

Деревенское хозяйство и крестьянская жизнь

Подъ редакціей И. Горбунова-Посадова.

книжка 116.

инвентарь

10817 2631. (47)
В. В. Винеръ.

Новые способы ВЕДЕНІЯ ПОЛЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ.

39 270

МОСКВА.

1912 •

631/42/ Вилер, В.В.
10812-2 Новые спосо-
бы ведения поч-
вохвостных работ в
производстве убо.

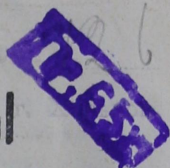
Всереулет 1941 г.
по У. Н.

„ДЕРЕВЕНСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И КРЕСТЬЯНСКАЯ ЖИЗНЬ“

Подъ редакціей И. Горбунова-Посадова.
Книжка 113.

ЦНСХБ
1956

В. В. Винеръ.



НОВЫЕ СПОСОБЫ

ВЕДЕНІЯ ПОЛЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ.

1936 г.

БИБЛИОТЕКА
Народнаго Наркомерката Зема
У. С. С. Р.

№ ИНВЕНТАР	№ НАЧИСЛЕНИЯ
10817	631. (42)

39 270

МОСКВА.—1912.

18 КВІ 2014

05.10.2014

100

F. E. Brown

100

NOBLE CHOCOLATE

THE NEW BAKERS' CHOCOLATE

100

10817

1886

188

MOCKBA 1915

Новые способы веденія полевого хозяйства въ сред- нихъ черноземныхъ губерніяхъ.

Границы нестепной черноземной полосы.

По характеру климата и растительности черноземную Россію принято дѣлить на двѣ полосы—сѣверно-черноземную, или среднеземледѣльческую, и южно-черноземную, или степную. Рѣзкой границы между этими двумя полосами, конечно, не существуетъ, такъ какъ климатъ и растительность измѣняются очень постепенно. Однако, если проводить эту границу въ видѣ широкой полосы, охватывающей цѣлые уѣзды, основываясь на различіяхъ въ полевыхъ посѣвахъ, то окажется, что сѣверная граница степной области между Днѣпромъ и Волгой тянется въ такомъ же направленіи, съ юго-запада на сѣверо-востокъ, какъ и сѣверная граница чернозема. Хозяйственный признакъ, отличающій степную черноземную область отъ средней черноземной, состоитъ въ томъ, что въ крестьянскомъ хозяйствѣ степной полосы въ яровомъ клину преобладаютъ посѣвы яровой пшеницы, а въ средней черноземной полосѣ главнымъ яровымъ хлѣбомъ является овесъ.

Сильное преобладаніе овсяныхъ посѣвовъ надъ пшеничными, составляя главную особенность всей нестеп-

ной черноземной полосы Россіи, замѣчается, начиная отъ Днѣпра,—въ 6 губерніяхъ (преимущественно въ юго-восточныхъ уѣздахъ): Черниговской, Курской, Орловской, Тульской, Рязанской и Нижегородской, то-есть въ губерніяхъ, черезъ которыя проходитъ сѣверная граница чернозема, а также и въ болѣе южномъ ярусѣ, захватывающемъ преимущественно сѣверо-западные уѣзды губерній—Полтавской, Харьковской, Воронежской, Тамбовской, Пензенской и Симбирской.

На западѣ полоса нестепного чернозема суживается до 250 верстъ (упираясь въ Днѣпръ отъ Кіева, примѣрно, до Кременчуга), а на востокѣ расширяется до 350 верстъ (упираясь въ Волгу, примѣрно, отъ Нижняго и до Сызрани).

Главная причина истощенія чернозема.

Въ среднихъ губерніяхъ Россіи, въ особенности въ черноземныхъ уѣздахъ, населенность и распаханность земли достигла наибольшей степени: на долю пашни приходится здѣсь свыше четырехъ пятыхъ всей крестьянской земли, то-есть для содержанія скота, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, у крестьянъ вовсе не имѣется кормовыхъ угодій, луговъ и выгоновъ, а потому скотъ пасется частью на парахъ, частью на арендованныхъ покосахъ.

Отсутствіе пастбищъ вынуждаетъ ограничить скотоводство до крайняго предѣла; зачастую въ крестьян-

скомъ хозяйствѣ содержитсяъ только рабочій скотъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ количество навоза сокращается настолько, что даже черноземная почва, несмотря на свое прославленное плодородіе, безъ удобренія отказывается давать сносные урожаи.

Главной причиной истощенія чернозема является впрочемъ, не столько малое количество навоза, сколько *пастбищное содержаніе скота на полевой землѣ*. Пастьба скота задерживаетъ всѣ полевые работы (подъемъ паровъ, посѣвъ ржи и взметъ яровыхъ полей на зябь) и въ то же время ведетъ къ страшному уплотненію, распыленію и изсушенію почвы, вслѣдствіе чего крайне затрудняется правильная обработка. Между тѣмъ, при правильной обработкѣ, во влажномъ, рыхломъ состояніи, черноземъ, благодаря своему природному богатству, способенъ за нѣсколько лѣтнихъ мѣсяцевъ наверстать ту убыль въ пицѣ, которая причиняется двумя хлѣбными посѣвами трехпольнаго хозяйства.

Правильная обработка имѣетъ для чернозема даже большее значеніе, чѣмъ удобреніе, ибо посѣвы черноземной полосы Россіи страдаютъ отъ засухъ гораздо чаще, чѣмъ въ нечерноземной Россіи, хотя и не въ такой степени, какъ въ степной области. Для обезпеченія посѣвовъ влагой, приходится запасать ее съ осени или съ ранней весны, слѣдовательно—присизводить подъемъ паровъ и вспашку яровыхъ полей на зябь какъ можно раньше, а требованіе это можетъ быть выполнено только при томъ условіи, если скотъ совершенно не допускается на полевую землю. Уничтоженіе паст-

бицнаго пара составляет первое и самое главное условіе улучшенія полевого хозяйства на черноземѣ. При отсутствіи луговъ и выгоновъ—единственнымъ средствомъ къ достиженію этой цѣли является *воздѣлываніе кормовыхъ растений на полевой землѣ и содержаніе скота въ стойлахъ въ теченіе круглаго года*. Трудность улучшенія крестьянскаго хозяйства заключается именно въ томъ, что кормъ для рабочаго скота приходится создавать на той самой полевой землѣ, которой едва хватаетъ на прокормленіе людей.

