

**Иван Семенович Шулов**

**К мерам улучшения русского  
льноводства**

**№ 9**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3  
ББК 84-4  
Ш95

Ш95     **Шулов И.**  
К мерам улучшения русского льноводства: № 9 / Иван Семенович Шулов –  
М.: Книга по Требованию, 2022. – 36 с.

**ISBN 978-5-521-38702-1**

**ISBN 978-5-521-38702-1**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

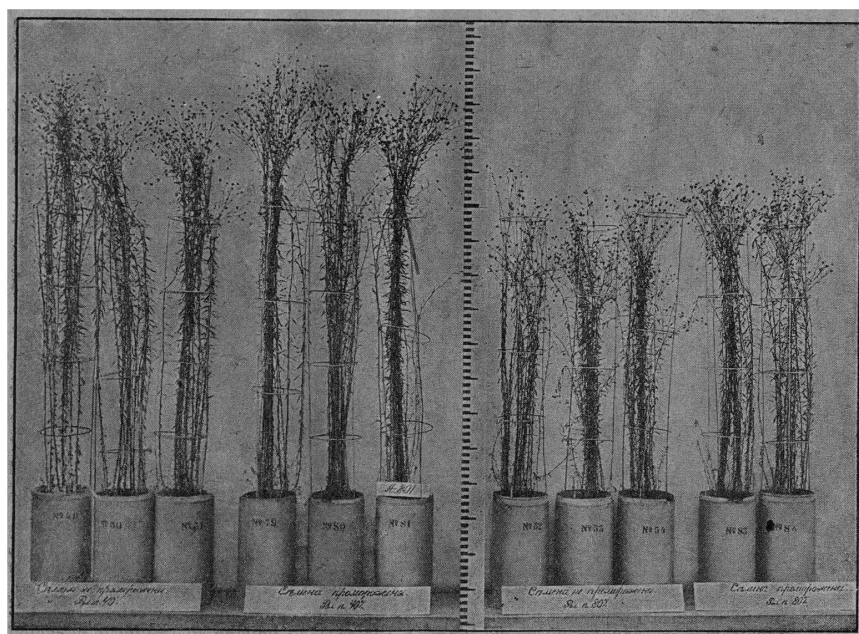
[www.samizday.ru/reprint](http://www.samizday.ru/reprint)



ные, полученные для сорта, наиболее сильно отзывавшегося на влагу, того самого, что изображен на рис. 1, со средними результатами для всех 8 сортов. Цифры таблицы показывают процентные избытки всей длины стебля, длины продуктивной части стебля, веса растений и урожая трепаного волокна у тех растений, которые пользовались хорошей влажностью до начала цветения и плохой после цветения по сравнению с теми растениями, которые росли при обратном, худшем для

|                                                      | У сорта, сильнее<br>всех отзывавше-<br>гося на измене-<br>ние влажности. | У всех сортов в<br>среднем процентов. |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Общая длина стебля была<br>больше на . . . . .       | 40 . . . . .                                                             | 26                                    |
| Длина продукт. ч. стебля была<br>больше на . . . . . | 53 . . . . .                                                             | 33                                    |
| Вес растений был больше<br>на . . . . .              | 45 . . . . .                                                             | 24                                    |
| Урожай трепаного вол. был<br>больше на . . . . .     | 93 . . . . .                                                             | 45                                    |

Рис. 1.



Растения, пользовавшиеся большой влажностью до начала цветения и малой влажностью после.

Растения, пользовавшиеся малой влажностью до начала цветения и большой влажностью после.

