

# ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

РЕГИОНАЛЬНОЕ  
ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 8/2008



ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО АГРОРУС"

◆ КРАСНОДАРСКАЯ КРАЕВАЯ СТАЗР

## ВСЕКУБАНСКИЙ ДЕНЬ ПОЛЯ

Ежегодно День поля посещают сотни специалистов сельского хозяйства Кубани и Адыгеи. С последними достижениями ученых знакомятся руководители и специалисты управлений сельского хозяйства. По сложившейся традиции в первый день мероприятия ученые представили свои новейшие разработки.

### **Сегодня — головная боль, завтра — доходный бизнес**

Во вступительном слове губернатор Кубани А.Н. Ткачев напомнил, что, несмотря на засуху, кубанцы собрали в прошлом году 8 млн т зерна. Такого показателя удалось достичь благодаря применению современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, внесению удобрений и средств защиты растений. По мнению губернатора, начиная с этого года земледельцы края должны научиться ежегодно получать не менее 10 млн т зерна. Очень важна и конкурентоспособность кубанской пшеницы. Пшеница III класса сегодня востребована, и на этом можно зарабатывать деньги, учитывая, что стоит она сейчас 7 тыс. руб/т. Много кубанской пшеницы в настоящее время уходит за пределы края. По мнению губернатора, «мы вывозим за пределы Краснодарского края бесценный груз, который так необходим нашим крестьянам для развития животноводства — приготовления комбикормов».

А.Н. Ткачев подчеркнул изменчивость конъюнктуры на аграрном рынке. То, что сегодня не пользуется спросом, завтра может оказаться очень доходным бизнесом. А поэтому хозяйствам края следует заниматься как растениеводством, так и животноводством, поскольку отдельная продукция этих отраслей завтра может быть весьма востребована рынком. Отказ от выращивания скота, или какой-либо сельскохозяйственной культуры приведет к неминуемой утере кадров и накопленного опыта. Если хозяйство не впадает в крайности, то его экономика всегда будет стабильной. Опорой такой стабильности является молочное животноводство, свиноводство, производство зерна, выращивание пропашных культур и переработка сельскохозяйственной продукции. Это позволяет держать в полной готовности к выполнению задач любой сложности коллектив специалистов-профессионалов сельскохозяйственного предприятия.

Главный резерв роста производства растениеводческой продукции, по мнению губернатора, кроется в использовании научного потенциала края. Необходимо еще шире, не жалея на это денег, привлекать науку для решения неотложных производственных задач. Ученым края принадлежит немало перспективных научных разработок, которые помогут практикам достичь еще больших вершин при возделывании различных культур.

Касаясь краевой программы «Плодородие», А.Н. Ткачев отметил, что ее результаты сегодня ощущаются в виде увеличения валовых сборов и повышения качества зерна. В этом году виды на урожай очень хорошие. В последнее время в крае установилась практически европейская погода. В отличие от Европы у нас более плодородные земли, но меньше выпадает осадков. Правда, кубанские земледельцы научились сберегать влагу, а применение современной высокопроизводительной техники дает крестьянам возможность для маневра и своевременного проведения полевых работ.

Бывший заместитель главы администрации Краснодарского края по вопросам АПК Н.П. Дьяченко, посетивший День поля уже в качестве представителя Россельхозбанка, сообщил, что на сегодняшний день на озимое поле Кубани внесено минеральных удобрений в среднем по 125 кг/га в действующем веществе. По его словам, на кубанских полях все больше и больше вносится удобрений, в т.ч. органических, становятся правилом измельчение и запашка соломы.

### **Поля будущих рекордов**

Демонстрация опытных участков началась с полей отдела земледелия КНИИСХ. Здесь заместитель директора по производственной работе, руководитель технологического центра института П.П. Васюков продемонстрировал участникам Дня поля опыты по внесению дефеката — отхода свеклосахарного производства, известкового удобрения. В среднем сухой дефекат содержит 60—75%  $\text{CaCO}_3$ , 10—15% органических веществ, 0,2—0,7% N, 0,2—0,9%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 0,3—1%  $\text{K}_2\text{O}$ , микроэлементы. По некоторым данным, на сахарных заводах края хранится около 15 млн т дефеката, который так необходим почвам Кубани. Ученый отметил, что большинство наших выщелоченных черноземов подкислены и имеют кислую реакцию, что, несомненно, негативно сказывается на урожайности. По расчетам ученых, данным исследований, проведенных в течение 7 лет, имеющимся количеством дефеката можно решить проблему подкисления кубанских черноземов в течение 3—5 лет. В итоге это даст возможность получать дополнительно по 3—5 ц/га зерна на протяжении, по меньшей мере, десятилетия лет после внесения дефеката.