Разумѣется, такая задача не выполнима при слишкомъ маломъ количествѣ земли, но, къ сожалѣнію, она не выполняется у насъ даже въ тѣхъ случаяхъ, когда земли вполне достаточно, какъ для прокормленія людей, такъ и для содержанія рабочаго скота, а такимъ количествомъ въ средней Россіи можно считать примѣрно 9 десятинъ полевой земли на крестьянскую семью въ 6 душъ (изъ которыхъ 3 души въ рабочемъ возрастѣ).

Правда, что при теперешнихъ порядкахъ крестьянскаго хозяйства, урожаи настолько низки, что даже 6 десятинъ хлѣбныхъ посѣвовъ едва обеспечиваютъ продовольствіе крестьянской семьи: 3 десятины ржи за вычетомъ сѣмянъ дадутъ не болѣе 120 пудовъ зерна, то есть—какъ разъ столько, сколько требуется на годовое продовольствіе 6 душъ, но зато скотъ и при такомъ количествѣ земли обреченъ на постоянный голодъ, такъ какъ не получить ничего, кромѣ ухоботья и овсяной соломы, ибо зерно эвса необходимо для выручки денеж-

наго дохода изъ хозяйства, а ржаная солома идетъ на топливо и на подстилку. Однако, при уничтоженіи пастбищнаго пара хлѣбные урожаи безъ особаго труда могутъ быть почти удвоены (сборъ зерна въ 80 пудовъ и больше получается во многихъ помѣщичьихъ хозяйствахъ черноземной полосы), а благодаря такому повышенію хлѣбныхъ урожаевъ, на той же полевой землѣ, безъ всякаго ущерба для продовольствія, найдется мѣсто и для такихъ посѣвовъ, которые круглый годъ обезпечиваютъ скотъ хорошими кормами.

Описывая ниже различные способы улучшенія крестьянскаго полевого хозяйства, для большей наглядности и простоты расчета мы будемъ исходить изъ того предположенія, что земли имѣется какъ разъ столько, сколько успѣваетъ обработать при трехпольѣ средняя крестьянская семья, а скота содержится столько, сколько требуется для удовлетворенія всѣхъ нуждъ этой семьи и для обработки. Изученіе крестьянскаго хозяйства черноземной полосы Россіи приводитъ къ тому выводу, что указаннымъ количествомъ земли—при среднемъ размѣрѣ одной семьи въ 6 душъ при трехъ рабочихъ—слѣдуетъ признать 9 десятинъ полевой земли; для хорошей обработки этой земли потребуется 2 лошади, а для удобренія навозомъ—еще двѣ головы крупнаго скота (напримѣръ, 1 корова и мелкій скотъ), дабы навоза скопилось за годъ не менѣе 100 возовъ для удобренія одной десятины парового поля. Для прокормленія 6 душъ хозяйство должно собрать не менѣе 120 пудовъ ржи (за вычетомъ сѣмянъ), а для стойловаго содер-

жания 4 головъ скота, кромѣ ухоботья и соломы (последней на каждую голову скота—50 пудовъ на кормъ и 50 пудовъ на подстилку), потребуется такое количество кормовъ, которое, по своей питательности, было бы равноцѣнно 400 пудамъ сѣна (полагая круглый годъ на каждую голову—дневную дачу сѣна въ 10 фунтовъ). Денежная выручка хозяйства предполагается отъ продажи ярового хлѣба.

Спрашивается, при какихъ способахъ веденія хозяйства могутъ быть получены указанные количества продовольственныхъ, рыночныхъ и кормовыхъ продуктовъ?

На чемъ основаны наши совѣты?

Прежде, чѣмъ дать отвѣтъ на этотъ вопросъ, скажемъ нѣсколько словъ о томъ, откуда можно почерпнуть свѣдѣнія о различныхъ приемахъ улучшенія черноземнаго полевого хозяйства.

Наиболѣе полныя и точныя указанія въ этомъ дѣлѣ даны для сѣверно-черноземной полосы Россіи Шатиловской опытной станціей (въ Новосильскомъ уѣздѣ, Тульской губ.), разработавшей въ теченіе послѣднихъ 10 лѣтъ важнѣйшіе вопросы обработки и удобрения чернозема. Главнѣйшіе выводы Шатиловской опытной станціи подтверждаются полевыми опытами, которые производились въ различныхъ другихъ губерніяхъ черноземной полосы Россіи (въ губерніяхъ: Полтавской, Харьков-

ской, Курской и Тамбовской). Примѣненіе нѣкоторыхъ улучшенныхъ приѣмовъ уже давно практикуется во многихъ частновладѣльческихъ хозяйствахъ. Свѣдѣнія о наиболѣе выдающихся крупныхъ хозяйствахъ Россіи были собраны Министерствомъ Земледѣлія въ 1895—1899 годахъ. Печатное описаніе этихъ хозяйствъ показываетъ, въ какомъ направленіи совершенствовалось помѣщичье хозяйство и какихъ результатовъ оно достигло.

Способы веденія крестьянскаго хозяйства, конечно, не могутъ вполне уподобиться тѣмъ способамъ, которые выработаны лучшими помѣщичьими хозяйствами, но во многомъ улучшенія крестьянскаго хозяйства все же должны пойти по тому же самому пути, по которому улучшалось помѣщичье хозяйство уже въ силу того, что потребности полевыхъ растений и главныя особенности климата и почвы одинаковы какъ въ крупномъ, такъ и въ мелкомъ хозяйствѣ.

Указывая разнообразныя способы улучшенія полевого хозяйства, земледѣльческая наука не различаетъ мелкихъ и крупныхъ хозяевъ,—каждый беретъ то, что ему наиболѣе пригодно.

Въ послѣдующемъ описаніи сопоставлены самыя разнообразныя способы рѣшенія той задачи, которую въ настоящее время должно себѣ поставить крестьянское хозяйство. Пусть каждый хозяинъ самъ подумаетъ, какой изъ этихъ способовъ ему наиболѣе доступенъ.

Трехполье съ зеленымъ кормомъ.