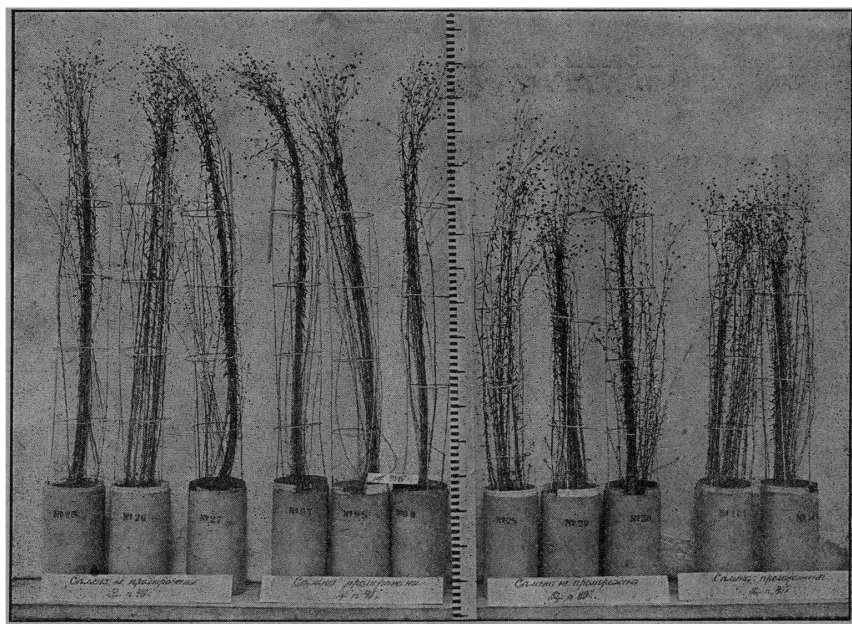
них, сочетании влажности (т.-е. при недостаточной влажности от посева до цветения и при хорошей — от начала цветения до уборки). Поясню, что продуктивной частью стебля принято называть часть без ветвей — от основания стебля до веточек цветочной метелки — так как из этой именно части стебля выходит длинное без перерывов волокно.

По очерченному опыту, хотя и одно-годовичному, но проведенному сразу на многих сортах, да еще однородно отзывавшихся на изменение влажности, мы окончательно выяснили то, о чем раньше лишь догадывались по неполным прежним опытам, а именно то, что долгуец имеет большую потребность в воде в течение первых двух месяцев жизни и не особенно взыскате-

лен к ней в третий месяц своего развития. Такой вывод интересен не только с научной стороны, но и с практической, как дающий определенные указания на способы обработки почвы в интересах накопления и сбережения в ней влаги, а также на желательное время посева льна. Далее, при рассмотрении этих приемов культуры мы отчетливее убедимся, что

ного растения; 2) характер поглощения питательных веществ в течение всей жизни растения, в смысле равномерности или неравномерности извлечения, растянутости этого поглощения во всю жизнь или приуроченности его к какой-либо небольшой части жизни и 3) степень, силу усвояющей способности корней этого растения в отношении мало подготовленных, недоста-

Рис. 2.



Растения, пользовавшиеся большой влажностью до начала цветения и малой влажностью после.

Растения, пользовавшиеся малой влажностью до начала цветения и большой влажностью после.

не напрасно отмечена была здесь потребность льна в воде.

Для выяснения отношения льна к почвам и для определения его потребностей в удобрениях надо знать его питание, необходимо освещение тех трех сторон моментов питания, которые у всякого вообще растения определяют его отношение к почве и удобрениям, надо именно осветить: 1) количество питательных веществ, извлекаемых из почвы урожаем дан-

точно растворимых почвенных источников пищи.

За исключением, пожалуй, последнего момента, остальные намеченные черты питания льна в русских условиях очень мало пока затронуты изучением, вернее сказать — почти что не исследованы. Занимались этим делом пока не наши ученые. Они давали весьма несогласные цифры относительно потребления льном существенно важных для него питательных ве-

ществ—азота, калия, извести и фосфорной кислоты. Широкому расхождению их цифр удивляться не приходится: работая с разными сортами и главное в разных местах, с различными климатическими и почвенными условиями и с неодинаковыми, там и здесь привычными приемами культуры — как-вые условия сильнеешим образом могут изменять питание, — эти исследователи и не могли получить близких данных. Тем более, значит, пора было начать добывать в отношении питания русского льна хоть приблизительные пока руководящие опытные данные и именно начать добывать; в обширной нашей стране, с большим разнообразием в отмеченных условиях, влияющих на питание, надо, конечно, желать в будущем обильных, в разные годы и в различных районах получаемых, собственных местных данных.