Заведующий отделом механизации КНИИСХ доктор технических наук К.А. Сохт представил собравшимся новую разработку сотрудников института — дисковую борону, изготовленную на краснодарском предприятии «Сельмашкомплект». Специалисты института проанализировали преимущества и недостатки существующих дисковых борон и на основании проведенных расчетов предложили собственную конструк-

цию машины, с помощью которой обеспечивается полное подрезание растительных остатков и заделка их в почву. Эта борона значительно лучше существующих конструкций работает по переувлажненной почве. На сегодня борона полностью готова к серийному производству.

Предваряя демонстрацию опытных делянок отдела селекции пшеницы, заведующая отделом КНИИСХ доктор сельскохозяйственных наук, академик РАСХН, профессор Л.А. Беспалова сообщила, что в 2007 г. из 158 сортов озимой пшеницы, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ, 46 выведены в КНИИСХ. Хорошо это или плохо? Такое разнообразие позволяет селекционерам КНИИСХ рекомендовать сорта, пригодные для возделывания в разных погодных и экологических условиях края. Кроме того, сорта озимой пшеницы КНИИСХ пользуются большим спросом у земледельцев Средней Азии, Северного Кавказа, Закавказья, Украины и Молдовы.

Сегодня каждое кубанское хозяйство возделывает до 5—10 сортов озимой пшеницы, пригодных для размещения по разным предшественникам, среди которых как засухоустойчивые сорта, так и отзывчивые на оптимальные условия увлажнения или орошение. Средняя урожайность сортов Краснодарского НИИСХ выше, чем зарубежных или сортов, созданных в других регионах России. Специалисты отдела селекции пшеницы, подчеркнула Л.А. Беспалова, считают, что в современных условиях для повышения урожайности и валовых сборов зерна предпочтение следует отдавать сортосмене перед сортообновлением. В условиях интенсификации производства резко возрастает антропогенная нагрузка на пшеничные ценозы, идет быстрая смена патогенов и их расового состава. Поэтому сегодня замена старых сортов на новые — веление времени. В качестве примера успешной сортосмены ученый привела замену сорта Победа 50 сортом ПалПич. Это позволило производству получить дополнительно 2 ц/га. Замена сорта Батько сортом Нота дало прибавку урожая 3,4 ц/га. Новые сорта института, внесенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2003—2007 гг., заняли в крае 754 тыс. га. При средней урожайности 48,9 ц/га хозяйства края получили дополнительно 279 тыс. т зерна.

Л.А. Беспалова продемонстрировала участникам Дня поля параллельные графики, отражающие тенденции роста урожайности за счет генетического потенциала новых сортов и тенденцию фактического роста урожайности в производственных условиях начиная с 1900 г. Генетический прирост урожайности за счет использования новых сортов составлял в прежние годы 55 кг/га в год. В последнее время этот показатель вырос до 63 кг/год. В производственных условиях, несмотря на все провалы и взлеты, ежегодный прирост урожайности составляет 38 кг/га в год, т.е. в производстве реализуется около 60% генетического потенциала урожайности.

Руководители края и районных администраций с интересом осмотрели опытные делянки новых и перспективных сортов, созданных в институте. Новые сорта представляли ведущие научные сотрудники отдела селекции пшеницы В.Я. Ковтуненко, А.А. Мудрова, И.Б. Аблова, В.Г. Филобок, И.Н. Кудряшов и другие. Каждый участник Дня поля мог воочию увидеть сорта озимой мягкой пшеницы Батько, Нота, Иришка, Таня, Восторг, Фишт, Патриарх, Первица, Гром, Память, Зимтра, Лига 1, Шарара, Краля, Юмпа, Творец, а также мягкой пшеницы-двуручки Афина, Паллада, Ласточка и другие. Среди сортов озимой твердой пшеницы участникам Дня поля были представлены Леукурум 21, Алена, Крупинка, Уния. Внимание собравшихся привлекли сорт озимого трикале Валентин 90 и тритикале-двуручки Ярило.

