Академик Т. Д. ЛЫСЕНКО

ОБ АГРОНОМИЧЕСКОМ УЧЕНИИ В. Р. ВИЛЬЯМСА

★

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРАВДА»
Москва — 1950 г.

ЭБ "Научное наследие России"

Академик Т. Д. ЛЫСЕНКО

ОБ АГРОНОМИЧЕСКОМ УЧЕНИИ В. Р. ВИЛЬЯМСА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРАВДА»
Москва — 1950 г.

ЭБ "Научное наследие России"

СОДЕРЖАНИЕ

Некоторые ошибочные положения в учении В. Р. Вильямса о травопольной системе земледелия 6
О правильном освоении травопольных севооборотов 16
О яровой пшенице в районах с преобладанием озимой пшеницы и озимой — в районах с преобладанием яровой пшеницы 23
К вопросу о минеральных удобрениях 27

ЭБ "Научное наследие России"

Колхозный строй, основой которого являются общественная собственность и коллективный труд, создал неограниченные возможности для организованного и планомерного применения в сельскохозяйственном производстве достижений науки и новейшей техники.

В настоящее время, когда сельское хозяйство оснащено современной техникой и созданы необходимые условия для дальнейшего более быстрого подъема урожайности и повышения производительности труда в сельском хозяйстве, особо повышается роль и ответственность научно-исследовательских учреждений, ученых, агрономов в деле дальнейшего развития передовой агрономической науки и внедрения в совхозно-колхозное производство наиболее совершенных методов и приемов, направленных на всемерное увеличение валовой продукции сельскохозяйственных культур.

Эта задача успешно может быть решена при условии дальнейшего творческого развития агрономической науки и правильного применения достижений науки и передового опыта в сельском хозяйстве.

Наша советская наука не должна останавливаться на достигнутом. Она должна использовать теорию как руководство к действию, непрерывно обогащать теорию, своевременно и решительно отбрасывая все неверное и отживающее старое и, обогащаясь опытом, двигаться вперед в неразрывной связи с практикой.

Для оказания более действенной помощи колхозам и совхозам, в особенности в деле претворения в жизнь

ЭБ "Научное наследие России"

великого сталинского плана преобразования природы в степных и лесостепных районах Европейской части СССР, исключительное значение имеет творческое использование учения В. Р. Вильямса.

В. Р. Вильямс разработал прогрессивное учение о почвообразовании, разработал теорию о восстановлении структуры почвы путем введения в севооборот посевов многолетних бобовых и злаковых трав и поднял роль травосеяния как одного из важнейших средств создания и поддержания условий плодородия почвы и обеспечения прочной кормовой базы для животноводства; разработал правильную систему обработки почвы, чем сделал крупнейший вклад в агрономическую науку.

Основываясь на критически им освоенных научных достижениях Докучаева и Костычева, В. Р. Вильямс создал агрономическое учение, теорию создания и восстановления почвенного плодородия.

Согласно учению В. Р. Вильямса, основой почвенного плодородия является мелкокомковатая прочная структура почвы. **Структурность почвы создается корнями растений многолетних трав.** Прочность, цементация мелких комков перегноем получается в результате взаимосвязанных, диаметрально противоположных микробиологических процессов, происходящих в почве, а именно — аэробного, идущего при свободном доступе кислорода воздуха, и анаэробного, идущего при замедленном доступе кислорода воздуха.

Теория В. Р. Вильямса о почвообразовании, о развитии условий почвенного плодородия, о круговороте веществ в природе с ясностью показывает, что при соответствующей комбинации жизнедеятельности растений, животных и микроорганизмов как в естественных условиях в природе, так и в особенности при культуре растений в сельскохозяйственной практике плодородие почвы может не только не истощаться, а увеличиваться. **Согласно учению В. Р. Вильямса, только путь получения высоких урожаев сельскохозяйственных растений является путем все большего и большего улучшения условий плодородия почвы.**

Теория В. Р. Вильямса исходит из принципа развития почвы. Почва развилась из рухляковых, т. е. материнских пород. Но почва уже не есть рухляк, не есть горная,

ЭБ "Научное наследие России"

бесплодная для сельскохозяйственных растений порода. Основное свойство почвы, которым она отличается от бесплодного для сельскохозяйственных растений рухляка, это ее плодородие. Последнее слагается из одновременного наличия в почве воды и усвояемых соединений элементов пищи, необходимых растениям для их роста и развития, т. е. для построения растительных органических веществ.

Таким образом, почвы являются качественно иными природными телами, нежели материнские рухляковые горные породы, из которых и на которых они развились, образовались.

Основной фактор почвообразования, превращения рухляка в почву в природных условиях есть сложная цепь физико-химических процессов и процессов жизнедеятельности растений, животных и микроорганизмов.

Только вследствие жизнедеятельности различных, сменяющих друг друга видов растений, а также жизнедеятельности животных и микроорганизмов в верхнем слое почвы концентрируются элементы пищи растений, взятые глубоко идущими корнями из нижних слоев почвы и материнской породы.

Зольные элементы пищи, сконцентрированные в верхнем слое почвы, взяты корнями растений из нижних слоев почвы и материнской породы, азотная же пища сконцентрирована микрофлорой из азота воздуха.

Теория В. Р. Вильямса о почвообразовании, о процессах развития и нарушения условий плодородия почвы при творческом отношении к ней дает возможность работникам агрономической науки разрабатывать мероприятия, которые, в результате происходящих в почве биологических процессов, в результате жизнедеятельности растений и микроорганизмов, увеличивали бы условия плодородия, малоплодородные почвы и даже бесплодные почвы превращали бы в плодородные. Теория В. Р. Вильямса имеет действенное значение, так как показывает, какие именно биологические и физико-химические процессы улучшают условия плодородия почвы и какие процессы ухудшают их.

Вот почему с полным правом можно сказать, что учение В. Р. Вильямса о законах развития почвы и ее плодородия есть теоретическая основа для управления природой плодородия почвы в земледелии.

ЭБ "Научное наследие России"

НЕКОТОРЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ В УЧЕНИИ В. Р. ВИЛЬЯМСА О ТРАВОПОЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Исходя из своего прогрессивного агрономического учения о почвообразовательном процессе, о процессах создания и нарушения условий плодородия почвы, В. Р. Вильямс разработал и предложил травопольную систему земледелия.

Отмечая положительную прогрессивную теоретическую основу травопольной системы земледелия, в то же время нужно указать, что в учении В. Р. Вильямса о травопольной системе имеется ряд ошибочных положений, которые необходимо в интересах науки и практики подвергнуть критике.

Мы должны подчеркнуть, что не следует отождествлять агрономическую теорию В. Р. Вильямса о почве и о биологических основах плодородия почвы с предложенной им системой земледелия, как схемы агротехнических мероприятий.

Травопольная система земледелия, куда входят система чередования культур (севооборот), система обработки почвы, система удобрений, посадка лесов и полезащитных лесных полос, **является системой мероприятий в области земледелия.**

Легко понять, что, исходя из одной и той же теоретической основы почвообразования и создания условий плодородия почвы, не только можно, но и крайне необходимо разрабатывать для разных условий разные агротехнические способы создания мелкокомковатой прочной структуры почвы, разные способы обработки почвы, разные способы применения удобрений.