Простѣйшій способъ добыть кормовыя средства при трехпольномъ хозяйствѣ, не прибѣгая къ ломкѣ этого хозяйства, заключается въ томъ, чтобы воздѣлывать кормовыя растенія вмѣстѣ съ хлѣбами. Чаще всего однолѣтнимъ кормовымъ посѣвомъ является такъ называемая «виковая смѣсь». Смѣсь эта можетъ быть высѣваема и въ озимомъ и въ яровомъ клину. Въ яровомъ клину высѣвается съ овсомъ или съ ячменемъ черная вика, а въ озимомъ клину высѣвается съ рожью мохнатая вика. Озимая виковая смѣсь (мохнатая вика съ рожью) даетъ самый ранній кормъ, поспѣвающий черезъ 1—1½ мѣсяца отъ начала весеннихъ полевыхъ работъ, ибо она скашивается во время колошенія ржи. При болѣе поздней уборкѣ стебли ржи загрубѣваютъ, листья легче осыпаются, то-есть качество корма ухудшается, а всѣхъ сѣна послѣ колошенія ржи можетъ увеличиться очень мало. Такъ какъ виковая смѣсь скармливается скоту въ невысушенномъ зеленомъ видѣ, то скашивание ея производится не сразу, а исподволь, такъ что можетъ быть начато послѣ заказа луговъ, въ началѣ мая, и продолжаться цѣлый мѣсяцъ, до тѣхъ поръ, пока не подоспѣетъ яровая виковая смѣсь, высѣянная въ овсяномъ полѣ. Обыкновенно цвѣтеніе вики и колошеніе овса происходитъ на цѣлый мѣсяцъ позже колошенія ржи (въ Тульской губ. въ половинѣ іюня, а въ бо-

лѣе теплыхъ южныхъ губерніяхъ еще раньше). Яровая мѣшанка можетъ служить для кормленія скота, по крайней мѣрѣ, до окончанія сѣнокоса.

И такимъ образомъ — оба посѣва обезпечать хозяйство кормами въ наиболѣе тяжелое время, когда приходится выпасать скотъ на зеленыхъ парахъ, между заказомъ луговъ и концомъ покосовъ. Средній урожай озимой мѣшанки вообще выше яровой, но озимая мѣшанка требуетъ болѣе теплаго климата, чѣмъ яровая. Сборъ сухого сѣна съ 1 десятины легко можетъ достигнуть въ озимомъ клинѣ 200 пудовъ, а въ яровомъ 100—150 пудовъ; для 4 головъ скота потребуется за 2 мѣсяца примѣрно 120 пудовъ сѣна, при скармливаніи по полпуда сѣна въ день; слѣдовательно, для уничтоженія пастбищнаго пара достаточно было бы вырѣзать въ каждомъ хлѣбномъ полѣ не болѣе, какъ по полдесятины. Между тѣмъ, по опыту извѣстно, что урожаи ржи по черному пару, вспаханному весной, тотчасъ по окончаніи яровыхъ посѣвовъ, по крайней мѣрѣ, въ полтора раза выше, чѣмъ урожаи ржи по позднему пастбищному пару, вспаханному въ концѣ іюня, а потому площадь ржаного посѣва можно было бы сократить не на полдесятины, а на цѣлую десятину, безъ всякаго ущерба для общаго сбора зерна и соломы (вмѣсто 3 дес. по 50 пуд. зерна и 100 пуд. соломы — можно разсчитывать на полученіе тѣхъ же 150 пуд. зерна и 300 пуд. соломы съ 2 десятинъ, если онѣ принесутъ по 75 пуд. зерна и по 150 пуд. соломы).

Точно такъ же и посѣвы овса по раннему осеннему взмету, сдѣланному вскорѣ послѣ уборки хлѣбовъ или 2 мѣсяца примѣрно 120 пудовъ сѣна, при скармливаніи

послѣ посѣва ржи, могутъ дать въ полтора раза большій урожай, чѣмъ посѣвы по весеннему взмету, ибо ранняя осенняя вспашка подъ яровой хлѣбъ какъ бы замѣняетъ паровой отдыхъ и почва запасаетъ больше влаги. Пастьба скота по ржаному жниву, задерживая вспашку ярового поля и утаптывая почву, для ярового посѣва почти такъ же губительна, какъ пастьба скота по паровому полю для посѣва ржи. Хотя яровой хлѣбъ и мирится съ менѣе плодородной почвой, зато онъ требуетъ большаго запаса влаги, а потому уплотненіе почвы пастьбой и отерочка ярового взмета съ осени до весны понижаетъ урожай овса, по крайней мѣрѣ, въ полтора раза. Такимъ образомъ, стойловое содержаніе скота позволить и яровые посѣвы сократить примѣрно съ 3 десятинъ до 2 безъ всякаго ущерба для сбора зерна и яровой соломы (150 пуд. зерна и 300 пуд. соломы будутъ получены съ 2 десятинъ, вмѣсто прежнихъ 3). Чтобы увеличить запасъ кормовъ, кромѣ посѣвовъ гиковой смѣси (озимой и яровой), можно было бы удѣлить столько же земли подъ посѣвы болѣе урожайныхъ корнеплодовъ: картофеля въ яровомъ полѣ и кормового бурака въ озимомъ. Слѣдуетъ только помнить, что эти растенія болѣе нуждаются въ удобреніи и требуютъ болѣе тщательной обработки земли и ухода, чѣмъ вико-вая смѣсь. А такъ какъ навоза отъ 4 головъ скота будетъ хватать лишь на удобреніе 1 десятины парового поля, то необходимо дополнить навозное удобреніе искусственнымъ — фосфатнымъ, которое, впрочемъ, будетъ обходиться хозяйству гораздо дешевле навознаго и оку-

питея на первомъ же урожаѣ. Многочисленные опыты показали, что лучшимъ удобреніемъ для чернозема, зачастую не уступающимъ навозу, являются дешевые фосфаты: костяная мука и томасшлакъ. Для удобренія 1 десятины достаточно внести 10 пуд. обезклеенной костяной муки (содержащей отъ 2 съ половиной до 3 пуд. фосфора) или 20 пуд. таганрогскаго томасшлака (содержащаго около 3 пуд. фосфора). То и другое удобреніе на земскихъ сельскохозяйственныхъ складахъ обойдется около 5—6 рублей и окупится на первомъ же ржаномъ посѣвѣ, такъ какъ прибавить, при правильной обработкѣ пара, не менѣе 20 пудовъ зерна. При воздѣлываніи кормового бурака въ озимомъ полѣ фосфатное удобреніе можетъ быть внесено во время мелкой весенней перепашки чернаго пара.

Въ сѣверной половинѣ черноземной полосы кормовой буракъ съ большей выгодой можетъ быть замѣненъ картофелемъ. Предполагая, что на посѣвы виковой смѣси потребуется отвести въ каждомъ полѣ не болѣе полдесятины, другую половину десятины можно замѣнить болѣе позднимъ зимнимъ кормомъ—картофелемъ и буракомъ.