Завершая осмотр опытных делянок, заместитель заведующего отделом селекции пшеницы КНИИСХ доктор сельско-

хозяйственных наук И.Н. Кудряшов рассказал о проводимой учеными института работе по паспортизации выведенных ими сортов. Основываясь на знании биологических особенностей каждого сорта, ученые находят для него экологический и агрономический адрес в севообороте, т.е. те условия, где сорт может максимально реализовать свой генетический потенциал. Такой подход сулит получение без каких-либо затрат дополнительно около 10 ц/га, что в масштабах края весьма существенно. В опытах по паспортизации сортов с 1994—1995 гг. ученые изучили более 85 сортов на 50 тыс. делянок. Примечательно, что для уборки такого количества делянок комбайном потребуется 2 года непрерывной работы в одну смену.

После осмотра опытных делянок А.Н. Ткачев, обращаясь к главам районных администраций, сказал: «Эту теорию и практику вы должны применить у себя в муниципалитетах. Ваша задача — донести увиденное в районы, чтобы сельскохозяйственные товаропроизводители знали: здесь, в институте, и на его опытных полях их деньги и то золото, которое они для себя ищут».

**А.Н. Гуйда, кандидат сельскохозяйственных наук**

## ОПАСНОЕ ГРИБНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ — ФУЗАРИОЗ КОЛОСА

В этом году в крае пораженность посевов озимой пшеницы фузариозом колоса была незначительной. В фазе созревания пшеницы из обследованных 340 тыс. га заражено всего около 15 тыс. га с распространением до 1%, что на уровне прошлого года. Однако постоянные осадки и перепады ночных и дневных температур воздуха могут вызвать поражение зерна фузариозом в буртах при повышенной влажности убранного зерна.

Фузариоз колоса — вредоносная грибная болезнь, поражающая в сильной степени пшеницу, ячмень, кукурузу, рожь, горох и другие культуры. Прямые потери и порча зерна могут достигать 30% и более. Возбудителями болезни являются несколько видов фузариумов, но наиболее распространенным, вызывающим поражение колоса, семян, корней пшеницы и кукурузы является грибок *F. graminearum*, сумчатая стадия — *G. zeae*. Основным источником инфекции — семена, почва и растительные остатки пшеницы, ячменя, кукурузы (особенно початки), сорго и сорные злаки.

Заражение колоса начинается с момента его появления и продолжается до полного созревания зерна. Наиболее интенсивно заражение происходит в период цветения. Зерно может поражаться также в валках и буртах на току.

Заболевание проявляется в различной степени в зависимости от времени начала заражения (при появлении колоса, в период цветения, молочной спелости или на стадии восковой спелости и позднее).

При раннем поражении основные признаки фузариоза зерна следующие: белесая меловидная поверхность, полная потеря блеска, стекловидности, рыхлый крошащийся эндосперм. Зерна становятся морщинистыми и щуплыми с вдавленной глубокой бороздкой и заостренными боками. В бороздке или зародышевой части зерновки обнаруживается паутинный налет гриба, зародыш нежизнеспособный, на срезе — темного цвета.

Гриб проникает в ткани зерна, разрушает крахмал, вызывает его обесцвечивание и частичный переход в сахара, частично распадаются белки, а некоторые из жиров становятся прогорклыми вследствие образования жирных кислот. В результате

накапливаются токсические вещества (вомитоксины), отрицательно влияющие на организм человека и животных.

При позднем поражении фузариозом его внешние признаки проявляются менее четко. Такие зерна по размеру часто не отличаются от нормальных, зачастую вздуты за счет частичного или полного отслаивания оболочек зерновки.

