую пшеницу, рожь, яровую пшеницу, овесъ, картофель и кукурузу.

Возьму результаты 1891 г., единственного изъ сухихъ годовъ, опубликованнаго до сихъ поръ и гдѣ, стало быть, все значеніе, вся полезность и цѣлесообразность глубокой вспашки какъ накапливающей сравнительно съ мелкой большіе занасы зимней влаги должны бы были обнаружить себя съ особенной наглядностью, такъ какъ сухому 1891 г. предшествовала и очень сухая осень 1889 года.

Вотъ результаты этого года.

1. Озимая пшеница на всѣхъ безъ исключенія парахъ погибла и была пересѣяна яровыми растеніями.

2. Озимая пробштейнская рожь на зеленыхъ парахъ дала слѣдующіе результаты:

Глубина въ вершкахъ.

	первая 2. вторая 4 1/4	на 3 в.	4 1/4 в.	4 1/2 плугомъ 1 1/2 почвоуглубител.	6 плуг.	Среднее.
Паръ удобренный въ 1887 году	52,6	43,5	46,9	46,3	46	47,1
Паръ не удобрявшійся	52,4	41,6	42,6	53,4	46,8	47,4
» занятой	—	—	61	—	—	—

Сослаться г. Измаильскому на эту таблицу съ ея противорѣчивыми цифрами результатовъ опытовъ разрыхленія почвъ на различную глубину нѣтъ никакой возможности. Правъ, какъ оно и должно быть, конечно проф. Стебуть.

За симъ, удобреніе совсѣмъ не оказало ни малѣйшаго вліянія на третье за нимъ растеніе, и случается это, г. Измаильскій, на практикѣ гораздо чаще, чѣмъ Вы полагаете.

Вотъ почему я, не придавалъ и не придаю особеннаго значенія цифрамъ отдѣльно взятыхъ таблицъ моего опытнаго поля, а признаю лишь серьезное значеніе за всю совокупностью данныхъ, собранныхъ въ моемъ докладѣ.

Остается добавить, что и черный паръ на глубину 3 и 4 1/2 вершк. далъ всего 47,2—для перваго и 46,6—для втораго, т. е. сравнялся съ зеленымъ паромъ.

дальѣ.

3. Яровая пшеница бѣлоколоска безъостая дала, на пару изъ-подъ пропавшей озимой пшеницы, то есть на паровомъ полѣ.

Глубина вспашки въ вершкахъ.

	Двоеііе.	3.	4 1/2	4 1/2 плугъ 1 1/2 почво- углу.	6 плуг.	Среднее.
Паръ удобренныіі въ 1887 г.	132,4	125	97	122,6	101,6	111,5
» зеленый-неудобренныіі .	124	132	120	124	127,2	125,8
» черныіі	125,6	148,2	150,2	136,4	138,8	143,4
С р е д н е е .	127,3	135,1	122,4	127,7	122,5	126,9

За симъ яровая пшеница, посеянная въ яровомъ клинѣ, дала для вспашки на глубину 4 1/2 вершка=79,4

» 4 1/2 в. плугом. } =75,6
 » 1 1/2 в. почвою. }
 » 6 верш. плуг.=74,4

4. На опытномъ участкѣ для овса вспашка участковъ, бывшихъ ранѣе подъ чернымъ паромъ, дала слѣдующіе результаты:

Двойная на глубину 2 и 4 1/2 верш. 99,1 пуд.

Ординарная на глубину 3 верш.	85,9
» 4 1/2 »	77,9
» 4 1/2 и 1 1/2 почвоуг. =	79,3
» 6 вер. плугом. =	86,7

5. Для всѣхъ 8-ми сортовъ карофеля нормальная у насъ вспашка на 4 1/2 верш. не только сравнялась, но и вездѣ выше по результатамъ сравнительно съ глубокой вспашкой, и

6. Наконецъ: всѣ результаты на обработкѣ почвъ подъ кукурузу на томъ же опытномъ полѣ, въ среднемъ для 13 сортовъ дали также цифры въ пользу мелкой обработки въ 3 верш. сравнительно съ болѣе глубокой вспашкой.