В нашей стране природно-экономические условия, а в связи с этим и отрасли сельского хозяйства отдельных районов СССР настолько разнообразны, что исключают возможность повсеместного применения в сельскохозяйственном производстве какой-либо одной неизменной схемы агрономических мероприятий.

Поэтому требуется творческий и критический подход к схемам мероприятий при внедрении их в практику колхозов и совхозов.

ЭБ "Научное наследие России"

Казалось бы, что все это само собою понятно и не стоило бы об этом говорить, если бы многие научные работники и агрономы не отождествляли теорию В. Р. Вильямса с разработанной им же схемой практических мероприятий в области земледелия. Этим самым тормозится развитие учения В. Р. Вильямса и совершенствование агротехнических приемов использования этого учения в колхозно-совхозной практике.

В результате получилось, что такие научные работники и агрономы, а также работники сельскохозяйственных органов, вместо того, чтобы при разработке системы агротехнических мероприятий руководствоваться правильной теорией В. Р. Вильямса, настаивают на повсеместном применении в неизменном виде его схемы травопольной системы земледелия, именно только в том виде, в каком она разработана В. Р. Вильямсом.

Ясно, что нельзя эту систему мероприятий без тех или иных изменений применять везде и всюду вне зависимости от климатических и почвенных условий, вне зависимости от государственных плановых заданий сельскому хозяйству. Такие действия не только тормозят развитие науки, но могут стать помехой и для практики.

Одной из главных ошибок В. Р. Вильямса в предложенной им системе практических мероприятий является его отрицательное отношение к культуре озимых хлебов. Он неправильно в свое время утверждал, что озимые хлеба независимо от климатических условий разных районов страны являются показателем технического несовершенства хозяйства, его стихийности, что урожайность озимых хлебов является величиной ограниченной.

В своей книге «Общее земледелие с основами почвоведения», изданной в 1927 году, В. Р. Вильямс писал: **«Кроме того, не следует забывать, что наличность озимых хлебов в севообороте является мерилом технического несовершенства хозяйства — она является следствием и показателем стихийности хозяйства,** и часто озимые хлеба сохраняются в севообороте по инерции без достаточного логического и экономического обоснования их присутствия» (стр. 443).

Для растениеводов ясно неправильное с научной и практической точки зрения отрицательное отношение

ЭБ "Научное наследие России"

В. Р. Вильямса к культуре озимых хлебов. И в то же время это ошибочное положение часто бралось в основу схем севооборотов, в связи с чем, согласно такого рода схемам, могли сокращаться посевные площади озимых хлебов.

Введение таких севооборотов в колхозах и совхозах означало бы уменьшение валовых сборов озимой пшеницы и ржи, что нанесло бы ущерб государству и колхозам. Такого рода ошибочный подход к разработке схем севооборотов по существу мешал внедрению полевого травосеяния и тем самым мешал введению правильных севооборотов, как одного из важнейших средств повышения урожайности сельскохозяйственных культур и создания прочной кормовой базы для растущего животноводства.

Будет неправильным считать, что В. Р. Вильямс исправил свое ошибочное отношение к культуре озимых хлебов тем, что в дальнейших переизданиях своих работ по травопольной системе земледелия он снял (а вернее сказать, несколько сгладил) свое прямо отрицательное отношение к озимым хлебам. На самом деле, В. Р. Вильямс только под давлением критики в дальнейших переизданиях своих работ смягчил, но не исправил свое неправильное отношение к озимым хлебам.

«Некоторые «ученые», — пишет В. Р. Вильямс в последних изданиях своей книги «Почвоведение» [1], — упорно стараются наше признание озими стихийным хлебом истолковать как предложение немедленно сократить площади посева озимых в СССР. Между тем всем (исключая, очевидно, указанных людей, по недоразумению считающих себя за ученых) понятно, что прежде всего надо научиться в производстве сознательно, на основе внедрения травопольной системы земледелия, управлять водным режимом страны, научиться получать на основе внедрения травопольных севооборотов и новых сортов высокие и устойчивые урожаи яровых. В этом главная задача. Когда она будет решена, вопрос о пересмотре соотношения площадей яровых и озимых в хозяйстве встанет сам собой».

---

[1] В. Р Вильямс, Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, 1939 г., стр 345—346.

ЭБ "Научное наследие России"

Из приведенной цитаты также видна ошибка В. Р. Вильямса в его отношении к озимым хлебам.

Сущность этой ошибки заключается в неправильном понимании им особенностей развития озимых и яровых хлебов в разных климатических условиях.

В. Р. Вильямс как теоретик-почвовед в данном случае фактически свел все потребности растений только к воде и пище. Он не учел отношения растений к таким факторам, как температура и влажность воздуха. В этом кроется причина его ошибки в важном практическом деле, заключающаяся в его отрицательном отношении к озимым хлебам.

Согласно учению В. Р. Вильямса, если в почве будет достаточное количество воды и пищи, то этого уже довольно, чтобы в полевых условиях урожай яровой пшеницы был не меньше, чем озимой, независимо от всех других климатических условий, т. е. независимо от зоны или района.

Между тем каждому научному работнику-растениеводу, знающему развитие растений, а также практикам хорошо известно, что в одних районах, в одних зонах озимые хлеба по своей биологической природе были или могут быть значительно более урожайными, нежели яровые хлеба. Наоборот, в других зонах яровые хлеба были и будут более урожайными в сравнении с озимыми хлебами. Теоретически не трудно предположить зоны с более высокими, нежели у яровых, урожаями озимых, а также зоны с более высокими, нежели у озимых, урожаями яровых пшениц.

Во всех районах земного шара, где хлеба созревают в первую половину лета, хорошо перезимовавшие озимые всегда были и будут более урожайными в сравнении с яровыми хлебами. Наоборот, в районах, где хлеба созревают во вторую половину лета, яровые пшеницы были и, мне кажется, будут более урожайными в сравнении с озимой пшеницей, хотя бы и хорошо перезимовавшей. В районах, где хлеба созревают примерно в середине лета, урожаи хорошо перезимовавших озимых хлебов в сравнении с урожаем яровых будут примерно одинаковыми, если не говорить о годичных колебаниях климатических условий.

ЭБ "Научное наследие России"

В практике издавна известно, что чем более жаркая, при относительно малой влажности воздуха, стоит погода во время формирования органов плодоношения пшеницы, в особенности во время формирования и налива зерна, тем ниже будет урожай. Умеренно теплая с хорошей относительной влажностью воздуха погода благоприятствует развитию органов плодоношения пшеницы, благоприятствует формированию и наливу крупного зерна, благоприятствует хорошему урожаю пшеницы.

Само собою понятно, что как в данном, так и во всех других случаях мы не отрицаем колоссальной роли и значимости наличия для растений в почве достаточного количества воды и пищи. Мы лишь подчеркиваем упущенную В. Р. Вильямсом зависимость урожая от зональных климатических условии.

Указанную зависимость урожая зерна пшеницы от специфических климатических зональных условий В. Р. Вильямс не учел. В этом и заключается его теоретическая растениеводческая ошибка, приведшая к совершенно неправильной оценке роли и значимости озимых хлебов в практике многих зон Союза ССР.

