

# РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР — ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

**С. Н. Саленков, руководитель Департамента  
растениеводства, химизации и защиты растений  
Минсельхозпрода России**

В Российской Федерации зерновые культуры традиционно занимали более половины площадей. В 1990 г., в связи с некоторым увеличением парового клина и выводом из обработки малопродуктивных участков пашни, произошло сокращение площадей под зерновыми культурами на 2,4 млн га по сравнению со среднегодовыми показателями за 1986—1990 гг. При этом за счет повышения урожайности был получен один из самых высоких показателей валового сбора зерновых культур — 116,7 млн т (на 1 2,4 млн т выше среднегодового урожая за 1986—1990 гг.). Такое наращивание производства зерна шло в основном за счет интенсификации производства и, главным образом, за счет увеличения внесения удобрений, внедрения высокопродуктивных сортов и других факторов интенсификации производства. Последующий период, начиная с 1991 г., характеризуется существенным сокращением как посевных площадей зерновых культур, так и снижением уровня их урожайности. Так, в 1996 г. при уменьшении посевных площадей по сравнению с 1990 г. на 9,7 млн га (или на 15%) одновременно снизилась урожайность зерновых культур на 6,3 ц/га (или более чем на 30%). Падение валового сбора зерна за эти годы (на 47 млн т) примерно на две трети произошло за счет ухудшения факторов интенсификации производства и на одну треть — в связи с сокращением посевных площадей. Увеличение валового сбора зерна в 1997 г. связано, главным образом, с более благоприятными погодными условиями по сравнению с предыдущими годами (табл. 1).

**Таблица 1. Производство зерна в России в 1986—1998 гг.**

ПОКАЗАТЕЛИ	1986-1990 (в среднем)	1990	1996	1997	1998
Посевная площадь, тыс. га	65,6	63,1	53,4	53,6	50,7
Урожайность, ц/га	15,9	18,5	12,2	16,5	9,4
Валовой сбор, тыс. т	104,3	116,7	69,3	88,6	47,9
Производство зерна на душу населения, кг	—	786	470,0	601,0	326,0

Особенно резкий спад производства зерна произошел из-за сильной засухи в 1998 г., когда было получено всего 47,9 млн т зерна, что на 40,7 млн т меньше, чем было в благоприятном по погодным условиям 1997 г. Это еще раз доказало очень сильную зависимость нашего зернового производства от погодных условий.

Значительные изменения произошли также в структуре валового сбора зерна. Снизилось производство высококачественного зерна твердых (классных), сильных и ценных пшениц, крупяных, зернобобовых культур, кукурузы. Особенно опасной тенденцией стало сокращение посевов продовольственного зерна в основных традиционных агроклиматических зонах его товарного производства. Так, по сравнению с 1990 г. площади под зерновыми культурами уменьшились на Северном Кавказе на 1,7 млн га, в Центрально-Черноземном районе — на 0,9 млн га, в Поволжье —

на 1,7 млн га.

Резкое сокращение объемов применения органических и минеральных удобрений, средств защиты растений, отрицательно сказались не только на величине урожая, но и на качестве зерна, в первую очередь пшеницы. Ухудшилась натура зерна, снизилось содержание в нем клейковины.

Анализ показал, что за последние годы все более ухудшаются основные экономические показатели производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях. В связи с возрастанием материальных и особенно энергетических затрат отмечается резкое увеличение производственной себестоимости и снижение уровня рентабельности от реализации зерна в большинстве регионов и хозяйств (табл. 2).