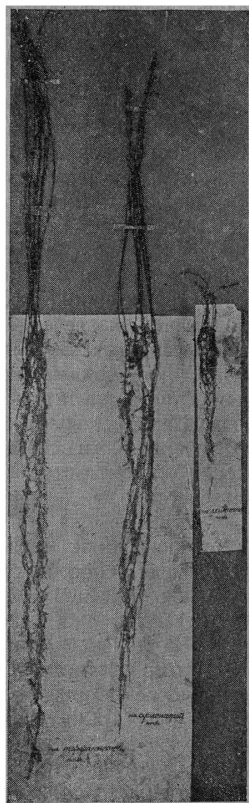
До сих пор мы всюду читали и переписывали друг у друга цифры Советова по извлечению из почвы хорошим урожаем льна с десятины 115 фунтов азота, 123 ф. калия, 112 ф. извести и 72 ф. фосфорной кислоты. Но эти данные и не Советовым и не для русского льна получены: его цифры — просто средние из сильно колеблющихся цифр двух западных исследователей. Едва ли не первым опытным учреждением, начавшим добывать собственные русские в затронутом смысле данные, является Льяная Станция. Для начала здесь показано, что в условиях лета 1918 г. лен, шедший после трав, по клеверному пласту, при общем урожае (соломы и семян) в 289 пудов, извлек и унес из почвы азота 158 ф., калия — 96 ф. и фосфорной кислоты—76 фунтов с десятины. Следовательно, по сравнению с тем неизвестным для нас (во всяком случае не русским и не в русских условиях развившимся) льном, для которого приведены цифры Советова, наш лен при отмеченных условиях извлек много больше азота, несколько меньше калия и почти столько же фосфорной кислоты, а значит и у нас лен оказался повинным в значительном истощении почвы и много превосходящим в этом смысле хлебá.

По характеру потребления питательных веществ в течение своего развития лен у нас дал ту же тяжелую картину, какая раньше отмечалась для него некоторыми исследователями на Западе: в отличие опять-таки от хлебных злаков, удовлетворяющих всю свою потребность в пище до цветения, лен в первый довольно большой период своей жизни — вероятно, в течение  $1\frac{1}{2}$  месяцев — берет из почвы не более  $\frac{1}{3}$  потребной для него массы питательных веществ; дальше, в продолжение, пожалуй, месяца, пока лен цветет, он сильнее потребляет пищу, после чего уменьшает поглощение, однако, продолжает все же понемногу брать из почвы пищу и в отношении, в частности, фосфорной кислоты и азота продолжает извлечение их до конца своего развития. Значит почва, помимо того, что должна предоставлять льну много питательных веществ, должна еще все время быть на чеку — все время должна снабжать его пищей, какое обстоятельство, понятно, усугубляет способность льна истощать почву.

Третья сторона или черта питания — усвояющая способность корней — и раньше, до наших исследований, была известна, как совершенно ничтожная. На Льяной Станции достоверность этого обстоятельства подкреплена изучением корневой системы долгунца (см. рис. 3), которая оказалась у него хотя и глубокой (с главным корнем, уходящим верхком на 13—14), но весьма слабой, с незначительной сетью немногих и нежнейших разветвлений, и очень легковесной, составляющей всего 4—6, редко 10% от общего веса всего растения (для сравнения укажу, что у овса, например, это отношение веса корня поднимается до 15—20%). Если бы мы даже не знали прежних опытов, определявших усвояющую способность корневой системы льна, то уже по одним только что сообщенным нашим наблюдениям мы могли бы наверное утверждать о самой незначительной, именно ничтожной способности этого растения усваивать из почвы те ее питательные вещества, которые нахо-

дятся в формах мало растворимых и труднодоступных, и уверенно говорить, что лен нуждается в совершенно

Рис. 3. Корни льна, выращенные на почвах разной рыхлости.



На торфянистой почве.

суглинистой

глинистой

подготовленных, легкорастворимых питательных веществах.

Сопоставляя все отмеченные черты питания льна,—т.-е. принимая во внимание извлечение из почвы массы пи-

тательных веществ, требование их во всю жизнь, особенно высокую потребность в пище в некоторую среднюю часть (треть) жизни и, наконец, почти полное отсутствие сколько-нибудь заметной усвояющей способности корней и вытекающую из этого нужду в запасе в почве легко доступных веществ, — сопоставляя все это, мы теперь увереннее, чем по прежним догадкам, да по наблюдениям на Западе, не всегда для нас подходящим, признаем лен весьма требовательным к значительному плодородию почв. Очевидно, почва должна быть или по природе плодородной, или путем внесения разных удобрений плодородие почвы должно поддерживаться на нужной высоте. А если еще присоединить указанную выше большую потребность льна в первые два месяца жизни в обильной влаге, то еще яснее представим себе, что плодородные суглинки очень подходящи для волокнистого льна, а легкие песчаные почвы — по природе бедные питательными веществами и, как очень рыхлые, не удерживающие воду, угрожающие нашему растению недостатком влаги — не подходящи в сухом климате и без удобрений, но годятся для хорошего льна при условии обильного удобрения и в сыром климате (напр., в северных частях Зап. Европы), потому что по хорошей проницаемости для воздуха и по рыхлости своей эти почвы весьма благоприятны для беспрепятственного развития вглубь и вширь слабой корневой системы льна.