В подтверждение нашего вывода о том, в каких именно климатических зонах более урожайна озимая пшеница в сравнении с яровой, а в каких более урожайна яровая, можно сослаться на общеизвестные данные сельскохозяйственной практики.

Известно, что во всех районах СССР, где летний период продолжительный и жаркий, например, в республиках Средней Азии и Закавказья, все зерновые хлеба в поливных районах высеваются с осени, т. е. как озимые, с тем, чтобы они в начале лета созрели еще до наступления жаркой погоды. При весеннем посеве яровых в этих районах, даже при условии орошения, урожай зерна всегда будет более низким вследствие того, что налив и созревание зерна у них будет попадать в более жаркий период, чем при осеннем, озимом посеве. Поэтому-то в практике южного поливного земледелия все хлеба и особенно пшеница всегда высевались только осенью. Ярового посева пшеницы эти поливные районы почти не знают.

В районах УССР, Северного Кавказа, Крыма и некоторых других урожаи озимой пшеницы при хорошеи перези-

ЭБ "Научное наследие России"

мовке растений также всегда бывают более высокими в сравнении с урожаями яровой пшеницы. Поэтому в колхозно-совхозной практике в указанных районах господствует озимая пшеница.

Но встает вопрос: почему же 20—30 лет тому назад в районах УССР, Северного Кавказа и Крыма посевные площади яровой пшеницы были значительно больше, чем озимой пшеницы? Ведь климат-то остался тот же самый? Значит ли это, что в то время, когда посевные площади яровой пшеницы здесь значительно превалировали над посевными площадями озимой пшеницы, урожайность яровой пшеницы была выше, нежели урожайность озимой?

Нет, не значит! Озимая пшеница в этих районах и 20—30 лет тому назад при условии хорошей перезимовки давала урожаи выше, нежели яровая. Но почему же тогда озимых пшениц сеялось здесь значительно меньше, нежели яровых?

Причина ясна. Только колхозы и совхозы, обеспеченные мощной техникой, могут во-время готовить почву под посев озимых хлебов, создавать для этих посевов условия, при которых **всходы озимых к зиме успевают хорошо раскуститься, а это и является главной гарантией их перезимовки в этих районах.**

Не только бедняцко-середняцкие крестьянские хозяйства, но и кулацко-помещичьи в указанных засушливых районах не могли значительно расширять посевы озимой пшеницы по той причине, что не были в состоянии своевременно и хорошо подготавливать почву под озимый посев.

В то же время известно, что в указанных районах посев озимых в плохо и поздно подготовленную почву, в верхнем слое которой не имеется достаточного количества влаги, до наступления зимы или не дает всходов, или же дает всходы, которые не успевают достаточно окрепнуть (раскуститься) ко времени наступления морозов. В этих районах неокрепшие растения таких посевов или погибают во время зимовки, или же вследствие зимних повреждений дают слишком низкие урожаи, меньшие, чем урожаи яровой пшеницы. Вот чем объясняется, что 20—30 лет тому назад в указанных районах преобладала не озимая, а яровая пшеница, несмотря на то, что последняя по своим воз-

ЭБ "Научное наследие России"

можностям в климатических условиях этих районов менее урожайная, нежели озимая.

Необходимо также заметить, что сорта яровой пшеницы, которые в указанных районах высевались и высеваются,— раннеспелые. Это также говорит о том, что в этих районах нужно стремиться, чтобы период налива зерна пшеницы проходил как можно раньше в первой половине лета, еще до наступления наиболее жаркой погоды. Поэтому-то хорошо перезимовавшие озимые, период налива зерна у которых наступает еще более рано, нежели у раннеспелых яровых сортов, более приспособлены к климатическим условиям этих районов.

Иное наблюдается, например, в районах Сибири, где лето короткое, а зима суровая и малоснежная, где хлеба созревают во вторую половину лета. В этих районах урожаи яровой пшеницы превышают урожай озимой пшеницы, даже при хорошей перезимовке последней. Причем в этих районах высевается ряд сортов яровой пшеницы, по своей природе более позднеспелых, нежели сорта яровой пшеницы в районах Украины или Северного Кавказа.

Отметим попутно, что раннеспелые сорта яровой пшеницы в степи Сибири при раннем посеве дают урожаи ниже, нежели позднеспелые сорта при том же раннем посеве. Вот почему в районах степи Сибири необходимо начинать весной посев яровой пшеницы с позднеспелых сортов и заканчивать раннеспелыми сортами. Запаздывать с посевом позднеспелых сортов нельзя, иначе они не успеют до заморозков созреть.

Налив зерна и созревание у позднеспелых и раннеспелых сортов в условиях Сибири обычно происходит в относительно благоприятных климатических условиях. Но весной и в начале лета, пока почва еще не прогрелась и в ней не возобновилась бурная жизнедеятельность микрофлоры, растения страдают от недостатка пищи. Так как раннеспелые сорта более быстро проходят свои стадии развития, то при раннем их посеве на них в большей степени отражается недостаток пищи. Это говорит также и о том, что в Сибири колхозы и совхозы должны иметь и позднеспелые и раннеспелые сорта яровой пшеницы.

Озимые пшеницы в степных районах Сибири, как начинающие свое развитие весной еще более рано, чем ранне-

ЭБ "Научное наследие России"

спелые яровые, испытывают действие весеннего голодания еще в большей степени. Именно поэтому в районах Сибири яровые пшеницы более урожайны, нежели озимые, даже при условии хорошей перезимовки последних.

Таким образом, В. Р. Вильямс в своем предложении о замене озимой пшеницы яровой или сокращении площадей озимых в «озимопшеничных» районах нашей страны **допустил явную ошибку в этом практически очень важном деле.** Он исходил только из значимости обеспечения растений водой и пищей и совершенно упустил из виду другие специфические зональные климатические факторы. Между тем в данном случае именно последние решают вопрос о целесообразности преобладания посевов озимой пшеницы **в одних** районах и яровой — **в других.**

Поэтому ошибочной является рекомендация повсеместной, независимо от климатических условий, вспашки травяного поля только глубокой осенью. Это исключает, безотносительно к климатическим условиям любого района, возможность использовать пласт многолетних трав под посев озимых культур, тогда как в ряде районов страны по климатическим и хозяйственным условиям не только можно, но и нужно сеять озимые культуры по пласту многолетних трав.

В. Р. Вильямс правильно рекомендует в зонах орошаемого земледелия посевы многолетних трав, которые улучшают условия плодородия почвы и в то же время являются предупредительной мерой борьбы с засолением почвы. Однако ошибочным является положение В. Р. Вильямса о нецелесообразности применения дренажа как средства борьбы с засолением почвы, тогда как промывка засоленных почв и дренаж на участках с высоким стоянием грунтовых соленых вод является крайне необходимым.

В. Р. Вильямс рекомендовал также вносить в травопольных севооборотах только перепревший навоз в виде перегноя-сыпца, так как, по его мнению, навоз не оказывает существенного влияния на создание и поддержание условий плодородия почвы, тогда как из практики сельского хозяйства известно, что в незасушливой зоне внесение навоза в паровые поля более полезно, чем пре-

ЭБ "Научное наследие России"

вращение этого же количества навоза в перегной для последующего внесения его в почву.