Если взять отчеты Полтавскаго опытнаго поля за прежніе годы, то и въ нихъ найдется огромное количество не только спорныхъ цифръ, но и прямо отрицающихъ право за г. Измаильскимъ, однимъ изъ руководителей этого поля, говорить о какомъ бы то ни было рѣшеніи, (не только категорическомъ) въ пользу какъ глубокой вспашки, такъ и черныхъ паровъ.

Возьмемъ изъ отчета за 1889 г., которому также предшествовала весьма сухая осень, таблицу урожая двухъ сортовъ озимой пшеницы.

Глубина вспашки въ вершкахъ.

		Двойная.	3	4 1/2	4 1/2 плуг. 1 1/2 почвоуг. дубл.	6	
Паръ удобренный.	Красная остистая	155	139	142	139	137	Фунты отброшены.
	Тейская	154	135	139	126	126	
Паръ не удобрен.	Красная остистая	127	97	102	97	98	
	Тейская	111	82	89	80	75	
Паръ черный.	Красная остистая	»	109	124	119	117	
	Тейская	»	90	99	94	93	

Таблица эта съ не меньшей наглядностью показываетъ:

1. Что лучший урожай дала двойная вспашка.
2. Что черный паръ далеко уступаетъ ей.

3. Глубокая оранка въ двухъ послѣднихъ графахъ понизила урожаи не только противъ двойной вспашки, но даже и противъ мелкой (на 3 верш.).

Почти тоже самое, приблизительно, мы читаемъ и въ таблицахъ опытовъ надъ урожайностью ржи въ зависимости отъ глубины и метода обработки подъ нея почвъ опытнаго поля.

Глубина вспашки въ вершк.

Рядовой посѣвъ.	Двойная	3	4 1/2	4 1/2 плуг. почв. воуглуб.	6
	Ш	У	Д	Н.	
Паръ удобренный	146	136	138	142	149
» неудобренный	127	111	119	116	114
» черный	123	124	123	128	

И здѣсь мы видимъ, приблизительно, тоже:

1. Двойная вспашка лучше глубокой.

2. Глубокая вспашка на черномъ и зеленомъ парахъ дала проблематическіе результаты.

3. При чемъ разница между цифрами обоихъ видовъ зеленого и черного пара также не поражаютъ своей разницей.

Яровая бѣлоколоска въ томъ же году дала слѣдующіе результаты для всѣхъ трехъ видовъ пара въ зависимости отъ глубины обработки подъ нея почвъ.

	2—взметъ 4 1/2 — пепашка.	3.	4 1/2	4 1/2 плугъ 1 1/2 почвоуглуб.	6.	Среднее
Средние	76	69	71	66	67	68

Въ частности же для каждаго отдѣльнаго вида пара глубокая вспашка только ухудшила урожай. Конечно изъ множества цифръ отчетовъ Полтавскаго опытнаго поля можно найти цифры съ результатами прямо противоположными приведеннымъ мною, но эта именно противорѣчивость, не служить ли лучшимъ доказательствомъ всей неясности вопроса о значеніи глубокой вспашки для нашего края и вмѣстѣ съ тѣмъ не доказываетъ ли того, что въ условіяхъ вегетаціи культурныхъ растений функционируетъ цѣлая совокупность самыхъ разнородныхъ факторовъ, точное вліяніе и значеніе которыхъ далеко не опредѣлено еще съ надлежащей точностью.

Засимъ я позволю себѣ напомнить г. Измаильскому о результатахъ Кіевскаго Сельско-Хозяйственнаго Съѣзда (1890 г. стр. 240—241) по вопросамъ о глубинѣ вспашки:

1. «Глубина вспашки подъ пшеницу зависитъ отъ извѣстныхъ условій и колеблется отъ $3\frac{1}{2}$ —5 верш. Точное изслѣдованіе можетъ быть разрѣшено опытными станціями».

2. Съѣздъ указываетъ на необходимость «опредѣленія наиболѣе подходящей глубины вспашки и рекомендуетъ хозяевамъ производство возможно большаго количества опытовъ въ данномъ направленіи, дабы каждому рѣшить этотъ вопросъ для себя».