**Таблица 2. Экономические показатели производства зерна в России**

ПОКАЗАТЕЛИ	1995	1996	1997	1998
Производственная себестоимость, 1 ц зерна, руб.	26	43	50	73
Выручка за 1 ц реализованного зерна, включая дотации и компенсации, руб.	32	64	62	62
Выручка за 1 ц реализованного зерна без дотаций и компенсаций, руб.	30	59	57	54
Уровень рентабельности от реализации зерна, включая дотации и компенсации, %	55	42	24	-4
Уровень рентабельности от реализации зерна без дотаций и компенсаций, %	43	32	15	-17

Исходя из сложившейся ситуации, на современном этапе в условиях дефицита финансовых и материальных ресурсов нам предстоит решить целый ряд важнейших проблем в растениеводстве: обеспечить повышение урожайности основных сельскохозяйственных культур; снизить затраты на производство единицы продукции; добиться экономии расходных материалов; обеспечить восстановление и сохранение почвенного плодородия, а также необходимый рост производства и повышение качества продукции. Особенно важная роль в решении этих проблем отводится необходимости совершенствования всех основных технологических процессов в направлении ресурсосбережения и снижения основных затрат с учетом современных достижений науки и практики, на основе отечественного и мирового опыта.

Наиболее энергоемким технологическим процессом является обработка почвы, в среднем на нее расходуется 30—40% энергии, потребляемой в сельском хозяйстве. Опыт показал, что традиционная технология возделывания зерновых культур со вспашкой зяби и весенним боронованием характеризуется большой трудоемкостью и высокими энергозатратами. Именно по этой причине в последние годы совершенствование технологий возделывания зерновых культур во многих регионах осуществляется в направлении минимализации обработки почв по количеству технологических операций и по глубине корнеобитаемого слоя. При этом основная ориентация идет на адаптивное применение различных видов почвообрабатывающей техники (плоскорезов, фрез, комбинированных агрегатов и др.), что способствует предотвращению ускоренной минерализации гумуса, стабилизации экологической среды, микрофауны. В современной отечественной и мировой практике к наиболее перспективным почвозащитным, ресурсосберегающим приемам относятся минимальная и нулевая обработка почвы.

Минимальная обработка позволяет обеспечить уменьшение механических воздействий почвообрабатывающих машин на почву и уплотняющего действия их ходовых систем на нее, сокращение проходов агрегатов по полю. Нулевая — предусматривает прямой посев семян в почву, предварительно обработанную гербицидами. В последние годы минимальная обработка почвы получила распространение на Северном Кавказе, в Центрально-Черноземном, Поволжском, Уральском и других регионах страны. Технологические и экономические преимущества минимальной обработки почвы подтверждены опытом работы коллективного предприятия «Пугачевский» Федоровского района Республики Башкортостан, ТОО «Предгорье Кавказа» Краснодарского края, в ряде хозяйств Ставропольского края, Волгоградской, Белгородской, Саратовской, Ростовской областей и в других регионах. По оперативным данным, в целом по России в настоящее время

объемы посевных площадей с использованием энергосберегающих почвозащитных технологий на основе поверхностной обработки почвы составляют около 1 7 млн га. В Белгородской области в 1998 г. на 60% площадей подъем зяби был осуществлен по безотвальной технологии. С применением поверхностной обработки почвы посеяно озимых 380 тыс. га, обработано под зябь (под урожай 1 999 г.) 460 тыс. га (61%). В Омской области энергосберегающую почвозащитную систему земледелия применяли на площади свыше 300 тыс. га. В Ставропольском крае в 1998 г. была разработана программа «Возделывание культур по энергосберегающей технологии на 1998—2000 гг.», которую предусматривается внедрить на площади 1 млн га. В Алтайском крае безотвальная обработка с сохранением стерни проведена на площади 1,4 млн га, посев противоэрозионными сеялками — на 2,7 млн га (79% к посевной площади).