Для организации защиты посевов от фузариоза следует применять комплекс агротехнических мероприятий:

- размещение посевов озимых по лучшим предшественникам (в районах, подверженных заболеванию фузариозом, следует максимально исключить размещение посевов по зерновой кукурузе и колосовым предшественникам);

- тщательное уничтожение пожнивных остатков, недопущение складирования соломы на полях, предназначенных для посева озимых, а также потерь початков и листостебельной массы кукурузы, проведение уборки на предельно низком срезе;

- на полях после зерновой кукурузы ограничить применение поверхностной обработки, используя лемешное лушение и вспашку;

- обеспечить обязательное проведение фитоэкспертизы всех партий семенного зерна с целью выявления семенной инфекции и правильного подбора протравителей, т.к. зараженные семена являются источником фузариозной корневой гнили и вторичного заражения почвы;

- семена перед посевом должны быть качественно протравлены системными протравителями;

- под основную обработку почвы азот следует вносить в минимальном количестве, необходимом для нормального осеннего развития растений (недостающее количество азота на планируемый урожай необходимо вносить дробно в весенне-летний период на основании листовой диагностики);

- недопущение загущения и полегания посевов;

- урожай с пораженных фузариозом посевов следует убирать только прямым комбайнированием, чтобы исключить развитие болезни на зерне в валках.

- на токах следует формировать партии зерна с одинаковой степенью поражения фузариозом по результатам предварительной оценки посевов (все зерно на токах, и особенно сильно пораженное фузариозом, может быть выделено из зерновой массы сепарированием).

Убранное зерно, пораженное фузариозом, необходимо сортировать и высушивать. Визуальная оценка зараженности зерна ненадежна. Необходим микологический и токсикологический контроль. Анализ зерна на пораженность различными видами фузариума и содержание в нем фузариотоксинов проводится в технологическо-аналитической лаборатории филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю. В результате выдается заключение о пораженности партий продовольственного, фуражного, семенного зерна и протокол испытаний по показателям безопасности.

Приняты следующие МДУ (ПДК) содержания ДОН (вомитоксина) в продовольственном зерне: для ячменя — 0,7 мг/кг, для рядовой, ценной, сильной и твердой пшеницы — 1 мг/кг. Не допускается наличие фузариотоксинов в зерне, используемом для изготовления продуктов детского и диетического питания.

В хозяйствах, где на посевах озимой пшеницы отмечается развитие фузариоза колоса, необходимо в обязательном порядке провести оценку зараженности и токсичности продовольственного, фуражного и семенного зерна.

**Н.А. Сасова, главный специалист филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю**

## О МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА СЛИТЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ АДЫГЕИ

Почва, несмотря на огромное разнообразие ее видов, имеет одно общее свойство — она живой природный организм со своими едиными законами существования и развития. Применяя отвальную вспашку, человек грубо нарушает эти законы, что приводит к постепенному ухудшению свойств почвы и падению плодородия.

В естественном состоянии слитые черноземы Адыгеи имеют оптимальное сложение и не требуют глубоких обработок в технологии возделывания подсолнечника.

Необходимость совершенствования системы обработки почвы в технологии возделывания сельскохозяйственных культур, в т.ч. подсолнечника — основной технической культуры Адыгеи, вызвана рядом объективных причин, главными из которых являются: снижение себестоимости производимой продукции, уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду, необходимость остановки прогрессивного уменьшения содержания гумуса в почве и связанного с ним падения ее плодородия.

Основная задача современного научного земледелия — подготовить теоретическую базу для получения высоких и устойчивых урожаев возделываемых культур при одновременном сохранении и повышении естественного плодородия почвы. В ее решении особое место всегда занимала обработка почвы. Первые земледельцы на стихийно-интуитивном уровне пришли к выводу, что возделываемые культуры дают более высокий урожай на хорошо и глубоко обработанных полях. «Чем глубже борозда — тем выше вырастет ячмень», — писали шумеры в «Календаре земледельца». Вслед за шумерами эту мысль подхватили древние римляне. Не зная ни свойств почвы, ни особенностей протекающих в ней процессов, древние земледельцы, опираясь на свой и опыт предыдущих поколений, стремились создать все более и более глубоко обрабатываемый слой. Однако сегодня далеко не каждый знает, что в то время это углубление колебалось от 4—6 до 10—12 см, т.е. в пределах технических возможностей того времени. Но установка обрабатывать почву на пределах технических возможностей, вероятно, намертво вошла в подсознание земледельца. И когда в 1870 г. Сакк предложил свой металлический плуг с отвалом, в земледелии произошла настоящая революция, позволившая вести обработку почвы на значительно большую, чем прежде, глубину. Почва, веками обрабатываемая безотвально, накопила в посевном слое огромный запас семян сорняков. Культурный плуг с предплужником, сбрасывая этот слой на дно борозды, обеспечивал существенное очищение полей, что удваивая урожайность.