Въ трудахъ этого Съѣзда (г. Измаильскому это не можетъ быть безизвѣстнымъ) принимали участіе не одни лишь практики-хозяева, но также профессора агрономическихъ наукъ и множество лицъ, получившихъ по его терминологіи, то естественно-фізіологическое образованіе, безъ котораго, — по его мнѣнію, никто, даже съ наилучшимъ общимъ образованіемъ, не въ состояніи прочесть съ толкомъ и понять книги по земледѣлію. Гдѣ же, спрашивается, въ этихъ резолюціяхъ Кіевскаго Съѣзда, хотя бы, тѣмъ „абсолютнаго“ и „давняго“

приговора въ пользу глубокой обработки нашихъ почвъ и при нашихъ, къ тому же, въ особенности климатическихъ условияхъ?

Въ отчетахъ того же Съѣзда, замѣчу при этомъ, весьма многіе изъ практиковъ хозяевъ и хозяевъ съ естественно-физиологическимъ образованіемъ, высказались рѣшительно противъ чернаго пара: г. Грабовскій (стр. 79), г. Буцинскій (стр. 135), заложившій собственную опытную станцію и, какъ результатъ точныхъ на ней наблюденій, предлагающій хозяевамъ, *воздерживаться отъ опытовъ съ чернымъ паромъ.* *)

Полагаю, что изложенными: сужденіями дѣйствительныхъ авторитетовъ нашего научнаго земледѣлія проф. Стебута и Костычева, резолюціями Кіевского Сельско-Хозяйственнаго Съѣзда и тѣмъ матеріаломъ, который даютъ намъ отчеты Полтавскаго опытнаго поля, приговоръ г. Измаильскаго и такой категорическій, въ пользу глубокаго разрыхленія *нашихъ въ особенности, почвъ,* какъ вопроса давно уже будто бы рѣшеннаго наукой, грѣшитъ не только абсолютной бездоказательностью, но и крайнемъ увлеченіемъ отвлеченной абстракціей, принятой имъ на вѣру, въ ожиданіи, вѣроятно, *„приложенія къ ней дѣятельности людей науки“* въ будущемъ.

Такъ же точно совершенно бездоказательно, хотя не менѣе категорически, рѣшительно, говоритъ онъ и о черномъ парѣ. Пусть г. Измаильскій той же мѣрой—графически—пройдетъ кривыми по перечисленнымъ мною таблицамъ Полтавскаго опытнаго поля и посмотритъ, благо—это такъ легко, къ какимъ только результатамъ эти кривыя его приведутъ.

Ссылка г. Измаильскаго на то, что черный паръ, также давно извѣстенъ, совсѣмъ не имѣетъ никакого значенія. Очевидно г. Измаильскій или не хочетъ дать надлежащей оцѣнки, или не понимаетъ всего могущественнѣйшаго вліянія и

*) Само собой разумѣется, что на Съѣздѣ высказывались мнѣнія и прямо противоположнаго сказанному характера.

значенія этой совокупности повелительныхъ требованій климата, почвы etc. etc., при которыхъ любое теоретическое слово получаетъ смыслъ и должно быть примѣняемо въ каждой отдѣльно взятой мѣстности и даже отдѣльно взятого сельско хозяйственнаго организма.

Ссылка его на благія послѣдствія, отъ примѣненія чернаго пара у Менонитовъ не только сама по себѣ лишена всякой доказательности, но служить и лучшей только что сказанному мною иллюстраціей. Менонитскій черный паръ былъ введенъ для посѣва яровыхъ растеній по залогамъ и затвердѣвшимъ полямъ. Вспашка производилась лѣтомъ, засимъ, когда разрослись сорныя травы, двоилась букарами и при новомъ заростаніи троилась. При всѣхъ этихъ перепашкахъ заботились не о *сохраненіи почвенной влаги*, а *объ изсушеніи почвы*, ради изсушенія и гибели корневищъ сорныхъ растеній. Что же тутъ общаго съ чернымъ паромъ подь озимыя растенія вообще и принципомъ сбереженія почвенной влаги въ частности? Да и самый успѣхъ, зажиточность, а часто и богатство Менонитовъ зависѣло отъ множества другихъ, совершенно стороннихъ, причинъ, давно и съ надлежащей силой освѣщенныхъ и выясненныхъ нашей литературой.