Распредѣленіе посѣвовъ можетъ быть сдѣлано слѣдующимъ образомъ, считая въ каждомъ полѣ по 1 десятинѣ:

1. *Трехполье съ виковой смѣсью.*

1-й годъ—черный паръ навозный,

2-й » —рожь,

- 3-й » —овесь,
- 4-й » —черный парь,
- 5-й » —рожь,
- 6-й » —овесь,
- 7-й » —черный парь,
- 8-й » —озимая виковая смѣсь,
- 9-й » —яровая виковая смѣсь.

II. *Трехполье съ виковой смѣсью и корнеплодами.*

- 1-й годъ—черный парь навозный,
- 2-й » —рожь,
- 3-й » —овесь,
- 4-й » —черный парь безъ удобренія,
- 5-й » —рожь,
- 6-й » —овесь,
- 7-й » —черный парь съ фосфатнымъ удобреніемъ,
- 8-й » —кормовая свекла и озимая виковая смѣсь,
- 9-й » —картофель и яровая виковая смѣсь.

Трехполье съ занятымъ паромъ.

Второй способъ воздѣлыванія однолѣтнихъ кормовыхъ растений заключается въ томъ, что растенія эти высѣваются въ паровомъ полѣ. Паровое поле (то-есть—овсянице) удобряется и пахется съ осени и ранней весной засѣвается яровой виковой смѣсью, которая скашивается на зеленый кормъ во время колошенія овса примѣрно черезъ 2—2 съ половиной мѣсяца послѣ посѣва (въ

Тульской губ. въ половинѣ іюня), вообще не позже обыкновеннаго подъема, такъ называемыхъ, зеленыхъ пастбищныхъ паровъ. Но такъ какъ поле подъ покровомъ густаго виковаго посѣва прекрасно сохраняетъ свою рыхлость, то пашется гораздо легче и лучше утолченнаго пастбищнаго пара и по урожаю ржи несколько не уступаетъ обычному урожаю крестьянской ржи (50 пуд.), хотя, конечно, не можетъ соперничать съ рожью, высѣянной по раннему черному пару (75 пуд.). Почва, правда, истощается лишнимъ посѣвомъ, но если викова смѣсь высѣвается не по прѣсному, а по удобренному пару, то рожь развивается вполне удовлетворительно. Слѣдуетъ только дополнить навозное удобреніе фосфатнымъ, удобряя послѣднимъ, по крайней мѣрѣ, такую же площадь, какая ежегодно удобряется навозомъ (то-есть по 1 десятинѣ или одной трети пароваго поля).

Главный недостатокъ викова смѣси въ занятомъ пару заключается не столько въ истощеніи, сколько въ просушиваніи почвы. Въ сѣверной половинѣ черноземной полосы эта бѣда еще не такъ велика, ибо климатъ здѣсь болѣе умеренный, при чемъ за время двухмѣсячнаго парованія (отъ уборки викова смѣси въ половинѣ іюня до посѣва ржи въ половинѣ августа), при среднемъ количествѣ дождей, обыкновенно накопляется на гладко вспаханномъ, мелкомъ паровомъ полѣ запасъ влаги, достаточный для осенняго роста озимыхъ; но чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ засушливѣй и жарче лѣтніе мѣсяцы, вслѣдствіе чего занятой викова паръ становится уже менѣе надежнымъ.

Болѣе подходящимъ растеніемъ для занятого пара, въ смыслѣ меньшаго просушиванія почвы, является картофель. Слѣдуетъ только избирать для высадки на паровомъ полѣ скороспѣлые сорта и соблюдать всѣ тѣ правила по обработкѣ почвы, которыя ведутъ къ сохраненію почвенной влаги. Розовая скороспѣлка, распространенная въ крестьянскомъ хозяйствѣ Тульской губ., является незамѣнимымъ сортомъ для картофельнаго пара, ибо она вполне созрѣваетъ уже черезъ 3 мѣсяца послѣ посадки (даже на сѣверномъ предѣлѣ черноземной полосы), а потому при ранней посадкѣ (производимой въ одно время съ посѣвомъ овса) можетъ освободить паровое поле за мѣсяць до посѣва ржи. Картофельный паръ одинаково примѣнимъ во всѣхъ губерніяхъ черноземной полосы, но приобретаетъ наибольшее значеніе въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ воздѣлываніе виковой смѣси является невыгоднымъ или угрожаетъ ржи. Благодаря частой междурядной обработкѣ, картофельное поле до нѣкоторой степени замѣняетъ паръ, а то истощеніе, которое можетъ причинить картофель, не трудно поправить разсыпкой фосфатнаго удобрения, тѣмъ болѣе, что, при внесеніи этого удобрения по бороздамъ, при посадкѣ клубней, его потребуется вдвое меньше, чѣмъ при разсыпкѣ по всему полю вразбросъ.

Урожаи скороспѣлаго картофеля, вообще, замѣтно уступаютъ урожаямъ среднихъ сортовъ, посѣваемыхъ мѣсяцемъ позже, но все же можно рассчитывать при хорошемъ уходѣ на урожай клубней въ 400—600 пудовъ. Кромѣ того, передъ уборкой клубней можетъ быть ско-

шена и убрана ботва, которая у ранняго сорта достаточно мягка и питательна (особенно если она убрана чистой и безъ потери листьевъ) и охотно поѣдается скотомъ. Не слѣдуетъ, однако, скашивать ботву раньше того времени, когда начнется ея завяданіе, ибо нарастаніе клубней происходитъ на счетъ ботвы, и преждевременная уборка послѣдней неминуемо уменьшитъ урожай клубней.

По своему кормовому значенію 1 пудъ картофельныхъ клубней можетъ быть смѣло приравненъ одной четверти пуда сѣна, ибо клубни содержатъ около 25 процентовъ сухихъ веществъ, по питательности и переваримости превосходящихъ луговое сѣно. Рогатый скотъ и лошади поѣдаютъ клубни въ сыромъ видѣ, но еще лучше скармливать вареный картофель, который даютъ крестьяне пока только при откормѣ свиней.