Коснувшись, таким образом, отношения льна к почвам, прибавим для полноты следующее. Хотя лен требует много влаги, однако, совершенно не мирится с большим избытком воды, с излишней сыростью почвы и особенно боится близких к поверхности грунтовых вод, так как, достигши корнями грунтовой воды, лен перестает приростать в длину, остается коротким и становится грубым. Мало пригодны для льна почвы слишком связанные, например, тяжелые глинистые, по причине их малой проницаемости для воздуха — в особенности в случае дождей, превращающих верхний слой

таких почв в тесто, совершенно не пропускающее воздуха. Такие почвы мало пригодны для льна также и по той причине, что на них лен нередко страдает от разных грибных болезней, сильно портящих волокно.

Почвы с избытком перегноя, например, тучные черноземные, тем более болотистые, хотя бы и осушенные, также мало подходящи или вовсе неудобны и неблагоприятны для долгунца-льна, в виду того, что последний выходит на них слишком грубостебельным, ветвистым, с грубым волокном, а также часто—по причине буйного разрастания и ветвления—полегающим на них и оттого неизбежно еще более портящим свое волокно. Несмотря на извлечение из почвы больших количеств извести, избыточно-известковые почвы непригодны для прядильного льна, который, при сухости погоды, нередко выгорает на них и, кроме того, всегда выходит с хрупким и грубым волокном (те же последствия могут быть в случае непосредственного под лен внесения известкового удобрения, которое, однако, при заглаговом внесении—под предшествующее льну растение—крайне полезно, по причине высокой потребности нашего растения в извести, в виду хорошего действия последней на качества почв).

Засоренные почвы не следует отводить под лен потому, что всякие сорные травы опасны для него, особенно в молодом возрасте, когда он медленно развивается и легко забивается сорняками. Почвы, легко образующие с поверхности корку, почвы грубые, каменистые, почвы неровные также не подходящи для нашего растения, потому что в пахотном слое всех таких почв не может быть равномерного распределения питательных веществ и воды, и по этой причине не может быть равномерного по всему полю развития и созревания растений, какая равномерность в росте и созревании является обязательным условием для получения ценного, односортового продукта-волокна.

Таков наш короткий разбор питания и отношения льна к разным поч-

вам, при каком разборе достаточно выяснено, что требует лен-долгунец от почвы, в каких почвах нужные вещества находить, и какие почвы, напротив, не могут родить хорошего волокнистого льна.

Я полагаю, нет надобности подробно разъяснять льноводам, какой именно лен надо признавать *хорошим волокнистым льном*. Но вкратце напомнить об этом следует, чтобы потом, при обсуждении правильных приемов культуры, всегда иметь в мысли масштаб, мерку хорошего по волокну растения, с какой меркой всегда можно было бы сравнивать льняные растения, которые при своей пластичности, как восковые, сильно изменяют наружный вид, все свои наружные признаки.

Долгунцы могут быть и хорошие, и плохие, в зависимости от климата и почв той или иной страны. Это само собой разумеется. Но они могут быть и хорошими, и плохими и на одной и той же почве, в одном и том же поле—в зависимости от погоды данного лета и от всех приемов культуры, т.-е. характера обработки и удобрения почвы, от способа, времени и густоты посева, от ухода, времени и способов уборки. Постепенно мы будем убеждаться в таком влиянии приемов культуры на тип, формы и волокно нашего растения, и такое влияние приемов возделывания особенно ценно нам знать.

Надо иметь в виду лучшие растения со следующими наружными признаками, находящимися в связи с выходом и свойствами волокна. По всей вероятности, те здоровые растения, которые вырастают без метелки и стоят с одним плодом (головкой, коробочкой), без ветвей не только по длине стебля, но и без верхних цветоносных веточек, какие растения, вместе с тем, имеют стебель тонкий, достаточно длинный и ровный, являются всегда лучшими, вернее обеспечивающими большие сборы ценного волокна. Чем больше таких растений в поле, тем лучше. В западных льноводных странах, особенно в Бельгии и Голландии, выращивающих лучшее в мире льняное волокно, — там не только по отмен-  
но подходящим для волокнистого льна

условиям природы, но и в виду разумной рациональной культуры, умеют получать в поле очерченного типа растения: там, приблизительно 75 процентов от общего числа растений не имеют метелки, остаются однокоробочными, а остальные 25 процентов растений имеют короткое соцветие (метелку), на которое падает не больше 10 процентов общей длины стебля, и, следовательно, имеют продуктивную по волокну свою часть в 90 процентов от общей длины растения. До такого идеала мы, может быть, никогда не дойдем, потому что улучшению формы растения, возможно, рано или поздно положат предел наши менее подходящие климатические условия, но, во всяком случае, значительно и даже сильно улучшить в этом смысле наш лен, путем приспособления приемов культуры, мы все же можем.