На основании этих результатов в практическом земледелии закрепилось господствующее мнение, что отвальный плуг не только во всех случаях обеспечивает успешную борьбу с сорной растительностью, но и улучшает физическое состояние пахотного слоя, способствует лучшему накоплению и сохранению влаги и в целом значительно повышает плодородие. Последовавшие в скором времени в сельском хозяйстве ряды стран провалы из-за повсеместного применения плуга вызвали определенное замешательство. Широкий резонанс получила изданная в Киеве в 1899 г. книга «Новая система земледелия», в которой ее автор Н. В. Овсинский на основании собственных экспериментов и производственных результатов подверг плуг и плужную обработку почвы уничтожающей критике. Однако основная масса аграриев, в т.ч. и представители науки, не поняла опередившего свое время автора. Итоги его экспериментов и производственные результаты посчитали случайным совпадением, а идея безотвальной обработки почвы была надолго забыта.

В немалой степени этому способствовала и травопольная система земледелия, разработанная В.Р. Вильямсом в первой четверти прошлого столетия, в которой плугу и плужной обработке была отведена ведущая роль. Он теоретически обосновал и успешно продемонстрировал на практике, что севообороты с наличием 40—50% злакобобовых смесей трав в системе плужной обработки почвы способны обеспечивать получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур, сохраняя при этом плодородие почвы. Но полностью травопольные севообороты не были внедрены нигде, со временем они уступили место пропашным и зернопропашным, а плуг в системе обработки почвы продолжал оставаться основным орудием. Вместе с ним остались и проблемы сохранения плодородия.

В статье «О настоящем и будущем наших почв» Калининко с тревогой отмечал, что за последние 50 лет содержание гумуса в почвах Ростовской области снизилось почти в 2 раза, а за 110 лет — в 2,5—3 раза. Не подвергая сомнению необходимость отвальной системы обработки почвы, он видит спасение в возврате к основам травопольной системы — включению в севообороты смесей злакобобовых трав. Однако в условиях рыночных отношений такой возврат экономически не обоснован. В качестве альтернативы систематического применения отвальной вспашки многие зональные институты на основании своих исследований предлагают дифференцированный подход к обработке почвы, сочетающий в севообороте как отвальные, так и безотвальные и минимальные обработки в зависимости от требований возделываемой культуры. В этом случае отмечается заметное снижение затрат на обработку почвы, повышается общая продуктивность возделываемых в севообороте культур, что расценивается как косвенный показатель роста общего плодородия.

Наиболее последовательным пропагандистом этого направления в системах обработки почвы является Сдобников. Он исходит из убеждения, что, смешивая более плодородный верхний (0—10 см) слой почвы с менее плодородным нижним (10—20 и 20—30 см), мы способствуем общему повышению плодородия корнеобитаемого слоя, что подтверждается эффектом получения более высокого урожая. И если бы мы имели дело с мертвым двухслойным субстратом, гипотеза Сдобникова была бы верной. Но все обстоит иначе. Кроме живущих по своим законам в верхнем слое почвы червей, личинок и прочих насекомых, роль которых в почвообразовательном процессе общеизвестна, он является местом обитания аэробных микроорганизмов, а нижние слои — анаэробных. Смешивая эти слои между собой, мы грубо нарушаем законы жизнедеятельности почвы. Вот почему с каждой новой вспашкой положительный эффект затухает, что свидетельствует о постепенном падении плодородия почвы при такой системе ее обработки. Попытки поддержать плодородие за счет внесения под пахоту дополнительных доз минеральных и органических удобрений лишь способствуют некоторому росту урожайности, но не только не приводят к повышению содержания в ней гумуса, но даже ускоряют темпы его разложения. Поэтому прав Картамышев, который экспериментально доказывает, что в условиях интенсивного использования почвы ее плодородие можно сохранить только путем обогащения органикой верхнего (0—10 см) слоя почвы и недопущения смешивания ее верхнего и нижнего слоев. Такой подход, не нарушая жизнедеятельности своеобразных процессов в каждом слое почвы, значительно ускоряет повышение плодородия верхнего слоя, что впоследствии оказывает положительный эффект и в последующих нижних слоях.