Главный недостатокъ картофельнаго пара заключается въ томъ, что онъ не обезпечиваетъ хозяйства лѣтними кормами. Чтобы исправить этотъ недостатокъ, необходимо часть ржаного поля (не болѣе полдесятины) занять озимой виковой смѣсью, которая служила бы для подкармливанія скота до того времени, когда подоспѣетъ яровая виковая смѣсь (въ занятомъ пару или въ овсяномъ полѣ). Незначительная убыль въ ржаномъ посѣвѣ (2 съ половиной десятины вмѣсто 3) съ лихвою можетъ быть пополнена въ томъ случаѣ, если третья часть ржи будетъ высѣваться не по занятому и не по пастбищному, а по черному пару. Если

даже предположимъ, что по удобренному виковому и по картофельному пару рожь уродится такъ же, какъ и по позднему пастбищному пару, то и тогда выигрышь отъ введенія занятого пара долженъ быть для крестьянскаго хозяйства чрезвычайно великъ, ибо занятой паръ вполне обезпечитъ стойловое содержаніе всего нужнаго скота въ теченіе круглаго года. Но, со временемъ, болѣе сильное удобреніе полей, которое неминусомъ связано съ стойловымъ содержаніемъ скота, должно повысить урожаи хлѣбныхъ посѣвовъ.

Распредѣленіе посѣвовъ въ теченіе 9 лѣтъ лучше всего производить слѣдующимъ образомъ (по 1 десятинѣ въ каждомъ полѣ):

- 1-й годъ — навозный паръ, занятый виковой смѣсью,
- 2-й » — рожь,
- 3-й » — овесъ,
- 4-й » — черный паръ безъ удобренія,
- 5-й » — рожь,
- 6-й » — овесъ,
- 7-й » — картофельный паръ, удобрен. фосфатомъ,
- 8-й » — рожь и озимая виковая смѣсь,
- 9-й » — овесъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда виковой занятой паръ недостаточно надеженъ, виковая смѣсь можетъ быть высеяна въ одномъ изъ овсяныхъ полей, такъ какъ общій сборъ овса, при уничтоженіи пастбы, долженъ возрасти въ полтора раза, и 2 десятины овса вполне покрѣютъ потребности хозяйства. .

Клеверный сѣвооборотъ.

Третій способъ полученія кормовъ на полевой землѣ заключается въ воздѣлываніи клевера. Этотъ способъ, какъ описано выше, давно примѣняется въ крестьянскихъ хозяйствахъ нечерноземной полосы Россіи и съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе распространяется.

Въ черноземной полосѣ воздѣлываніе травъ вообще представляетъ гораздо большія трудности, благодаря засушливому климату и большей сухости чернозема, по сравненію съ болѣе легкими нечерноземными почвами. Даже въ лучшихъ помѣщичьихъ хозяйствахъ сѣверно-черноземной Россіи не удалось достигнуть такихъ высокихъ урожаевъ клевера (въ 200—300 пуд. и болѣе), какіе въ нечерноземныхъ губерніяхъ зачастую получаютъ и на крестьянскихъ посѣвахъ. И все же, несмотря на болѣе низкіе урожаи (отъ 100 до 200 пуд.), воздѣлываніе клевера бываетъ выгоднѣе, чѣмъ оставленіе земли подъ естественнымъ покосомъ, такъ какъ послѣдній приноситъ еще болѣе низкіе урожаи (отъ 50 до 100 пуд.), а потому въ крупныхъ помѣщичьихъ хозяйствахъ зачастую травосѣяніе сопровождается сокращеніемъ луговъ. Для крестьянскаго хозяйства введеніе клевера становится выгоднымъ лишь въ томъ случаѣ, если оно позволяетъ уничтожить пастбищный паръ, то-есть, если урожаи клевера обезпечиваютъ прокормленіе скота безъ пастбищнаго пара. Такъ какъ переходъ къ черному пару можетъ повысить урожаи ржи

примѣрно въ полтора раза, то, очевидно, на долю клеверныхъ посѣвовъ можно удѣлить столько же земли, сколько занято рожью, то-есть при 9 десятинахъ полевой земли—2 десятины.

На урожаяхъ овса воздѣлываніе клевера тоже можетъ отразиться благопріятно, ибо посѣвъ по клеверному пласту уподобляется посѣву по залежи, и овесъ съ выгодой можетъ быть замѣненъ болѣе цѣннымъ растеніемъ—льномъ, просомъ или яровой пшеницей.

Очевидно, что воздѣлываніе клевера на 2 десятины полевой земли изъ 9—возможно только при томъ условіи, если эти двѣ десятины могутъ прокормить 4 головы скота, нужныя хозяйству, то-есть, если урожай клевера будетъ примѣрно около 200 пуд. и не менѣе 150 пуд. Въ противномъ случаѣ придется предпочесть воздѣлываніе однолѣтнихъ кормовыхъ растений (виковой смѣси, озимой и яровой, и корнеплодовъ—картофеля и свеклы). Большимъ недостаткомъ клевера является также то, что при немъ хозяйство лишается раннихъ кормовъ, такъ какъ негдѣ помѣстить озимую виковую смѣсь (площадь ржи и безъ виковой смѣси сокращена съ 3 десятинъ до 2), и можетъ дать полный сборъ зерна, нужный хозяйству (150 пуд.), только при замѣнѣ пастбищнаго пара чернымъ, а не занятымъ. Возможно лишь нѣкоторое сокращеніе ярового хлѣба для помѣщенія вики съ овсомъ.

Разсчитывать на особенно благотворное вліяніе клевера—въ смыслѣ улучшенія почвы въ черноземной полосѣ—къ сожалѣнію, не приходится, такъ какъ черно-

земь, благодаря своему богатству перегноемъ, почти не нуждается въ азотистомъ удобреніи, которымъ почвы обогащаются при воздѣлываніи клевера; на нечерноземныхъ почвахъ это обогащеніе, напротивъ, играетъ особенно важную роль, такъ какъ нечерноземныя почвы болѣе всего нуждаются именно въ азотистомъ удобреніи; клеверъ же требуетъ на черноземѣ какъ разъ того удобренія, которое необходимо и при воздѣлываніи хлѣбовъ, то-есть—фосфатовъ, а потому для успѣха травосѣянія на черноземѣ необходимо примѣнять, кромѣ навоза, фосфатное удобреніе ежегодно, хотя бы на 1 десятинѣ изъ 9-ти.

Наиболѣе выгодное чередованіе посѣвовъ въ черноземномъ клеверномъ сѣвооборотѣ можетъ быть представлено въ слѣдующемъ видѣ, считая въ каждомъ полѣ по 1 десятинѣ:

- 1-й годъ — паръ черный съ навознымъ удобреніемъ,
- 2-й » — рожь или озимая пшеница,
- 3-й » — овесъ съ подѣвомъ клевера,
- 4-й » — клеверъ (покосъ),
- 5-й » — клеверъ (покосъ),
- 6-й » — просо или яровая пшеница,
- 7-й » — паръ черный съ фосфатнымъ удобреніемъ,
- 8-й » — рожь,
- 9-й » — овесъ и викова смѣсь.