Я отметил уже, что конечно, однокоробочные растения хороши в том лишь случае, если они достаточно длинны. Нечего говорить, что оставшие, угнетенные, недоразвившиеся и короткие экземпляры подгона никогда не будут хорошими и желанными, хотя всегда являются однокоробочными. Только достаточно длинные однокоробочные или с короткой (с небольшим числом плодов) метелкой желательно в возможно больших количествах иметь в поле, так как из них мы можем рассчитывать получать наиболее длинные лубяные пучки без перерывов по всей длине (какие перерывы неизбежны в местах разветвления стебля), пучки, обещающие при трепании дать наибольшее количество длинного волокна и наименьший отход палки.

Между различными наружными признаками растений часто замечается большая связь, в силу которой изменение одних неизбежно влечет изменение других признаков. Такие соотношения имеются, конечно, и у льна. Для нас существенно такое соотношение: чем длиннее стебель льна, тем он и толще. Между тем, толщина стебля — признак неблагоприятный для волокна: из толстых стеблей получается меньше

волокна, и волокно выходит из них более грубым, менее мягким и менее прочным по сравнению с волокном из тонких стеблей (если, конечно, заметить толстые и тонкие растения, выращенные на одном и том же поле при абсолютно одинаковых всех условиях). Отсюда получается указание, что в стремлении выгонять длинные растения надо знать предел, за которым можно получать стебли слишком толстые, неблагоприятные в отношении волокна. Конечно, в разных условиях этот предел длины и связанной с нею толщины (диаметра) стебля будет выражаться различно. У нас, если считать грубо в среднем, стебель длиннее 80 сантиметров и толще  $1\frac{1}{2}$  миллиметров у основания чаще всего явится нежелательным.

Все сказанное по поводу соотношений наружных признаков льняного растения и влияния их на волокно время от времени выяснялось раньше по наблюдениям западных исследователей. Надо желать более подробного изучения этого вопроса в интересах вполне правильного, конечного представления о лучшей форме прядильного льна. Льняная станция накапливает также, по мере возможности, соответственный материал, ежегодно производя всякие измерения получающихся в опытах растений. В 1917 году здесь была проделана даже самодовлеющая на этот счет работа: все растения, собранные с некоторой средней пробной площади, после высушивания были рассортированы, по числу плодов, на однокоробочные, двухкоробочные, трехкоробочные и многокоробочные. Каждая из этих групп распределялась на подгруппы длинных и коротких растений, а эти группы, наконец, — на группы толстых и тонких растений; волокно полученных, таким образом, 16 групп было выделено, взвешено, исследовано и сопоставлено с признаками растений соответственных групп. Эта работа дала нам ясное представление о группе длинных и тонких однокоробочных растений, как о главной поставщице, на взятой площади, наибольших количеств наиболее длинного, тонкого и самого прочного волокна.

Крепость волокна с исключительной правильностью понижалась от этой самой подгруппы однокоробочных растений по направлению к многокоробочным растениям: у длинных тонких однокоробочных крепость волокна имела отметку 24, у всех четырех подгрупп однокоробочных в среднем она была с отметкою в 21; у двух и трехкоробочных — 17, а у многокоробочных крепость волокна оказалась с отметкой 16. В пределах каждой отдельной группы крепость волокна длинных представителей была больше, чем у коротких; у тонких экземпляров волокно было крепче, чем у толстых. В том же направлении от однокоробочных к многокоробочным постепенно прирастала длина стебля, но, вместе с тем — и еще сильнее — нарастала толщина стебля, отчего, очевидно, из многокоробочных растений и получалось менее крепкое волокно, притом с меньшим выходом.

Запасшись сведениями о самых существенных потребностях льна-долгунца, об его отношении к почвам, о приблизительных мерках наружных признаков этого растения, в интересах получения из него лучшего волокна, — мы можем теперь основательнее, более сознательно подходить к тем вопросам и опытам культуры льна, каких я в дальнейшем буду касаться.