Далѣе г. Измаильскій утверждаетъ, — и опять абсолютно рѣшительно, — что у меня черный паръ былъ заложенъ неправильно, а отсюда и всѣ цифры таблицъ моего опытнаго поля способны только вводить въ заблужденіе неопытнаго читателя.

Но почему же это? Вѣдь почва чернаго пара была вспахана съ осени, а, сколько извѣстно, это единственная и, стало быть, правильная постановка опытовъ надъ обработкой почвы чернымъ паромъ, и если я весеннее и лѣтнее разрыхленіе пара производилъ въ различные сроки, то потому, что о моментахъ промежуточныхъ разрыхленій, въ теченіи всего лѣтнаго времени, въ нашей литературѣ вообще, а для на-

ших почвъ и климатическихъ условій въ особенности, буквально ничего точнаго нѣтъ. Все это никѣмъ и никогда не было еще выяснено съ толкомъ, и я хотѣлъ путемъ опытовъ, экспериментально, придти къ опредѣленнымъ заключеніямъ и отвѣту на этотъ вопросъ, какъ и на всѣ прочіе, для рѣшенія которыхъ организовалъ опытное поле, задачи котораго въ совершенное противорѣчіе со всѣми своими замѣчаніями и заключеніями, самъ г. Измаильскій признаетъ скомпонованными съ глубокимъ практическимъ интересомъ.

Боюсь, что изъ всѣхъ замѣчаній г. Измаильскаго о черномъ парѣ, я долженъ придти къ заключенію, что самъ онъ лично относится къ нему съ чисто книжнымъ, теоретическимъ и одностороннимъ увлеченіемъ, самъ же лично практически весьма мало съ нимъ знакомъ и „отнюдь не диктуетъ ему“ процессовъ растраты почвенной влаги.

Прежде всего я исправлю прямые его ошибки. Онъ говоритъ, что, „сравнивая кривыя урожаевъ чернаго пара съ кривыми урожаевъ разныхъ видовъ лѣтняго пара, получается“, вопреки будто бы моимъ заключеніямъ, „выводъ, что урожаи на первыхъ постояннѣе, чѣмъ на вторыхъ“. Что это лишь ошибка съ его стороны, въ томъ легко убѣдиться изъ слѣдующаго. Вотъ мои слова (въ подлинникѣ стр. 80): „Ни при одной формѣ обработки почвъ разница въ обработкѣ ея по принципамъ поддѣленій А, В и С, (т. е. моментовъ первоначальнаго и послѣдующихъ разрыхленій) не доходила до такихъ огромныхъ колебаній и вмѣстѣ съ тѣмъ убытковъ.“

Что съ моей стороны здѣсь нѣтъ ошибки, то легко доказывается слѣдующимъ сопоставленіемъ, которое легко могъ бы сдѣлать и г. Измаильскій, если бы онъ точно интересовался лишь безпристрастнымъ выясненіемъ истины.