Нельзя не остановиться кратко и на допущенных В. Р. Вильямсом ошибках и некоторых ошибочных формулировках оценки различных сельскохозяйственных орудий. Так, неправильным является утверждение В. Р. Вильямса о нецелесообразности применения катка, как орудия предпосевной и послепосевной обработки почвы. Между тем практике известно, что нередко применение катка как перед посевом, так и после посева крайне необходимо. Бывают случаи, когда полезно прикатывать даже вспаханный пласт многолетних сеяных трав.

Нельзя согласиться и с формулировками В. Р. Вильямса в отношении оценки бороны, как орудия обработки почвы.

Так, давая анализ работы бороны, В. Р. Вильямс правильно делает, указывая и на вредную сторону работы этого орудия. Зубья бороны, особенно следующие за первым рядом, раздавливают, разминают, распыляют комочки почвы. Это — отрицательная сторона работы бороны; указана она Вильямсом правильно, и агрономам полезно это знать.

Но из анализа вредной стороны работы бороны вовсе неправильно делать следующий вывод: «Поэтому **борона у всех народов считается орудием вредным»** [1].

Некоторые неверные положения и ошибочные формулировки, встречающиеся в трудах В. Р. Вильямса, требуют со стороны научных работников и практиков сельского хозяйства критического к ним отношения. Никоим образом нельзя догматически воспринимать дословно каждую фразу из трудов В. Р. Вильямса, написанных им в разное время. Ведь некоторые из высказанных В. Р. Вильямсом положений и предложений, несомненно, являются ошибочными и противоречат задачам развития сельского хозяйства.

Нельзя без критического разбора неверных и устаревших положений, без обсуждения научных выводов, без

[1] В. Р. Вильямс, Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, изд. 1939 г., стр. 352.

ЭБ "Научное наследие России"

борьбы мнений развивать науку, двигать науку вперед. Между тем встречаются научные работники и агрономы, считающие себя последователями В. Р. Вильямса в агрономической науке, которые нередко отрицают применение издавна известных агротехнических приемов и способов, улучшающих в определенных условиях произрастание культурных растений. Такое отношение они схоластически «обосновывают» цитатами из работ В. Р. Вильямса о травопольной системе. Авторы подобных «обоснований» не замечают, что они подменяют бесконечно многообразную сельскохозяйственную практику единой для всех случаев схемой агротехнических приемов. Они забывают, что не практика существует для агрономической теории, а теория и вытекающие из нее, сообразующиеся с конкретными задачами, способы действия нужны для оказания помощи колхозно-совхозной практике.

Это тем более следует подчеркнуть, так как если во всех случаях следовать каждой букве текста трудов В. Р. Вильямса, то из этого текста могут быть почерпнуты формулировки, которые никакого отношения к правильным теоретическим основам его агропочвенного учения не имеют.

Поэтому, учась по трудам В. Р. Вильямса теоретическим агрономическим основам создания условий плодородия почвы путем посева многолетних трав и правильной системы обработки почвы, одновременно с этим нужно отбрасывать встречающиеся в его трудах некоторые неверные или устаревшие положения и формулировки.

Верным путем для творческой научной работы является наиболее тесная связь науки с социалистической практикой. Вопросы для научной разработки нужно не выдумывать, а брать их из практики, из жизни и разрабатывать их нужно под углом зрения выполнения планового задания.

Нужно научно разрешать практически важные вопросы не в одиночку и не только в кругу научных работников, но обязательно следует прямо или косвенно включать в эту работу массы передовых работников производства — агрономов, рабочих совхозов и колхозников.

ЭБ "Научное наследие России"

Научные выводы нужно проверять практикой не только в конечной их стадии, но и в самом процессе их становления. Только такой стиль работы предупреждает научного работника от ошибок, делает науку более ясной и понятной для людей практики. Научная работа, тесно связанная с практикой, гарантирована от схоластики, от начетничества, она действенна, прогрессивна.

О ПРАВИЛЬНОМ ОСВОЕНИИ ТРАВОПОЛЬНЫХ СЕВООБОРОТОВ

Наука и практика безупречно показали полезность посева многолетних трав в полевом севообороте для поднятия урожайности всех культур и для обеспечения животноводства хорошими кормами.

Поэтому борьба за быстрое внедрение в колхозах и совхозах в полевом севообороте посева многолетних трав и получение с них высоких урожаев сена является одной из главных задач работников сельскохозяйственной науки и практики.

Освоение травопольных севооборотов должно с самого начала способствовать увеличению производства сельскохозяйственной продукции, повышению производительности колхозного и совхозного труда. Травопольная система земледелия как раз тем и хороша, что она дает возможность беспрерывно повышать урожайность, увеличивать валовой сбор продукции. Урожайности нет предела, и травопольная система земледелия на деле это доказывает.

Но для того, чтобы воспользоваться преимуществами травопольной системы, нужно творчески, умело ее осваивать в колхозах и совхозах. Нам необходимо освоить травопольную систему как агротехническую необходимость, как средство повышения урожайности и увеличения валовых сборов сельскохозяйственной продукции, а также обеспечения животноводства хорошими кормами.

Но у ряда работников возникает вопрос: возможно ли в начальный период освоения травопольных севооборотов, пока еще почва травами не улучшена, а ими уже занята часть площадей, не снизить, а наоборот, повысить сборы сельскохозяйственной продукции? Можно ли это сделать?

Да, можно! Больше того, это единственно правильная

ЭБ "Научное наследие России"

дорога освоения травопольных севооборотов. Внедрять травопольные севообороты нужно не снижая, а увеличивая сборы сельскохозяйственной продукции. Путь освоения травопольных севооборотов, при котором не будет обеспечено повышение сборов валовой продукции, антинаучный, неправильный путь. Если итти этим путем, то будет нанесен ущерб государству, колхозам и совхозам.

При правильном травопольном севообороте каждая данная или аналогичная ей культура, возвращаясь на то поле, на тот участок, где она уже была, застает почву с лучшими условиями плодородия и менее засоренной. В этом случае урожай должен получаться более высокий и производительность труда повышаться. Хорошо выращенные многолетние травы улучшают условия плодородия почвы. Получение высоких урожаев в нетравопольных севооборотах, где отсутствуют хорошо выращиваемые многолетние травы, требует больших затрат труда и средств, нежели в травопольных. Поэтому-то и важно полевое травосеяние.

Но, вводя травопольные севообороты, необходимо построить их так, чтобы **посевные площади главных продовольственных и технических культур в колхозе и совхозе не уменьшались** в сравнении с нетравопольными севооборотами, а урожайность их от введения в полевой севооборот многолетних трав повышалась.

Ошибка В. Р. Вильямса и многих научных работников, сторонников исключительно, во всех случаях — осенней распашки пласта, заключается, во-первых, в том, что они недоучли, что в ряде районов страны по климатическим и хозяйственным условиям не только можно, но и нужно сеять по пласту озимые, под которые вспашку пласта производят не осенью, а летом; во-вторых, они упустили из виду особенности и трудности **периода освоения** травопольных севооборотов в колхозах на десятках миллионов гектаров. Основная трудность в этом деле состоит **в получении в полевых севооборотах колхозов и совхозов на миллионах гектаров хороших урожаев сена многолетних трав.** Без хороших урожаев трав не будет и пласта, а следовательно, не будет и структуры почвы, хотя бы «пласт» распахивался не летом, а осенью.