Переходя к культуре, прежде всего приходится высказать сожаление, что мало еще у нас наблюдений и исследований в отношении влияния на лен разных севооборотов и предшествующих растений. Для решения такого сложного вопроса нужны опыты очень длительные, в которых при совершенно одинаковых условиях, в течение большого ряда лет, должны сравниваться севообороты нескольких основных типов. Но таких продолжительных опытов для льна ни на Западе, ни в России пока не имеется.

На Лыняной Станции в 1916 году установлены три севооборота, именно: травопольное восьмиполье, с трехлетним использованием травы, со льном непосредственно за травой; четырехпольный картофельно-льняной севообо-

рот, со льном за картофелем, и обычное русское трехполье, с половиной ярового поля под льном. Эти севообороты и по молодости, и потому, что попали на два участка с различной почвой, ни в какой мере не могут быть еще сравнены, чтобы сколько-нибудь утвердительно можно было говорить о всех преимуществах и недостатках помещения льна после трав (на клеверище) и по мягким почвам за пропашными растениями или зерновыми хлебами. Но у нас намечается уже нечто интересное в отношении, в частности, *трехполья*.

Прежде всего отмечу, почему и в каких расчетах мы не забыли включить в нашу опытную программу этот исконный русский севооборот, не взирая на то, что всеми он давно осуждается и безоговорочно признается одним из главных виновников слабости нашего земледелия. Верно, что он — источник многих бед русского земледелия. Но верно и то, что, в согласии со всеми экономическими условиями, он широко продолжает использоваться, и может быть надолго еще обещает свою жизненность в нашей стране. Отсюда следует, что обойти его опытами было невозможно; непременно надо было включить его в программу и включить не только в обыкновенном, крестьянском виде — с обычным поздним сорным паром (с первой вспашкой в середине лета) и с обычной также для наших льноводных хозяйств только весенней мелкой вспашкой под лен, — но и в улучшенном его виде, именно с хорошей обработкой, с возможно ранним (апрельским) паром, всю весну и лето обрабатываемым и очищаемым от сорных трав, а также с более правильной обработкой под лен, состоящей из основной осенней вспашки и мелкой весенней обработки; наконец, надо было включить трехполье и в таком виде, в котором к улучшенной обработке пара и под лен прибавляется еще усиленное навозное удобрение пара. Необходимо было так повести изучение трехполья с тем, чтобы со временем с полным правом и убежденно можно было говорить одно из двух: «в трехполье,

как его ни улучшай — льноводство вперед не продвинешь, и потому, если требуется уврачевать льноводство, надо забыть трехполье»; или же: «и в трехполье возможно улучшение льноводства, и вот как оно должно осуществляться».

Так мы и поступили с нашим опытным трехпольем и, как сказано, нечто интересное успели уже в нем подметить: за последние два года заметно стало нарастать хорошее влияние апрельского пара и улучшенной обработки под лен; так в 1921 году неулучшенное трехполье и трехполье, улучшенное ранним паром и хорошей обработкой под лен, но с одинаково-слабым навозным удобрением в 1.200 п. на дес., дали нам по расчету на десятину в пудах:

|                            | Обмолоченной соломой (тресты). | Семян. | Трепанного волокна. |
|----------------------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| Неулучшенное трехполье . . | 179                            | 24     | 19                  |
| Улучшенное „ . .           | 208                            | 29     | 25                  |

В 1922 г. разница в урожаях стала еще более выпуклой —

|                            |     |    |      |
|----------------------------|-----|----|------|
| Неулучшенное трехполье . . | 161 | 12 | 24,6 |
| Улучшенное „ . .           | 212 | 21 | 31,3 |

Таковы, следовательно, весьма существенные результаты совместного влияния лучшего пара и более правильной обработки почвы под лен — результаты, не забудем, полученные пока в очень молодом еще трехполье. С возрастом трехполья и с дальнейшим нарастанием действия улучшенных его видов, мы надеемся еще более ярко представить возможность улучшения льноводства в пределах этого далеко еще неизжитого исконого трехпольного севооборота.