Такой сѣвооборотъ представляетъ какъ бы соединеніе клевернаго шестиполья съ трехполемъ, то-есть отличается отъ клеверныхъ сѣвооборотовъ нечерноземныхъ губерній, главнымъ образомъ, меньшей площадью

клевера и затѣмъ замѣной поздняго пастбищнаго пара раннимъ чернымъ паромъ. То и другое необходимо въ виду особенностей черноземной полосы Россіи.

Сѣвообороты корнеплодные.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда клеверъ не даетъ достаточно высокихъ урожаевъ, слѣдуетъ предпочесть воздѣлываніе корнеплодовъ: картофеля и кормовой свеклы.

Мы уже указывали на воздѣлываніе картофеля въ занятомъ пару. Но ранніе сорта картофеля даютъ урожаи, который, по содержанію питательныхъ веществъ, не превосходитъ среднихъ урожаевъ клевернаго сѣна (то-есть 100—150 пудовъ при сыромъ вѣсѣ клубней въ 400—600 пудовъ). Зато средніе и поздніе сорта, поспѣвающие на 1—2 мѣсяца позже раннихъ, при такомъ же уходѣ могутъ давать урожаи до 1000 пудовъ съ десятины, что соответствуетъ по питательному достоинству 250—300 пудамъ клевернаго сѣна. Еще болѣе высокіе урожаи получаютъ при воздѣлываніи кормовой свеклы, по крайней мѣрѣ, въ южной половинѣ нестепной черноземной полосы Россіи; при хорошемъ удобреніи и уходѣ, въ губерніяхъ Черниговской, Полтавской, Харьковской, Курской и Воронежской кормовая буракъ даетъ примѣрно около 2000 пудовъ корней и, кромѣ того, до 1000 пудовъ сырой ботвы (при высыханіи листьевъ ихъ вѣсъ уменьшается примѣрно въ 5 разъ). Въ сѣверной половинѣ черноземной полосы ростъ свеклы обычно

венно прерывается осенними заморозками, которые наступают съ начала сентября и препятствуютъ даже воздѣлыванію позднихъ сортовъ картофеля. Но въ годы съ теплой, сухой осенью даже въ Тульской губ. урожаи кормовой свеклы могутъ оказаться значительно выше картофельныхъ урожаевъ (напримѣръ, въ 1905 году на Шатиловской опытной станціи нѣкоторые сорта кормовой свеклы дали до 2000 пудовъ корней).

Такимъ образомъ, выборъ между картофелемъ и свеклой будетъ зависѣть главнымъ образомъ отъ того, какъ долго можетъ продолжаться осенній ростъ: если онъ прекращается до половины сентября, то слѣдуетъ предпочесть картофель; если можетъ продолжаться до половины октября, рѣшительное предпочтеніе нужно отдать свеклѣ.

Кромѣ того, слѣдуетъ принимать въ расчетъ и другія преимущества картофеля: его меньшую требовательность въ отношеніи удобренія и ухода, меньшую затрату труда (свекла требуетъ много ручной работы, которая при воздѣлываніи картофеля замѣняется болѣе легкой конной работой), наконецъ, легкость сохраненія картофеля въ теченіе зимы (свекла легче подвергается порчѣ и должна быть скормлена въ болѣе короткій срокъ, чѣмъ картофель, который можетъ продержаться въ сухомъ погребѣ или въ сухой землѣ почти круглый годъ).

Содержаніе питательныхъ веществъ въ картофелѣ вообще замѣтно выше, чѣмъ въ свеклѣ (1 пуду сѣна

можетъ быть приравнено 4 пуда картофеля и 5—6 пудовъ свеклы).

Слѣдуетъ также имѣть въ виду, что сорта кормовой свеклы, дающіе особенно крупныя корни, по содержанию питательныхъ веществъ, уступаютъ сортамъ со средними корнями, ибо послѣдніе менѣе водянисты. Наиболѣе выгоднымъ сортомъ кормовой свеклы, по наблюденіямъ Шатиловской опытной станціи, является полусахарная розовая свекла.

При среднемъ содержаніи питательныхъ веществъ, 1000 пуд. картофеля слѣдуетъ приравнять къ 250—275 пуд. сѣна, а 2000 пуд. кормовой свеклы къ 300—400 пудамъ сѣна, а потому для прокормленія 4 головъ скота можно ограничиться отводомъ подъ корнеплоды только 1 десятины изъ 9. Но въ тѣхъ случаяхъ, когда картофель или сахарная свекла находятъ себѣ сбытъ на заводы, воздѣлываніе корнеплодовъ безъ всякаго ущерба для хлѣбовъ можетъ быть увеличено въ 2—3 раза. Дѣло въ томъ, что хлѣбныя посѣвы послѣ корнеплодовъ даютъ еще болѣе высокіе урожаи, чѣмъ послѣ клевера или ралежи, а потому даже двойное сокращеніе хлѣбныхъ посѣвовъ (съ 6 дес. до 3), при чередованіи ихъ съ корнеплодами, не представляетъ никакой опасности для хозяйства, не говоря уже о томъ, что при сбытѣ корнеплодовъ на заводы—десятина корнеплоднаго поля можетъ дать хозяйству гораздо болѣе шій доходъ, чѣмъ десятина ржи или овса.

Обыкновенно картофель и свекла помѣщаются при трехпольѣ въ яровомъ полѣ. Такое положеніе пред-

ставляет ту выгоду, что не требует никакой перерѣзки полей и не сокращаетъ ржаного посѣва, но зато, въ смыслѣ благотворнаго вліянія на хлѣбные посѣвы, оно уступаетъ четырехпольному хозяйству, при которомъ корнеплоды помѣщаются между озимымъ и яровымъ хлѣбами. Если же корнеплоды высѣваются въ озимомъ полѣ, то сокращается площадь болѣе цѣннаго озимаго хлѣба, тогда какъ корнеплоды, въ сущности, не нуждаются въ паровой обработкѣ, а могутъ занимать поле непосредственно послѣ хлѣбнаго посѣва.

Неудобство четырехпольнаго сѣвооборота въ крестьянскомъ хозяйствѣ заключается главнымъ образомъ въ томъ, что оно требуетъ слишкомъ большого сокращенія хлѣбныхъ посѣвовъ, а корнеплодовъ получается больше, чѣмъ требуется для прокормленія скота. Поэтому четырехполье можетъ быть полезно только въ тѣхъ случаяхъ, когда избытокъ корнеплодовъ находитъ себѣ вѣрный сбытъ на заводѣ.