Работникам сельскохозяйственных органов, агрономам и научным работникам следует хорошо понять, что вспаш-

ЭБ "Научное наследие России"

ка пласта осенью в районах, где озимые хлеба могут итти по занятым парам, **исходя из хозяйственной целесообразности, из интересов обеспечения животноводства кормами, допустима лишь при хороших урожаях многолетних трав.** Иными словами, осенняя вспашка пласта под яровые культуры, а не летняя под озимые, допустима лишь тогда, когда в данных условиях хозяйственно это выгодно.

Ведь ясно, что если получается малый урожай сена многолетних трав, то у этих трав мало и корней в почве, а малое количество корней многолетних трав не может оказать значительного влияния на создание структуры почвы и при осенней вспашке пласта. В то же время низкий урожай сена в 10—15 центнеров с гектара, а также малое улучшение слабо развитыми травами условий плодородия почвы не может заменить колхозам и совхозам даже тех 15 центнеров зерна овса или ячменя, которые можно было бы получать на каждом гектаре, в данном случае занятом плохо выращенными многолетними травами.

Нельзя также забывать и того, что при изреженном травостое сеяных трав и слабом их развитии поле будет часто засоряться многолетними сорняками, особенно пыреем.

Поэтому при плохих урожаях, в среднем в 10—15 и даже 20 центнеров сена с гектара, во всех районах, где озимые могут итти по занятым парам, хозяйственная целесообразность диктует необходимость вспашки поля после первого укоса летом под пар для посева озимых. В этих случаях осенняя вспашка будет давать колхозам и совхозам только убыток.

Отведение же полей с малоурожайными травами под летнюю вспашку в качестве занятых паров для посева озимых в районах, где озимые могут итти по занятым парам, даст немедленно колхозам и совхозам выгоду от введения травосеяния в полевом севообороте. Валовой урожай сельскохозяйственной продукции сразу же при введении посева многолетних трав повысится. В незасушливых районах пары, занятые многолетними травами при малозасоренных землях,— это прогресс для хозяйства. Занятый многолетними травами пар в общем даст хозяй-

ЭБ "Научное наследие России"

ству больше дохода по сравнению с чистым паром в этом же поле.

Пока колхоз или совхоз в районах, где возможна культура озимых по занятым парам, получает в полевом севообороте урожай сена многолетних трав ниже 30—40 центнеров за один укос, **до тех пор хозяйству необходимо рекомендовать распахивать поля с травами после первого укоса под пар для посева озимой пшеницы или ржи.** В тех же хозяйствах, которые уже получают урожай сена многолетних трав порядка 30—40 центнеров с гектара за один укос, если при этом обеспечивается и получение хорошего второго укоса, травяные поля во многих случаях целесообразно распахивать осенью под яровые культуры, а не летом под пар для посева озимых.

Поля с хорошими травами, дающими за один укос не менее 30—40 центнеров сена с гектара, в большинстве случаев хозяйству выгодно распахивать не летом, а осенью. Лучше взять с этих полей еще второй укос трав и распахивать их плугами с предплужниками осенью под яровые культуры. Количество хорошего сена от таких многолетних трав по своей ценности вполне заменит урожай зерновых фуражных (ячменя, овса) или других однолетних кормовых культур, который можно было бы получить на поле, занятом многолетними травами. Кроме того, при хороших урожаях многолетних трав в полевом севообороте и, особенно, при осенней их культурной вспашке создаются хорошие условия плодородия почвы для всех последующих культур в севообороте.

Необходимо твердо установить, что при проектировании и внедрении травопольных севооборотов, травосеяние, независимо от летней или осенней вспашки травяного поля, **не должно сокращать площадей продовольственных зерновых культур, особенно озимых — пшеницы и ржи, а также технических культур.**

Между тем необходимо отметить, что в результате некритического подхода к учению В. Р. Вильямса колхозам и совхозам рекомендовались схемы травопольных севооборотов, введение которых могло привести к сокращению посевных площадей пшеницы, а в некоторых районах уже привело к уменьшению посевов этой важнейшей продовольственной культуры.

ЭБ "Научное наследие России"

Посевы многолетних трав в полевых севооборотах должны вводиться за счет площадей фуражных зерновых и кормовых однолетних культур, а в незасушливых районах, где озимые по пласту дают хороший урожай, также за счет площадей чистых паров. Если травы занимают самостоятельное поле, т. е. распахиваются не летом под пар в первый год пользования, а осенью в первый год пользования или летом во второй год пользования, то необходимо обеспечить получение такого урожая сена или зеленой травы, который мог бы полностью компенсировать по своему действительному кормовому эквиваленту возможный на этой же площади урожай зерновых фуражных или кормовых однолетних культур.

Как мы отмечали, в тех случаях, когда урожаи многолетних трав низкие, необходимо в первый год пользования после первого укоса производить вспашку таких травяных полей под пар для посева озимых. В этих случаях многолетние травы не должны занимать в севообороте самостоятельного поля, т. е. должны не уменьшать площади, занимаемой фуражными зерновыми или однолетними кормовыми культурами. И, наоборот, как уже говорилось, **при хорошем урожае** многолетних трав — их часто хозяйственно невыгодно распахивать летом, так как первый и второй укосы трав по кормовым эквивалентам полностью компенсируют урожай зерновых фуражных или однолетних кормовых культур, который можно было бы вырастить на площади, занимаемой многолетними травами. Этим самым хозяйственно оправдывается отведение под многолетние травы самостоятельного поля. Немаловажное значение имеет и то, что при осенней культурной вспашке хорошо выращенных многолетних трав, как правило, создаются лучшие, нежели при летней вспашке, условия для микробиологических процессов, которые закрепляют, цементируют комочки почвы, чем создаются лучшие условия плодородия почвы для повышения урожайности всех последующих в севообороте культур.

В ряде районов озимые хлеба дают хороший урожай при посеве их по парам, занятым многолетними травами, клевером или эспарцетом для одного укоса. В таких случаях для хозяйств нередко будет выгодно иметь в севообороте одно травяное поле одногодичного использования

ЭБ "Научное наследие России"

с осенней распашкой его под яровые культуры, с обязательным получением не менее двух укосов трав. Под занятые клевером или эспарцетом пары (с одним укосом трав) для посева озимых отводить надо другое поле в севообороте, которое предназначается для фуражных зерновых или однолетних кормовых культур. В этих случаях от введения полевого травосеяния хозяйство получает наибольшую выгоду как в смысле обеспечения озимых лучшим предшественником, снабжения животноводства хорошим сеном, так и в отношении все большего и большего окультуривания почвы, улучшения условий ее плодородия и этим самым повышения урожайности всех сельскохозяйственных культур.

В незасушливых районах, если озимые хлеба при посеве их не только по парам, занятым многолетними травами на один укос, но и по пласту многолетних трав дают хороший урожай, не ниже, чем по чистым парам, то пласт многолетних трав в хозяйствах, не высевающих лен, выгоднее распахивать летом после первого укоса трав второго года пользования для посева озимых.