Сомнительным выглядит требование систематического проведения глубоких обработок для разуплотнения пахотного слоя. Установлено, что для успешного возделывания сельскохозяйственных культур необходимо создать такое сложение верхнего (0—30 см) слоя почвы, чтобы ее объемный вес находился в пределах от 1,1 до 1,3 г/см<sup>3</sup>. Подобное

сложение имеет большинство кубанских почв, в т.ч. и слитые черноземы в своем естественном состоянии. Поэтому зачастую глубокую обработку проводят исходя не из объективных требований состоянию почвы, а на основании психологической установки: «Наши предки глубоко пахали». Ложным является и убеждение, что вспаханная или глубоко обработанная безотвально почва лучше накапливает и сохраняет влагу. «Многолетние наблюдения позволяют нам обоснованно заключить, что, вопреки существующим представлениям о необходимости рыхления жнивья для создания мульчирующего слоя, якобы препятствующего испарению, сохранение стерни и плотного сложения почвы при условии уничтожения сорняков улучшают усвоение почвой осадков в послеуборочный период», — утверждают Мезенцев и Орлов.

Результаты последних научных исследований, а также некоторые сведения, поступающие из-за рубежа, подталкивают отдельных производителей к исключению из технологии возделывания сельскохозяйственных культур осеннего этапа подготовки почвы и к переходу к прямому севу с сохранением последующих приемов зональных технологий. Такой переход является грубым нарушением классических зональных технологий, не имеет ничего общего с минимальными и нулевыми и приводит к отрицательным результатам. Наибольшую известность получил неудачный эксперимент возделывания подсолнечника по «нулю» в конце прошлого века в колхозе «Предгорье Кавказа» Северского района Краснодарского края. Компетентная комиссия из представителей администрации и науки края констатировала гибель посевов подсолнечника из-за деформации его корневой системы, оказавшейся неспособной пробиться к нижним слоям (20—30 см) почвы из-за большой плотности необработанной почвы и погибшей в посевном слое из-за отсутствия осадков. С аналогичной деформацией стержневого корня подсолнечника мы постоянно сталкивались при изучении глубины заделки семян при различной степени подготовки почвы к посеву. Установлено, что при ранних сроках посева такая деформация наблюдается при посеве на глубину 2—3 см в любых вариантах обработки почвы, в т.ч. и по отвальной вспашке. И связано это не только с тем, что в данный период в слое 0—5 см корни находят необходимое количество влаги, пищи и воздуха, но и с существенной разницей температуры слоев почвы: от +12...+16°C в слое 0—5 см до +6...+8°C в слое 15—20 см. При посеве на глубину 7—8 см подсолнечник формировал стержневую систему корня, в т.ч. и в вариантах с нулевой обработкой, и давал высокий урожай. Однако появление всходов в этом случае растягивалось на 2—3 недели в зависимости от сложившихся погодных условий. В производственных условиях без предварительного рыхления не обработанной с осени почвы (особенно если это слитый чернозем) качественно посеять на такую глубину невозможно. Вот почему предпосевное рыхление почвы на глубину 7—8 см является обязательным приемом в переходный период от классической отвальной к минимальным и нулевым обработкам почвы.

Вместе с решением проблемы обработки почвы в технологии возделывания подсолнечника серьезное внимание было уделено подбору и особенностям роста и развития новых сортов и гибридов с высокой потенциальной урожайностью, совершенствованию системы применения удобрений, биостимуляторов, решению проблемы сорняков и т.д.

Установлено, что в условиях Адыгеи при соблюдении соответствующей технологии глубокая обработка почвы, в т.ч. и отвальная вспашка, не является обязательным приемом. Об этом свидетельствуют результаты опытов (урожайность — 30—40 ц/га и больше) и производственных проверок в Адыгее и за ее пределами. Однако на пути широкого внедрения такой технологии стоят психологические барьеры. Так, из-за отсутствия необходимых средств на отвальную вспашку фермерское хозяйство «Лада» Кореновского района пошло на вариант с нулевой обработкой и получило среднюю уро-

жайность маслосемян подсолнечника 34 ц/га со всей площади (200 га). На будущий год с появлением средств все поля были вспаханы по старой привычке. И эта привычка сидит сегодня в подсознании не только рядовых агрономов, но и большинства научных сотрудников.