Из числа других агротехнических мероприятий было проведено полосное размещение сельскохозяйственных культур на площади 14 тыс. га, создано 55 тыс. га кулис, осуществлено залужение сильноэродированных почв на 4 тыс. га. В условиях дефицита удобрений и средств защиты растений, мелиорантов, других средств повышения плодородия почвы особое внимание должно быть уделено совершенствованию структуры посевных площадей, освоению научнообоснованных севооборотов, посеву и запашке сидератов. Так, в Пензенской области разработана программа биологического земледелия. Подобные программы разрабатываются в Республике Мордовия, Челябинской области и других регионах. Для снижения переуплотнения почв энергонасыщенной техникой при возделывании сельскохозяйственных культур промышленностью разработано новое семейство комбинированных агрегатов («Конкорд», АКП-3,9, РВУ-6 и др.). На основе накопленного исследовательского и производственного опыта в различных агроклиматических зонах России показано, что минимальная обработка почвы в соответствующих условиях обеспечивает практически равный урожай зерновых в сопоставлении с традиционной вспашкой на 20—22 см, в 2 раза менее энергоемка и на 10—15 кг снижает расход горючего на 1 га обрабатываемой площади. По оценкам ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, энергетические затраты на проведение отвальной обработки под озимые составляют 1813 МДж/га, а поверхностной обработки дисковой бороной в два следа с последующим боронованием — только 673 МДж/га. Характерной особенностью их применения под озимые культуры является устойчивое повышение урожайности в засушливые годы в пределах 1,3 — 5,4 ц/га, а в среднем по стране — на 1,5 ц/га по сравнению со вспашкой на 20—22 см, и, наоборот, снижение в годы достаточного увлажнения. Ограниченное по срокам использования применение минимальных обработок под яровые зерновые и однолетние травы также не снижает их продуктивности, хотя, как правило, и не повышает. Основной их недостаток — существенное повышение засоренности посевов, причем увеличивающееся по мере роста срока использования. По усредненным оценкам ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, при систематическом применении минимальных обработок засоренность сорняками первой культуры возрастает на 30-150%, второй и третьей культуры — в два и более раз и в целом за ротацию севооборота — в 4—8 и более раз. Причем, весьма нежелательным аспектом является то, что в видовом составе сорняков резко возрастает количество зимующих злаковых и однодольных многолетников. Отмеченные негативные стороны минимальных обработок разрешаются при строгом соблюдении необходимых условий их применения на основе рекомендаций зональных научных учреждений.

В отношении нулевой обработки необходимо отметить, что решающим фактором, определяющим успех ее применения, является необходимость учета основных особенностей и свойств почвы (устойчивость к уплотнению, дренированность, содержание гумуса и подвижных форм питательных веществ) Без научно обоснованной оценки пригодности почв для нулевой обработки ее применение может представлять определенный риск и дать отрицательные агрономические, экономические и экологические результаты.

На основе имеющегося отечественного и мирового опыта по применению нулевой обработки почвы необходимо учитывать следующие ее основные особенности. Это — более высокие затраты на химические средства защиты растений от сорной растительности, вредителей и болезней; дополнительные затраты на специальную технику при сохранении традиционной, поскольку обычно не все участки пашни пригодны для нулевой обработки, а повторять ее следует каждые 3—4 года; не все сельскохозяйственные культуры дают высокий урожай при нулевой обработке; необходимость соблюдения более строгих требований, особенно в отношении применения химических средств

защиты растений, минеральных удобрений, мелиорантов почв; трудности с использованием органических удобрений, эффективность которых без заделки в почву низкая. Придавая важное значение более широкому внедрению ресурсосберегающих почвозащитных технологий, Минсельхозпрод России совместно с Россельхозакадемией и Всероссийской НИИ земледелия и защиты почв от эрозии на основе обобщения имеющегося отечественного и зарубежного опыта по этим вопросам подготовили специальные рекомендации, которые в ближайшее время будут изданы и разосланы в адрес органов государственного управления АПК субъектов Российской Федерации.

В заключение следует особо подчеркнуть важное значение опыта Самарской области, который является примером комплексного решения вопросов развития зернового производства. Здесь разработана и реализуется целевая программа «Совершенствование производства зерна в Самарской области с применением ресурсо- и влагосберегающих технологий на период 1998—2002 гг.». Отличительная особенность этой программы — не только конкретные предложения по решению технологических задач, но и создание для ее реализации необходимой инфраструктуры, предусматривающей собственное производство современной техники (совместно с ведущими европейскими производителями), механизмы долгосрочного (лизинговая компания) и краткосрочного (зерновая компания) кредитования хозяйств, защиту интересов производителей и создание цивилизованного рынка зерна с учетом лучших достижений отечественного и мирового опыта. Уверен, что опыт Самарской области заслуживает внимательного изучения и широкого распространения в регионах России.

XXI