В засушливых и полузасушливых степных районах, где озимая пшеница в 10—12-польных севооборотах занимает 3—4 поля, необходимо под черный пар отводить два поля. В этих районах на полях с другими предшественниками озимая пшеница ненадежно переносит зимовку и дает урожай значительно ниже, нежели по черному пару. Поэтому в засушливых и полузасушливых районах, где озимые занимают в севообороте три —четыре поля, два поля должны быть под черным паром.

В общем, единой схемы севооборотов не должно и не может быть. В зависимости от государственного задания, от направления хозяйства, а также в зависимости от климатических условий травопольные севообороты должны быть разными.

Многолетние травы в полевом севообороте могут быть двухгодичного использования, т. е. занимать два поля в 10—12-польном севообороте, если посевная площадь всех других, предусмотренных государственным планом, культур укладывается в площадь севооборота. Травы могут быть и одногодичного использования, т. е. занимать в севообороте одно поле, особенно когда севооборот имеет

ЭБ "Научное наследие России"

меньше десяти полей. Думаю, что последнее, т. е. введение трав одногодичного пользования, в практике найдет большее применение.

Время распашки пласта летом под озимые или осенью под яровые посевы, как уже говорилось, также обязательно должно зависеть от совокупности сложного комплекса климатических условий района, государственного задания по производству сельскохозяйственной растениеводческой и животноводческой продукции и условий данного конкретного хозяйства.

Для того, чтобы научные работники, агрономы наилучше выполняли свою роль, оказывали действенную помощь производству в важном и сложном деле введения и использования травопольных севооборотов, крайне необходимо не только знание теории В. Р. Вильямса о создании и нарушении условий плодородия почвы, **но и умение получать высокие урожаи многолетних трав.**

Нужно как можно скорее добиваться высоких урожаев многолетних сеяных трав в полевых севооборотах. Этого настоятельно требуют как интересы животноводства, так и интересы повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Поднятие урожаев зеленой массы многолетних трав в полевых севооборотах и, следовательно, увеличение сборов сена с гектара является центральным вопросом для работников науки, для агрономов, для колхозов и совхозов в их работе по внедрению травопольных севооборотов, по повышению уровня культуры земледелия.

В течение одного года пользования травами, при урожаях травосмесей бобовых (клевера или люцерны) со злаками в 30—40 центнеров сена с гектара за один укос, создаются лучшие условия плодородия почвы, нежели за два года пользования травами, при урожае за один укос в 10—15 центнеров сена с гектара. Поэтому в районах, где нет свободных нераспаханных земель, многолетние травы в полевом севообороте, при хорошем их урожае, достаточно держать один год.

Травопольные севообороты дают все возможности не только не сокращать площади посева продовольственных и технических культур, но и позволяют отводить под эти посевы поля с хорошими предшественниками. В дан-

ЭБ "Научное наследие России"

ном случае речь идет об озимой пшенице и сахарной свекле в районах УССР, озимой пшенице в районах Крыма и Северного Кавказа или озимой ржи, а также льна в других районах.

Чем скорее работники науки, агрономы в единстве с передовиками колхозно-совхозной практики добьются высоких устойчивых урожаев трав в полевых севооборотах, тем скорее поля с хорошими многолетними травами во многих случаях будет выгоднее в интересах развития животноводства распахивать осенью, а это значит не под озимые, а под яровые культуры. Под озимые при этих условиях нужно будет отводить занятой пар на том поле, которое занимается однолетними кормовыми или фуражными культурами.

Можно ли получать, например, в засушливых районах ежегодно высокие урожаи многолетних трав порядка 30—40 центнеров сена с гектара? Да! Наука и передовая практика показывают, что такие урожаи не только нужно, но и можно получать. Все зависит от способа культуры многолетних трав.

В данной статье я не буду говорить о способах возделывания многолетних трав. Способы возделывания многолетних трав для получения высоких их урожаев в разных районах нашей страны должны быть разными. Но везде нужно и можно получать высокие и устойчивые урожаи трав. Высокие урожаи трав — это одно из важнейших условий для обеспечения высоких урожаев всех культур в полевом севообороте, а также высокой продуктивности животноводства.

О ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕ В РАЙОНАХ С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ОЗИМОЙ — В РАЙОНАХ С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Некоторые научные работники и агрономы неправильно считают, что в связи с введением травопольных севооборотов в «озимопшеничных» районах посевные площади озимой пшеницы должны сокращаться, а посевные площади яровой пшеницы — расширяться.

ЭБ "Научное наследие России"

Мы уже говорили, что в указанных районах **озимая пшеница при хорошей ее перезимовке, а это в основном обусловливается хорошим развитием растений до наступления зимы, всегда более урожайна,** нежели яровая пшеница. Поэтому будет совершенно неправильно **расширять** посевы яровой пшеницы **за счет** сокращения площади более урожайной в данных районах озимой пшеницы.

Не приходится, как это некоторые делают, объяснять более низкие урожаи яровой пшеницы в сравнении с урожаем озимой тем, что в этих районах нет хороших яровых сортов.

Само собою понятно, что бывают сорта яровой пшеницы лучшие и худшие. Можно и нужно выводить еще лучшие сорта яровой пшеницы. Но сорта озимых также нужно улучшать. Селекционные станции должны обратить внимание на выведение крупноколосых сортов как озимой, так и яровой пшеницы. Причем для районов культуры озимой пшеницы (УССР, Крым, Северный Кавказ и др.) работа по выведению крупноколосой озимой пшеницы, на мой взгляд, является первостепенной. Основное средство борьбы с полегаемостью посевов пшеницы — это получение хороших крупноколосых сортов. Высокие урожаи порядка 40—50 центнеров зерна с гектара крупноколосые сорта могут давать и при относительно разреженном стоянии стеблей. Это и есть основное средство борьбы с полегаемостью. Вопрос же борьбы с полегаемостью, например, в районах УССР, значительно более актуален для озимой пшеницы, нежели для яровой.

В связи со сказанным может возникнуть вопрос: раз яровая пшеница в районах УССР, Крыма, Северного Кавказа и др. менее урожайна в сравнении с озимой, то целесообразно ли вообще в этих районах производить ее посев?

На этот вопрос можно дать такой ответ: то, что озимая пшеница в указанных районах более урожайна в сравнении с яровой, твердо говорит только о том, что нельзя высевать яровую пшеницу **за счет сокращения** площадей озимых. Но это совсем не говорит о том, что яровую пшеницу в этих районах вовсе не нужно сеять. Ведь озимая пшеница в этих районах может успешно возделываться

ЭБ "Научное наследие России"

не на любом поле севооборота, а только на тех полях, которые к сроку ее посева, т. е. ранней осенью, могут быть хорошо подготовлены и иметь в верхнем слое почвы запас влаги для своевременного получения всходов, способных до наступления зимы хорошо укорениться и раскуститься. Иначе посев озимых во многие годы будет обречен на низкий урожай или даже на полную зимнюю гибель. Следовательно, в этих районах в севообороте остаются поля, на которых почву нельзя своевременно подготовить для посева озимых. Эти поля в следующем году могут быть заняты только яровыми культурами. Поэтому сравнивать ценность урожая яровой пшеницы в этих районах, мне кажется, нужно не с урожаями озимой, а с урожаями яровых других зерновых культур.