Годы-периоды.	Методъ обработки почвъ.	А		В		С		Величина колебаній.	
		Пуды	Р. и К.	Пуды	Р. и К.	Пуды	Р. и К.	Пуды.	Рубли и Коп.
Участокъ З.									
1880	Черный паръ безъ удобрения . . .	103	+ 25,46	84	+ 12,35	41	— 17,22	отъ 103 до 41	+ 25,41 до — 17,22
»	Зеленый по организаціон. плану. . .	99	+ 24,60	80	+ 12,95	60	+ 1,69	» 99 » 60	+ 24,60 » + 1,69
1883	Черный паръ безъ удобрения . . .	100	+ 21,23	83	+ 11,46	34	— 22,10	» 100 » 34	+ 21,23 » — 22,10
»	Зеленый . . .	91	+ 19,80	83	+ 15,60	72	+ 9,97	» 91 » 72	+ 19,80 » + 9,97
1889	Черный паръ безъ удобрения . . .	112	+ 33,57	42	— 16,63	»	— 45,61	» 112 » 0	+ 33,57 » — 45,61
»	Зеленый паръ . . .	119	+ 38,40	71	+ 3,98	16	— 28,67	» 119 » 16	+ 38,40 » — 28,67
Среднее)Черный паръ . . .		105	+ 26,75	70	+ 2,06	25	— 28,31	отъ 103 до 25	+ 26,75 до — 28,31
)Зеленый паръ . . .		103	+ 27,60	78	+ 10,85	47	— 5,67	» 103 до 47	+ 27,60 до — 5,67
Разница черного съ зелен.		+ 2	— 00,85	— 8	— 8,79	— 22	— 22,64		

Нужно ли добавлять что либо къ этимъ цыфрамъ.

Не удивительно послѣ этого, что г. Измаильскій „въ своемъ невѣжествѣ“ *) бросаетъ мнѣ слѣдующіе вопросы: „какія „такія вещества растраниваются почвой при глубокой вспашкѣ, и на черныхъ парахъ? Какіе вещества летучи и по- чему-де они болѣе летучи на черномъ пару?“ Пусть заглянетъ г. Измаильскій на стр. 6 отчета 1887 г. Полтавскаго опытнаго поля, защиту котораго онъ такъ охотно и горячо принимаетъ на себя, съ трудами и отчетами котораго, надо полагать, онъ долженъ же быть знакомъ. Вотъ слова бывшаго директора этого поля, такого же какъ и онъ фанатика научнаго земледѣлія и человѣка чрезвычайно добросовѣстнаго и трудолюбиваго.

Предпославъ общія замѣчанія о современной невыясненности всѣхъ вопросовъ объ обработкѣ озимыхъ полей чернымъ паромъ для нашихъ почвъ и нашихъ климатическихъ условій и указывая на неудовлетворительность результатовъ обработки чернымъ паромъ при продолжительныхъ испытаніяхъ на станціи Лооза и Джильберта, вслѣдствіе фильтраціи въ подпочву азотно-кислыхъ и угольныхъ солей. г. Черепяхинъ утверждаетъ, что „относительно чернаго пара можно сказать, что дѣйствіе его аналогично извѣсткованію: обогащая отцезъ, оно обдѣняетъ дѣтей“. и пусть г. Измаильскій дочитаетъ какъ эту, такъ и слѣдующую за симъ страницу того же отчета.

Что вся совокупность процессовъ почвеннаго броженія на черномъ пару въ дѣйствительности далеко не тождественна съ тѣми же процессами на зеленыхъ парахъ и черный паръ вообще отличается отъ зеленого не одною лишь количественною разницей во влагѣ, въ этомъ для каждаго практически интересовавшагося и лично наблюдавшаго ихъ, не можетъ

*) Подлинное выраженіе г. Измаильскаго.

быть никакого сомнѣнія. Въ разности этихъ процессовъ и кроется причина большей всегда растраты первыми сравнительно со вторыми запасовъ почвенной влаги со всѣми ея растворами.

Черный паръ, по выходѣ изъ подъ снѣжныхъ покрововъ, представляетъ собою совершенно связный организмъ, какъ бы одно физическое тѣло, скорѣе сходное, не съ запово разрыхленнымъ весною зеленымъ паромъ, а съ нетронутой—не разрыхленной почвой, отличаясь отъ послѣдней лишь большимъ содержаніемъ влаги, большей разрыхленностью и отсутствіемъ готовой къ вегетаціи сорной растительности. Онъ одинаково съ послѣднимъ, равномерно насыщенъ влагой, обладаетъ физическими свойствами связности и капиллярности и очень часто, подъ влияніемъ огромныхъ количествъ снѣжной воды, слегается до такой степени, что разрыхленіе его вообще представляетъ весьма значительныя затрудненія. Тогда, какъ зеленые пары, вспаханные даже самой ранней весною, представляютъ совершенно иное физическое строеніе; это рыхлый конгломератъ цѣлой совокупности отдѣльныхъ различного объема частицъ почвы, хотя и близкихъ по химическому составу и физическимъ свойствамъ, но совершенно разединенныхъ и лишенныхъ между собою всякой связности.