Еще раз скажу, что по молодости наших севооборотов в опытном поле Льяной Станции и в виду их расположения на различных почвах, мы еще ничего определенного не можем говорить о сравнении льна *по клеверищу и на мягкой земле*. Однако, за пределами своего опытного поля, в хозяйстве Фермы Тимирязевской Акаде-

мии, где Станция ежегодно ставит в яровом клину часть своих опытов, мы время от времени намеки на такое сравнение иногда получаем. Там в некоторые годы удается нам иметь бок-о-бок, на одной и той же почве, при совершенно одинаковой культуре, деланки льна после двухлетней травы и после овса, идущего за клевером, — т.-е. удается иметь абсолютно сравнимые между собой деланки по типичному клеверищу и на почве слегка (одним овсом) смягченной, значит на полумягкой почве.

Вот что мы неизменно в такие годы получаем (см. рис. 4): растения по клеверищу всегда оказываются выше, толще, с значительно большим урожаем соломы и волокна; притом такое соотношение мы наблюдаем одинаково как в годы благоприятные для льна, также и в неблагоприятные, как например, убеждались в том же в чрезвычайно сухой 1920 год; словом, в указанных случаях законнейшего сравнения клеверища с мягкой почвой мы неизменно получаем наглядное подтверждение прежнего в России представления о клеверище как о таком месте для льна, которое обеспечивает высокие сборы тресты и волокна, из-за которых всегда у нас, бывало, такое место ходило по самой высокой арендной цене.

За два года на Льяной Станции имеются и цифры произведенного сравнения. В благоприятный для льна 1918 год получено по расчету на десятину пудов:

|                       | Обмолоч. соломой (тресты). | Семян. | Трепанного волокна. |
|-----------------------|----------------------------|--------|---------------------|
| На клеверище . . . .  | 225,5                      | 32,2   | 38                  |
| На полумягкой почве . | 160,1                      | 27,3   | 25,3                |

Недобор в процентах по полум. почве по сравнению с клеверищем. . .

29 15,2 33

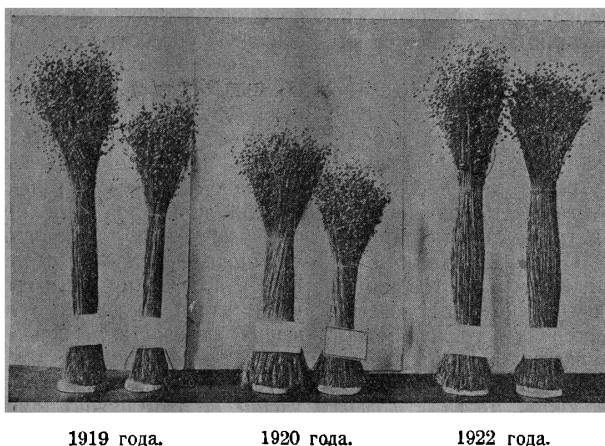
Весьма сухой 1920 год страшно понизил урожай и по клеверищу и по мягкой почве, однако, совершенно не нарушил указанное соотношение, так что и в среднем за эти годы понижение урожая на полумягкой почве выразилось в близких процентах, а именно:

|                                                                          | Тресты. | Се-<br>мян. | Треп.<br>воло-<br>ка. |                                         | Процент<br>однокоро-<br>бочных. | Диаметр по-<br>перечник<br>в мм. |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Среднее за 2 года пони-<br>жение урожая на по-<br>лум. почве в процентах | 31,7    | 23          | 35,1                  | У растений по кле-<br>верищу . . . . .  | 56,5                            | 1,07                             |
|                                                                          |         |             |                       | У растений по полум.<br>почве . . . . . | 64,6                            | 0,86                             |

Если к этому добавить, что выходы волокна были выше на 1 процент и на 0,5 процента также у льна по клеверищу, то — не будь некоторого раздумья относительно качеств получаемого волокна и не будь у нас сведений по части мест для льна в севооборотах в лучших льноводных Западноевропейских странах, — приведенных данных было бы, конечно, уже

Лен полумягкой почвы, как более тонкий и с большим участием в нем однокоробочных растений, по выше-сказанному, должен бы дать более тонкое и более крепкое волокно. Однако, прямых опытных данных на этот счет у нас пока очень мало — определялась только крепость, и она за один год оказалась с большим пере-

Рис. 4. Лен с клеверища и полумягкой почвы.



В каждой паре: левый сноп — с клеверища, правый сноп — с полумягкой почвы.