Выше уже говорилось, что если травы дают малый урожай сена, то их после первого укоса необходимо распахивать под пар для посева озимой пшеницы. Если же травы дают хороший урожай сена, то в ряде случаев распахивать такие кормовые угодия после первого укоса трав обычно невыгодно. Лучше снять без всяких дополнительных затрат труда и средств на возделывание трав еще второй укос или же, в крайнем случае, использовать это же травяное поле с середины лета до осенней вспашки как хорошее пастбище.

Интересы животноводства во многих районах, мне кажется, должны препятствовать летней распашке хорошо выращенных многолетних трав.

Мы указывали также, что время вспашки пласта многолетних сеяных трав зависит от сложного комплекса климатических условий, государственного задания по выращиванию сельскохозяйственной растениеводческой и животноводческой продукции и условий конкретного хозяйства.

В засушливых и полузасушливых районах нередко пласт многолетних трав не является лучшим предшественником для посева озимой пшеницы. Причем обычно чем лучше выращена многолетняя трава, чем больший она дала урожай сена и чем дольше она занимала поля, тем больше ее корни иссушают почву и не только пахотный слой, но и подпахотный.

ЭБ "Научное наследие России"

В этих случаях, безусловно, интересы развития животноводства будут препятствовать летней распашке хорошо выращенных многолетних трав.

В засушливых районах для посева озимых пшениц под черный пар в 10—12-польных севооборотах необходимо отводить два поля. Тогда легко будет на трех-четырех полях разместить озимую пшеницу. Озимая пшеница займет два поля черного пара и одно или два поля займет по другим предшественникам.

В незасушливых районах, если озимые хлеба, будучи посеяны по пласту многолетних трав, дают лучшие урожаи, чем по всем другим непаровым предшественникам, и не хуже, чем по парам, занятым клевером или эспарцетом на один укос, то в хозяйствах, не высевающих лен, **можно и нужно пласт распахивать летом во второй год пользования травами под посев озимых хлебов.**

Из всего вышесказанного следует, что не яровая пшеница, а интересы животноводства во многих случаях будут содействовать перенесению вспашки пласта высокоурожайных многолетних трав на осенний период. При осенней же распашке пласта можно высевать не озимые, а яровые культуры. Поэтому-то и в этих случаях нужно **сравнивать в «озимопшеничных» районах ценность урожая яровой пшеницы не с урожаем озимой, а с ценностью урожаев других яровых зерновых культур.** Площадь же посева озимых культур, как более урожайных в районах УССР, Крыма, Северного Кавказа и ряда других, не нужно ставить ни в какую зависимость от площади посева яровых зерновых культур, в том числе и яровой пшеницы. Причем посев озимой пшеницы необходимо обязательно обеспечивать лучшими предшественниками.

В «яровопшеничных» районах, в Поволжье, в степных и лесостепных районах Сибири, Центрального и Северного Казахстана крайне важно расширить посевы озимой пшеницы, перейти от небольших хозяйственно малозначимых площадей к хозяйственно значимым площадям.

Само собой понятно, что расширение площадей озимой пшеницы в этих районах должно итти не за счет сокращения площадей посева главной для этих районов культуры — яровой пшеницы. Помехой для успешной культуры озимой пшеницы в районах Поволжья, не говоря уже о

ЭБ "Научное наследие России"

степных и лесостепных районах Сибири, Центрального и Северного Казахстана, была зимняя и ранневесенняя гибель от больших морозов растений озимой пшеницы.

Для районов степи и лесостепи Сибири, а также для районов Центрального и Северного Казахстана наукой и практикой уже разработан способ культуры озимой пшеницы, гарантирующий хорошую ее перезимовку. При правильных стерневых посевах в этих районах озимая пшеница, несмотря на очень суровую и малоснежную зиму, хорошо зимует. Подтверждением этого являются восьмилетние опыты научно-исследовательских учреждений (главным образом Сибирского научно-исследовательского института зернового хозяйства), а также хозяйственные опыты в течение тех же восьми лет на тысячах гектаров в Карагандинском совхозе и в течение ряда лет во многих колхозах.

Для внедрения озимой пшеницы в районах Сибири, Центрального и Северного Казахстана вопрос хорошей ее перезимовки теперь уже не стоит. Все дело теперь зависит только от внесения с осени, при посеве, вместе с семенами небольших доз удобрений, примерно 50—100 килограммов на гектар гранулированного суперфосфата и весной — одного центнера азотных минеральных удобрений. Можно быть уверенным, что озимая пшеница в районах Западной Сибири, Центрального и Северного Казахстана в ближайшие годы займет подобающее ей место.

Для районов Поволжья, к сожалению, наука и практика пока что не разработали способа, при применении которого озимая пшеница хорошо бы переносила перезимовку, хотя районы Поволжья имеют значительно менее суровую зиму в смысле морозов, нежели районы, например, Центрального Казахстана. Одна из очередных задач сельскохозяйственной науки — разработка способа культуры озимой пшеницы в районах Поволжья.

К ВОПРОСУ О МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЯХ

В своих полемических статьях В. Р. Вильямс ошибочно считал нерентабельным, невыгодным применение минеральных удобрений на бесструктурных почвах. Обосновывал это положение В. Р. Вильямс тем, что на структур-

ЭБ "Научное наследие России"

ных почвах эффективность минеральных удобрений значительно выше, нежели на бесструктурных. Но такое обоснование говорит только о том, что сельскому хозяйству необходимы и минеральные удобрения и структурные почвы. Лучше оба эти фактора иметь в совокупности. Но если нет структурной почвы, то это вовсе еще не говорит о том, что не нужно, невыгодно применять минеральные удобрения.

Основная ошибка В. Р. Вильямса в данном вопросе о рентабельности применения минеральных удобрений заключалась в одностороннем и потому неправильном понимании проблемы «рентабельности». Поэтому в отрицании целесообразности применения минеральных удобрений на бесструктурных почвах В. Р. Вильямс был неправ.

Но В. Р. Вильямс дал хорошую теорию по весьма важному для практики вопросу, а именно по вопросу **о возникновении и уничтожении условий плодородия почвы.** Исходя из этой теории, можно разрабатывать такие способы применения минеральных удобрений, которые будут значительно повышать эффективность фосфорных и калийных удобрений.

Для иллюстрации роли теории В. Р. Вильямса в разработке способов внесения минеральных удобрений приведу пример с калийными и фосфорными удобрениями.

О калийных удобрениях В. Р. Вильямс писал: «Как калий, так особенно натрий разрушительно действуют на структуру почвы. При внесении калийных удобрений после первого укоса первого года пользования травяным полем вред, который могут причинить калий и натрий, влияя на потерю структуры, не может проявиться в такой силе, так как структурные элементы почвы оплетены корнями злаков и защищены механически от разрушения. Калий же на остальные поля попадает в форме навоза, сильно обогащенного калием и не способного проявить вредное влияние» [1].