**Ю. Харченко, кандидат сельскохозяйственных наук,  
Адыгейский НИИ сельского хозяйства**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛОМЫ В КАЧЕСТВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ**

В последнее время учеными всей страны все чаще поднимается вопрос о стремительной деградации земель сельскохозяйственного назначения. Количество пашни каждый год сокращается в среднем на 1 млн га. Существует угроза, что в ближайшие годы процессы деградации только ускорятся, что может привести к весьма печальным последствиям.

Эта угроза уже в ближайшие годы может стать реальностью, если срочно не предпринять меры по сохранению и восстановлению плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. Каждый сельскохозяйственный товаропроизводитель главной своей задачей ставит дальнейшее увеличение урожайности сельскохозяйственных культур с максимальным снижением затрат на их производство. Однако рост урожайности связан с увеличением потребления питательных веществ растениями из почвы и разрушением гумуса. Поэтому система удобрения должна быть направлена на получение планируемой урожайности при обеспечении бездефицитного баланса содержания в почве гумуса и питательных веществ. Справиться с этой задачей весьма проблематично в силу ряда комплексных причин. Во-первых, для поддержания бездефицитного баланса гумуса в земледелии необходимо ежегодно вносить 8—15 т/га только органических удобрений в зависимости от типа почв. А в среднем по России этот показатель составляет 1,1 т/га. А ведь именно органические удобрения являются источником углерода для воспроизведения потерь гумуса, улучшают физические свойства почвы, повышают ее поглотительную способность и буферность и тем самым создают лучшие условия для применения минеральных удобрений. В севооборотах резко снизились посевы многолетних трав, а во многих хозяйствах они исчезли вообще из-за сокращения поголовья скота. Научой и практикой установлено, что применение только минеральных удобрений в севооборотах без многолетних трав также приводит к снижению содержания в почвах гумуса, их возможности обеспечивать получение высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

К большому сожалению, приобретение минеральных удобрений на сегодняшний день становится также весьма проблематичным занятием в связи с чрезвычайно высокими ценами на этот продукт. Спрос на минеральные удобрения неуклонно растет во всем мире, поэтому ждать стабилизации цен в ближайшее время вряд ли стоит. Продолжится также рост мировых цен на энергоносители.

Как же в таких сложных современных условиях производства сельскохозяйственной продукции решать проблему сохранения и восстановления плодородия почв?

Начинать нужно с самого простого. После уборки зерновых колосовых на полях остается ценнейший материал — солома. Современные комбайны уже во время уборки способны измельчить и равномерно распределить по поверхности поля солому, которую впоследствии необходимо заделать в почву. Однако для получения из соломы ценного органического вещества необходимо повысить коэффициент гумификации растительных остатков. Для этого вносили аммиачную селитру из расчета 100—200 кг/га в физическом весе. Но в условиях современного производства использование такого количества азотных удобрений — не лучшая идея. Вносить же органическое удобрение представляется еще более сложной задачей. В большинстве хозяйств резко сократилось поголовье крупного рогатого скота, и навоза как основного органического удобрения практически не осталось, а внесение его является весьма дорогим удовольствием. Поэтому были продолжены поиски других способов повышения коэффициента гумификации растительных остатков. Одним из наиболее эффективных оказался способ обработки пожнивных остатков гуминовыми препаратами — Лигногуматом, Лигногуматом-Био. В Лигногумате-Био помимо обычного действующего вещества (гуминовых и фульвовых кислот) содержатся также микроорганизмы-разрушители целлюлозы и лигнина. В настоящее время проводятся производственные испытания этих препаратов. После обработки пожнивных остатков Лигногуматом-Био резко ускоряется развитие полезной почвенной микрофлоры, многократно увеличивается количество специфических целлюлозолитических и лигнинразрушающих микроорганизмов, непосредственно участвующих в процессе разложения соломы. Параллельно с этим идет рост неспецифических микроорганизмов, участвующих в этом процессе косвенно (выделение веществ гормональной природы, витаминов аминокислот), и как следствие — еще больше увеличиваются количество и скорость размножения микроорганизмов-разрушителей. Почва не только обогащается свежим органическим веществом, но при этом растет содержание обменного калия, подвижного фосфора и усваиваемого азота, существенно улучшается водопоглощающая и водоудерживающая структура почвы.

**С. Дубовик, аспирант Краснодарского НИИ  
сельского хозяйства им. П. П. Лукьяненко**

*Продолжение в № 9*