При нормальныхъ среднихъ условіяхъ весны связность эта становится присущею разрыхленной, весенней вспашкой, почвѣ, спустя 4—5 и 6 недѣль. Спрашивается, неужели г. Измаильскій думаетъ, что физико-физиологическіе или химическіе процессы почвеннаго броженія въ этихъ двухъ физическихъ организмахъ, по своимъ физическимъ свойствамъ до такой степени не однородныхъ: по строенію, плотности, капиллярности etc. etc. могутъ быть тождественными?

Вѣдь почва зеленого пара, будучи вспахана даже самой ранней весной и несомнѣнно потерявъ при этомъ связность между своими частицами, тѣмъ самымъ eo ipso потеряетъ и

способность капиллировать влагу къ своей поверхности. Неужели же растрата его почвенной влаги при этомъ будетъ тождественна съ таковой же и на черныхъ парахъ? Неужели, засимъ способность этихъ двухъ видовъ пара, нагрѣваться и охлаждаться, воздѣйствіе на нихъ свѣтовыхъ лучей солнца, вліяніе законовъ тяжести, способность поглощать газы и т. д. можетъ быть одинакова у нихъ при такомъ различіи ихъ по физическимъ свойствамъ? *)

Если засимъ нарушить покой черного пара, одновременно съ первымъ разрыхленіемъ зеленого пара и на всю глубину паханнаго слоя, то естественно этимъ Вы нѣсколько сблизите ихъ по физическимъ свойствамъ, но ни въ какомъ случаѣ все таки не сдѣлаете ихъ тождественными. Вы самомъ дѣлѣ; развѣ каждый практикъ-хозяинъ не знаетъ, что между физическимъ строеніемъ почвы вспаханной въ первый разъ (зеленый паръ) и перепаханной вторично (черный паръ) огромная разница. Последняя всегда раздроблена равномернѣе и на несравненно меньшія частицы, въ ней никогда нѣтъ крупныхъ глыбистыхъ комьевъ почвы, а потому она всегда скорѣе нагрѣвается, слегается и восстанавливаетъ свою связность и капиллярность. А все это развѣ не должно неминуемо отразиться на всей совокупности почвенныхъ процессовъ ея?

Но разрыхлить почву черного пара весной на всю глубину осенней вспашки, будетъ со стороны хозяина грубой ошибкой. Этимъ онъ лишитъ ее много, — изъ-за чего разрыхлять ее съ осени, т. е. уменьшить запасы почвенной влаги, не принеся ей вмѣстѣ съ тѣмъ ни какой малѣйшей

*) Различные по объему частицы почвы разрыхленного весной зеленого пара будутъ въ различной же степени и нагрѣваться, въ различной же степени и поглощаютъ газы, въ различной же степени уплотняютъ нижележащіе слои почвы etc. etc. и неужели все это не условливаетъ различія почвеннаго броженія съ равномерно влажной, связной и, такъ сказать, какъ бы пѣльной почвой черного пара, равномерно нагрѣваемой, осѣщенной etc. etc?

пользы, въ виду совершенно незначительныхъ сравнительно физико-физиологическихъ процессовъ въ почвахъ въ теченіи зимняго времени. Если же разрыхлить на меньшую глубину сравнительно съ осенней вспашкой (что единственно и разумно въ дѣлахъ сбереженія запасовъ почвенной влаги), то неужели же опять не очевидно, что почвенные процессы на на черномъ и зеленомъ пару не могутъ пойти и никогда не идутъ въ дѣйствительности совершенно тождественно?