Но при удаленности отъ такихъ заводовъ слѣдуетъ предпочесть девятипольный сѣвооборотъ, въ которомъ свекла или картофель замѣняютъ рожь *послѣ удобреннаго занятого пара*. При такомъ сѣвооборотѣ площадь ржи сокращается только на одну треть (съ 3 десятины до 2), что вполне вознаграждается увеличеніемъ урожая въ двухъ черныхъ паровъ, а площадь яровыхъ хлѣбовъ несколько не сокращается. Кромѣ того, въ одномъ полѣ, послѣ корнеплодовъ, овесъ можетъ быть замѣненъ болѣе выгоднымъ посѣвомъ яровой пшеницы, вследствие чего увеличится сборъ продовольственнаго хлѣба (2 де-

сятины ржи по 75 пуд.—150 пуд. и 1 десятина яровой пшеницы—50 пуд., всего 200 пуд.).

Занятой парь, въ свою очередь, можетъ увеличить запасы кормовъ въ хозяйствѣ (часть пара можетъ быть отведена подъ виковую смѣсь, а другая часть—подъ картофель); разница же между чернымъ и занятымъ паромъ (въ особенности картофельнымъ) для корнеплодовъ теряетъ свое значеніе, такъ какъ они высѣваются на слѣдующій годъ весной, когда почва успѣетъ навестать потерянную влагу.

Чередованіе посѣвовъ въ корнеплодномъ девятипольѣ должно быть слѣдующимъ:

- 1-й годъ—парь навозный, занятый виковой смѣсью и картофелемъ,
- 2-й » —корнеплоды,
- 3-й » —яровая пшеница,
- 4-й » —парь черный,
- 5-й » —рожь или озимая пшеница,
- 6-й » —овесъ,
- 7-й » —парь черный съ фосфатнымъ удобреніемъ,
- 8-й » —рожь,
- 9-й » —овесъ.

Въ томъ случаѣ, когда корнеплоды находятъ себѣ сбытъ на заводахъ, или же когда хозяйство находить болѣе выгоднымъ увеличить скотоводство (для переработки полевыхъ продуктовъ въ молоко и масло), площадь корнеплодовъ можетъ быть увеличена примерно вдвое (2 десятины изъ 9), и въ этомъ случаѣ наиболѣе удобнымъ явится переходъ къ четырехполью, въ

которымъ корнеплоды занимаютъ мѣсто между озимымъ и яровымъ хлѣбомъ. Въ смыслѣ удобренія такой сѣвооборотъ будетъ удовлетворителенъ только тогда, когда навоза хватитъ на удобреніе половины парового поля; въ случаѣ же воздѣлыванія сахарной свеклы необходимо будетъ вносить подъ свеклу фосфатное удобрение (лучше всего томасшлакъ, не менѣе 20 пуд. на десятину). Для обезпеченія скота кормами необходимо часть корнеплоднаго поля отводить подъ картофель или кормовую свеклу (не болѣе одной четверти десятины, въ виду того, что въ хозяйствѣ будетъ оставаться большой запасъ корма въ видѣ ботвы и бракованныхъ корней или мелкихъ клубней), а часть хлѣбныхъ посѣвовъ (примѣрно по одной четверти десятины) подъ виковую смѣсь озимую и яровую. Озимый посѣвъ непременно долженъ производиться по черному пару (лишь при этомъ условіи 2 десятины дадутъ такой же сборъ зерна, какъ 3 десятины при трехпольѣ).

Чередованіе посѣвовъ при площади cadaго поля въ 2 съ четвертью десятины складывается слѣдующимъ образомъ:

- 1-й годъ—паръ черный (1 съ четвертью десятины удобренъ навозомъ),
- 2-й » —рожь или озимая пшеница на 2 десятинахъ и четверть десятины подъ озимой виковой смѣсью (по навозному пару),
- 3-й » —сахарная свекла съ фосфатнымъ удобрениемъ на 2 десятинахъ и четверть десятины

подъ картофелемъ или кормовой свеклой (послѣ озимой виковой смѣси),

4-й годъ—овесъ или яровая пшеница на 2 десятинахъ и четверть десятины подъ виковой смѣсью (послѣ картофеля).

Плодоперемѣнный сѣвооборотъ съ корнеплодами и травосѣяніемъ.

Въ заключеніе рассмотримъ наиболѣе сложный сѣвооборотъ, удовлетворяющій требованіямъ крестьянскаго хозяйства и въ то же время соединяющій выгоды травопольныхъ и корнеплодныхъ сѣвооборотовъ.

Такой сѣвооборотъ представляетъ простое сочетаніе корнеплоднаго четырехполья съ клевернымъ шестиполемъ, но для удобства раздѣленія полей шестиполье сокращается до 5 полей, для чего достаточно выбросить изъ него одинъ овсяной посѣвъ. Сокращеніе это выгоднѣе сдѣлать передъ посѣвомъ клевера, то-есть, высѣвать клеверъ по ржи, а не по овсу, но не въ концѣ сѣвооборота, такъ какъ использование клевернаго пласта лучше всего достигается съ помощью пластовыхъ хлѣбныхъ посѣвовъ.

Площадь хлѣбовъ въ плодоперемѣнномъ девятипольѣ остается прежняя (4 десятины), но такъ какъ озимый хлѣбъ высѣвается по черному пару, а яровой хлѣбъ послѣ корнеплодовъ, или по клеверному пласту, то по урожаю хлѣбные посѣвы должны превосходить обычные крестьянскіе посѣвы, получаемые при трехпольѣ, въ

полтора—2 раза; слѣдовательно, сборъ хлѣбовъ, несмотря на оставленіе одной трети полевой земли подъ кормовыми посѣвами (2 десятины подъ клеверомъ и 1 десятина подъ корнеплодами), нисколько не уменьшится. Нечего и говорить, что, въ смыслѣ обезпеченія скота кормами, такой сѣвооборотъ вполне надеженъ и со временемъ позволить даже увеличить количество скота на 1—2 головы безъ всякаго ущерба для продовольствія крестьянской семьи.