Следуя В. Р. Вильямсу, калийное минеральное удобрение нужно вносить в почву только в травяное поле после первого укоса и не вносить его в другие поля. Это поло-

[1] В. Р. Вильямс, Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, 1939 г., стр. 441.

ЭБ "Научное наследие России"

жение В. Р. Вильямс теоретически обосновал. Если вносить калийные минеральные удобрения не в травяное поле, а под другие культуры, то калий, как одновалентный элемент, вытесняет из перегноя комочков почвы кальций, т. е. двухвалентный элемент.

В. Р. Вильямс исходил из того, что при вытеснении из перегноя комочков почвы кальция, т. е. двухвалентного элемента, калием или любым другим одновалентным элементом, получается в комочках почвы перегной не цементирующий, а клеющий, расплывающийся в воде, структурность почвы ухудшается. Хорошим доказательством этого явления могут служить солонцевые почвы. Они весной или летом после дождей обладают большой липкостью, вязкостью, непроходимостью. Объясняется это тем, что на солонцах из перегноя комочков почвы кальций вытеснен натрием, т. е. одновалентным элементом. Такое же плохое, разрушающее прочность комочков почвы, действие оказывает и калий, как одновалентный элемент. Значит, вредность действия на почву минеральных калийных удобрений В. Р. Вильямсом теоретически обоснована.

Но интересы сельскохозяйственной практики, а это значит и интересы науки, настоятельно требуют внесения минеральных калийных удобрений под такие культуры, как, например, свекла, лен, хлопчатник, подсолнечник, картофель и ряд других культур.

Как же быть? Подгонять ли практику под теорию Вильямса, т. е. не вносить калийных минеральных удобрений в почву под указанные культуры, или отбросить правильное теоретическое объяснение В. Р. Вильямсом вредного действия на почву калийных солей?

Некоторые из так называемых последователей учения В. Р. Вильямса действительно так и говорят, что нельзя, не нужно вносить под сельскохозяйственные культуры минеральные калийные удобрения, их нужно вносить якобы только в травяное поле.

Но так могут говорить только догматики, схоласты в науке, которые зазубрили положения теории В. Р. Вильямса, но не вникли в сущность этой теории. Ведь ясно, что необходимо не сельскохозяйственную практику подгонять под агрономическую теорию, а, исходя из запросов социалистической практики, из интересов повышения урожай-

ЭБ "Научное наследие России"

ности, руководствуясь теоретическими агрономическими положениями В. Р. Вильямса, развивать эту теорию, находить пути и способы преодоления узких мест в производстве.

В данном конкретном, разбираемом нами примере теория В. Р. Вильямса говорит, что внесение минеральных калийных солей в почву ухудшает ее. Эта же теория объясняет, почему это происходит. В то же время для ряда сельскохозяйственных растений настоятельно требуется подкормка и вообще удобрение минеральными солями калия.

Раз мы знаем положительную сторону действия калия (потребность растений) и раз мы знаем из учения В. Р. Вильямса причины отрицательного действия на почву минеральных солей калия, то можно найти способы, парализующие отрицательную сторону и усиливающие положительную сторону действия калийного минерального удобрения. Для этого необходимо калийные минеральные соли гранулировать вместе с суперфосфатом и органическими удобрениями — перегноем. Приготовлять гранулы минеральных удобрений — суперфосфата и калийного с перегноем при соответствующей механизации можно в каждом колхозе и совхозе. На каждый центнер смеси суперфосфата и калийной соли необходимо брать 2—3 центнера перегноя.

Минеральное калийное удобрение вместе с суперфосфатом, будучи гранулировано с перегноем, не сможет ухудшить структуры почвы. Поэтому в таком виде калийное удобрение можно вносить в почву под любую культуру, для которой оно требуется. Под посев трав также необходимо вносить калийные минеральные удобрения не в чистом виде, а с суперфосфатом, гранулированные вместе с перегноем.

Допустим, что правы ученые противники В. Р. Вильямса с их утверждением, что калийные минеральные удобрения, особенно в относительно небольших дозах, вовсе не разрушают и не ухудшают прочность структуры почвы. Даже при таком допущении необходимость гранулирования суперфосфата и калийной соли с перегноем теперь уже не может отрицать ни один серьезный агрохимик. Ведь в гранулированном с перегноем суперфосфате пита-

ЭБ "Научное наследие России"

тельные вещества используются растением буквально в несколько (в 3—5) раз более эффективно по сравнению с обычным порошковидным суперфосфатом, а это равносильно утроению количества этих удобрений.

При практическом подходе к теории В. Р. Вильямса необходимость гранулирования суперфосфата и калийных солей встала сама собой. Известно, что гранулированный суперфосфат с перегноем теперь проверяется и используется как в опытных учреждениях, так и на многих десятках тысяч гектаров в производстве.

Гранулированный заводской суперфосфат без добавления органических удобрений, а также суперфосфат, гранулированный в хозяйствах с перегноем, дает настолько хороший эффект, что назрело время применить это удобрение на многих миллионах гектаров зерновых хлебов, особенно озимых, не говоря уже о технических культурах, под которые пылевидный суперфосфат у нас вносится издавна в больших дозах. Большие дозы пылевидного суперфосфата вносятся потому, что представители агрохимической науки не дали способа поднятия коэффициента использования растениями фосфора, вносимого в почву суперфосфата.

Чтобы было яснее, скажу коротко: 30 килограммов суперфосфата с добавкой при гранулировании 70 килограммов перегноя всегда и везде по эффективности заменят не менее 100—150, а то и больше килограммов пылевидного, т. е. не гранулированного суперфосфата. Тем самым эффективность суперфосфата повышается в 3 — 5 раз.

Во всех случаях, когда необходимо вносить калийную соль, ее нужно прибавлять к суперфосфату при его гранулировании с перегноем.

На примере гранулированных с перегноем минеральных удобрений — суперфосфата и калийных — я хотел показать, к чему ведет как догматическое понимание, так и голое отрицание того или иного теоретического положения В. Р. Вильямса.

* * *

Итак, научным работникам, агрономам, работникам сельскохозяйственных органов нужно твердо знать, что учение В. Р. Вильямса, имеющее исключительно важное

ЭБ "Научное наследие России"

значение для прогресса агрономической теории, ни в какой мере нельзя превращать в застывшую догму. Нужно помнить, что при перенесении в практику того или иного положения учения В. Р. Вильямса всегда необходимо сообразоваться с конкретными и всегда сложными условиями сельскохозяйственного производства. Этим самым агрономическая теория и ее отдельные положения могут и обязательно должны изменяться, развиваться, а все неверное и отжившее — отбрасываться.

Наша самая передовая в мире сельскохозяйственная практика, колхозно-совхозное социалистическое сельское хозяйство породили передовую агрономическую биологическую мичуринскую науку.

Партия и правительство, лично товарищ **Сталин** создали все условия для небывалого в истории мощного развития науки.

Единство агрономической биологии с колхозно-совхозным производством есть верный большевистский путь развития подлинной мичуринской науки.

А — 04370 Подписано к печати 17/VII 1950 г

Тираж 500 000 экз Заказ № 2040.

Типогр газеты «Правда» имени Сталина Москва ул «Правды», 24.

ЭБ "Научное наследие России"

35 коп.

0-04

ЭБ "Научное наследие России"