Въ черномъ пару, разрыхленномъ, возьму для примѣра, на половину сравнительно съ осенней вспашкой его, вся нижележащая половина разрыхленного слоя почвы, сохранить въ объемѣ всю запасенную ею влагу за зимнее время, но вмѣстѣ съ этимъ сохранить и свою связность съ готовыми капиллярами; тогда какъ на зеленомъ пару, при уменьшенномъ запасѣ влаги и то и другое будетъ разрушено по крайней мѣрѣ на 4—5 недѣль. Засимъ, верхняя половина разрыхленной почвы черного пара пусть будетъ и равна почвѣ зеленого пара по количеству влаги и отсутствію въ ней капиллярности; но вмѣстѣ съ этимъ, будучи раздроблена несравненно равномернѣе и мельче, она несравненно быстрѣе сляжется и восстановитъ, при готовыхъ капиллярахъ нижележащаго своего слоя, разрыхленного съ осени и не тронутого весенней обработкой, капиллярность на всю глубину пахатнаго слоя, она начнетъ несравненно быстрѣе, сравнительно съ зеленымъ паромъ, растрачивать всѣ запасы почвенной влаги, запасенной въ теченіи всей зимней и ранней весенней части года. А засимъ первымъ же послѣдствіемъ восстановленія капиллярности и испаренія воды въ почвахъ обоихъ видовъ пара будетъ улетучиваніе углекислоты *) не-обходимой, какъ для всѣхъ будущихъ вегетационныхъ процессовъ озимыхъ растений, такъ и для растворенія известко-

*) Условливаемое въ свою очередь накопленіемъ кислоты, какъ продукта разложенія органическихъ веществъ почвы.

выхъ и другихъ солей, заключающихся въ почвахъ, не растворимыхъ въ дистиллированной водѣ и тѣмъ не менѣе совершенно необходимыхъ элементовъ для жизни будущихъ растеній.

Двухъ небольшихъ дождей 6—7м."м." въ апрѣлѣ, послѣ весенняго разрыхленія почвы черного пара, совершенно достаточно для возстановленія капиллярности ея на всю глубину осенней вспашки, тогда какъ на зеленомъ пару такіе же точно два дождя смочать и свяжутъ почву его на 1 верш. и максимумъ на 1½ верш., не оказавъ на всю остальную часть ея ни малѣйшаго вліянія. *)

Я не говорю, что знаю, изучилъ эти процессы,—никто ихъ не знаетъ, но я *хозяйничаю и наблюдаю*, а поэтому не стану закрывать на нихъ глаза и поджидать того еще времени, когда люди науки въ будущемъ въ весьма можеть отдаленномъ, говоря языкомъ г. Измаильскаго, „*приложатъ всю свою дѣятельность*“.

Вслѣдствіе всего изложеннаго выше, необходимость въ болѣе частыхъ промежуточныхъ разрыхленіяхъ на черныхъ парахъ должна неминуемо увеличиться, сравнительно съ зелеными, а всякій хозяинъ знаетъ, что излишняя измельченность—неминуемое послѣдствіе частыхъ разрыхленій,—почвы, безусловно вредна въ дѣлѣ будущей вегетаціи озимыхъ растеній, не только потому, что весною слѣдующаго за посѣвомъ ихъ года почва подъ ними слишкомъ уплотнится (народъ говоритъ «засмокчется»), но и потому еще, что она менѣе способна оказать защиту корневой системѣ этихъ растеній отъ засухи, вѣтровъ и, наконецъ, морозовъ **).

*) Стало бытъ, смотря по глубинѣ вспашки $\frac{2}{3}$ или $\frac{3}{4}$ всего пахатнаго слоя останутся внѣ всякаго вліянія отъ такихъ дождей.

**) Комья земли, съ хорошо развитыми подземными вѣтями растеній, въ особенности имѣютъ весьма большое значеніе въ процессахъ потери тепла при замерзаніи почвъ, воздѣйствіи на замерзаніе почвъ морозовъ, на задержку снѣга при свѣжныхъ мятеляхъ, на задержку влаги при выпаденіи атмосферныхъ осадковъ во время осеннихъ засухъ. Затѣненные комьями земли и надземными частями хорошо развившихся озимыхъ растеній, поэтому стойче противятся всякимъ неблагоприятнымъ вліяніямъ засухи вѣтровъ, морозовъ и проч.