достаточно для решительного признания лучшим местом для льна в травопольных севооборотах место непосредственно после травы. Но вот раздумье о качестве волокна: возможно, что волокно мягченых и мягких почв не только не будет уступать своим качеством волокну, получаемому с клеверища, но даже в лучшую сторону будет отличаться. Наружные признаки наших растений обещают это. В среднем за оба года по полумягкой почве больше было в поле однокоробочных растений со стеблями более тонкими, а именно:

весом именно на стороне волокна полумягкой почвы, за другой год, против ожидания, она почти не отличалась от крепости волокна с клеверища.

Я оговорился еще относительно раздумья по части практики западного льноводства. Дело в следующем. Как иностранные руководства ни одобряют травы в качестве хорошего предшественника для льна, однако, хозяйства стран, производящих лучшее льняное волокно, — хозяйства Ирландии, Северной Франции, Бельгии, Северной Голландии не помещают обыкновенно лен непосредственно за травами, чаще

всего вставляя между травами и льном на 2—3 года или зерновые хлеба, или пропашные, как свекла, морковь, цикорий, картофель и др., или вклинивая и зерновые и пропашные растения, а иногда даже подсевая травы под лен, т.-е. помещая лен в этом последнем случае совсем уже не после трав, а до них. Там, на Западе, отчетливо, конечно, знают, что смягчением почвы неизменно вызывается понижение урожая примерно на  $\frac{1}{3}$  и тем не менее смягчают почву, выходящую из-под трав, указанными вставными культурами. Вероятно, есть какой-то расчет так делать — и таким расчетом, надо думать, является ни что иное, как возможность получать с мягких почв лучшее, более тонкое, нежное, шелковистое, благородное и более крепкое волокно.

Из сказанного ясно, что необходимо продолжать в России испытание и сравнение волокна, получаемого с обсуждаемых сейчас мест в травопольных севооборотах, равно как необходимо основательно сравнивать травопольные со льном с бестравными со льном севооборотами. С осторожностью и без настойчивости мы все же говорим и теперь, что для русского льноводства, идеалом которого надолго еще может быть (если не навсегда) останется получение в больших массах средне-добротного волокна, место для льна вслед, сразу за травами, может быть можно и теперь уже признать получившим достаточное опытное оправдание. Кроме того, несколько увереннее мы высказываем надежду — на основании приведенных данных, — что в бестравных севооборотах возможно, повидимому, значительно повышать сборы волокна мерами улучшения обработки и теми, о которых я дальше буду говорить здесь.

По вопросу об *обработке почвы* я пока лишь очень кратко отметил пользу перехода от пастбищного, с поздней вспашкой, сорного пара к пару раннему, апрельскому, а также пока только слегка обмолвился о полезности осенней вспашки под лен. Следует теперь подробнее наметить правильную обработку почвы под наше

растение, потому что едва ли не в большинстве наших льноводных районов эта сторона культуры особенно слаба, **неряшлива** и **чревата** дурным своим влиянием на рост растения и на его урожаи соломы, волокна и семян. Для выяснения наиболее правильной обработки под лен нам следует припомнить отмеченные выше и прибавить к ним вновь некоторые его потребности, а также разные неблагоприятные для него обстоятельства. Мы помним довольно значительное углубление корня льна в почву, помним также весьма необильную, очень слабую, тонкую и нежную сеть его боковых корневых разветвлений и потому правильно, очевидно, рассудим, если скажем, что, по причине глубокого главного корня, основную обработку надо производить на значительную глубину, а в виду нежности и слабости боковых корешков нужно разрыхлять почву самым тщательным образом, чтобы не рисковать — при грубой разделке почвы — большой задержкой развития столь тонкой и нежной сети корешков и чтобы не рисковать, следовательно, затрудненным питанием растения и легкой добычей им влаги из почвы. По части этого последнего условия, почвенной влажности, мы должны не забывать большой потребности в воде нашего растения в первую половину его жизни, об этом нужно помнить, чтобы остерегаться от глубокого разрыхления почвы весной, когда, конечно, неосторожное глубокое рыление просушивает почву, т.-е. вызывает напрасную потерю из нее чрезвычайно дорогой для молодого льна воды. К этим напомниманиям прибавлю разясняемую ниже выгоду раннего посева должника, чтобы уяснить, что и по этой причине нельзя производить глубокой основной обработки в весеннее время. Отмечу еще и такую потребность льна: он нуждается в том, чтобы обработанная почва осела, сомкнулась до посева, потому что иначе, т.-е. если почва оседает после посева, когда уже развиваются в ней боковые корешки, последние, как весьма слабые, легко могут обрываться при спадании почвы, а гибель корешков неминуемо нару-