Единственный недостатокъ плодоперемѣннаго девятиполья представляетъ отсутствіе зеленого корма или выпаса, но до тѣхъ поръ, пока урожаи хлѣбовъ не поднимутся (благодаря лучшему удобренію) настолько, что часть хлѣбныхъ полей можно будетъ отвести подъ посѣвы зеленыхъ кормовъ, второе клеверное поле можетъ быть употреблено, какъ выгонъ. Для улучшенія такого выгона слѣдуетъ къ красному клеверу примѣшивать 10—20 фунтовъ бѣлаго клевера, такъ какъ онъ прекрасно держится на пастбищахъ (лучше красного клевера выносить стравливаніе и уплотненіе почвы). Кроме того, для полученія ранняго зеленого корма особенно большую пользу крестьянамъ принесетъ посѣвъ люцерны, подъ которую достаточно отвести небольшую часть усадебной земли. Для подкармливанія 4 головъ скота въ теченіе мѣсяца (отъ заказа луговъ до колошения овса виковой смѣси) достаточно занять люцерной примѣрно одну десятую долю десятины (240 кв. сажень), то-есть около одной трети обычной усадебной полосы (въ восьминницъ или 800 кв. саж.). Люцерна на силь-

ной, хорошо удобренной почвѣ продержится не менѣе 6 лѣтъ, весной отрастаетъ очень быстро и можетъ быть скашиваема по нѣскольку разъ въ лѣто.

Распредѣленіе посѣвовъ въ плодоперемѣнномъ дѣятипольѣ производится слѣдующимъ образомъ:

- 1-й годъ—паръ черный съ навознымъ удобреніемъ,
- 2-й » —рожь или озимая пшеница,
- 3-й » —корнеплоды,
- 4-й » —овесъ или яровая пшеница,
- 5-й » —паръ черный съ фосфатнымъ удобреніемъ;
- 6-й » —рожь съ посѣвомъ клевера,
- 7-й » —клеверъ (на укосъ),
- 8-й » —клеверъ (выгонъ),
- 9-й » —овесъ или просо.

Въ данномъ сѣвооборотѣ земля сначала улучшается корнеплодами, а затѣмъ клеверомъ, и потому выигрываютъ всѣ посѣвы, тѣмъ болѣе, что и удобреніе при отсутствіи одного парового поля можетъ быть приближено къ тѣмъ посѣвамъ, которые въ немъ болѣе нуждаются.

Плодоперемѣнный сѣвооборотъ благопріятствуетъ также воздѣлыванію промышленныхъ растений, между которыми особое значеніе въ крестьянскомъ хозяйствѣ принадлежитъ масличнымъ или прядильнымъ растеніямъ. Конопля можетъ быть помѣщена послѣ корнеплодовъ, а ленъ по клеверному пласту.

Въ яровомъ клину послѣ корнеплодовъ, кромѣ яровыхъ хлѣбовъ, съ большой выгодой могутъ быть воздѣлываемы различныя бобовыя или стручковые расте-

нія,—напримѣръ, горохъ, бобы, фасоль и чечевица. Всѣ эти растенія полезны въ крестьянскомъ хозяйствѣ, ибо увеличиваютъ и разнообразятъ запасъ пищевыхъ продуктовъ и въ то же время улучшаютъ почву благодаря тому, что укореняются гораздо глубже хлѣбовъ и не истощаютъ почвы въ отношеніи азотистаго удобрения (такъ какъ всѣ бобовыя растенія въ этомъ удобреніи совершенно не нуждаются). Вообще слѣдуетъ помнить, что чѣмъ разнообразнѣе полевые посѣвы, тѣмъ лучше хозяинъ застрахованъ отъ неурожая, такъ какъ неудча одного посѣва непременно покрывается удачей другого.

Воздѣлываніе же однихъ хлѣбовъ, напротивъ, даже при самой старательной обработкѣ ведетъ къ одностороннему истощенію и ухудшенію почвы, а слѣдовательно, неминуемо должно сопровождаться постепеннымъ пониженіемъ урожая, и болѣе частымъ повтореніемъ неурожая.

БИБЛИО

Народнаго Книгоисараніа

У. С. С. Р.

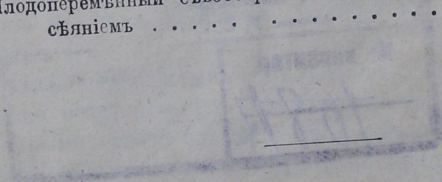
№ инвентар

№ каталога

1087

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Границы нестепной черноземной полосы	3
Главная причина истощенія чернозема	4
На чемъ основаны наши совѣты?	8
Трехполье съ зеленымъ кормомъ	10
Трехполье съ занятымъ паромъ	14
Клеверный сѣвооборотъ	19
Сѣвообороты корнеплодные	22
Плодопеременный сѣвооборотъ съ корнеплодами и травосѣяніемъ	28



7.
3
4
8
10
15
19
22
25
28

ДНСТБ УААН



Dh0011602

„ДЕРЕВЕНСКОЕ ХОЗЯЙСТВО и КРЕСТЬЯНСКАЯ ЖИЗНЬ“

Подъ редакціей И. Горбунова-Посадова.

ТУЛАЙКОВЪ, Н. Неурожай 1911 года и задачи общественной агрономіи на юго-востокѣ Европейской Россіи. Ц. 10 к.

ХОСТЫЧЕВЪ, П. Почва, ея обработка и удобрение. Практическое руководство. (Для болѣе образованныхъ читателей). Съ предисловіемъ профессора Д. Н. Прянишникова. Ц. 1 руб.

— О правильной обработкѣ земли плугомъ, сохою, косулей, скоропашками, бороною и каткомъ. Съ 16 рисунками. Ц. 4 коп.

— Обработка земли для посѣва хлѣбовъ и другихъ растений. Ц. 4 коп.

— О борьбѣ съ засухами посредствомъ обработки полей и накопленія на нихъ снѣга. Ц. 20 коп.

ЗУБРИЛИНЪ, А. Улучшенная обработка земли и избытокъ зеленого корма. Ц. 7 к.

СОКОЛОСЪ, К. Какая обработка земли даетъ большой урожай. Ц. 3 к.

БУРЛЮКЪ, Д. Черный паръ или какъ пахать поле подъ озимое, чтобы всегда получать хорошій урожай. Ц. 3 коп.

Продаются въ книжномъ магазинѣ „Посредникъ“ (Москва, Петровскія линіи) и въ другихъ книжныхъ магазинахъ. Выписывать можно изъ главнаго склада издательства: Москва, Арбатъ, д. Тѣстовыхъ, И. И. Горбунову.

Полный каталогъ изъ главнаго склада высылается бесплатно

Цѣна 4 коп.