

А. Р. РАМАЗАНОВ, д-р с.-х. наук О. Н. ЮСУПБЕКОВ, д-р с.-х. наук Н. Н. СУЛЕЙМАНОВ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

УДК 631.587 (575.1)

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

В статье анализируются основные причины сложившейся напряженности в водохозяйственной и эколого-мелиоративной обстановке в орошаемой зоне республики. Предложены возможные пути их стабилизации для ведения устойчивого сельскохозяйственного производства в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов.

Многолетняя практика ведения орошаемого земледелия свидетельствует о том, что, несмотря на оптимальные условия возделывания (посев, подкормка, междурядная обработка и др.), при ущемлении биологической потребности растений в воде на 10% теряется треть возможного урожая. В этой связи существующий порядок "лимитированного" вододеления, по-видимому, нельзя рассматривать как "панацею" для смягчения из года в год усугубляющейся напряженности водообеспеченности орошаемых земель. Реализация принципа "лимитированного" вододеления в течение ряда лет в определенной степени было причиной снижения производительной способности почв, ухудшения эколого-мелиоративной обстановки в контуре существующего орошения.

Из-за нехватки воды в большинстве массивов Голодной, Джизакской, Каршинской, Шерабадской степей, низовьях Амударьи, где преимущественно распространены засоленные в различной степени почвы, по существу промывные поливы не проводят или проводят на ограниченных площадях с недостаточной для расселения корнеобитаемой толщи нормой воды. В силу этого и несоблюдения оптимального режима орошения (в том числе и "промывного режима орошения") возделываемых культур, происходит медленная, но устойчивая во времени активизация солевых миграционных процессов в корнеобитаемой толще. По данным института "Узгипрозем", за период 1970-2000 гг. в равнинной части орошаемой зоны отмечено существенное увеличение площадей средне- и сильнозасоленных земель (табл.). По оценке эксплуатационных служб МСиВХ РУз., только за 1998-1999 гг. в контуре существующего орошения площади земель с "хорошим мелиоративным состоянием" уменьшились на 37,6 тыс. га, с "неудовлетворительным состоянием" увеличились на 7,3 тыс. га.

Ухудшение мелиоративного состояния земель в совокупности с организационно-технологическими недостатками ведения земледелия приводят к снижению производительной способности (балла бонитета) почв. По данным повторных определений, за последние 10 лет показатель уровня плодородия - бонитет орошаемых почв в разрезе отдельных областей - снизился на 3-10 баллов.

С другой стороны, жесткая реализация "лимитированного" вододеления приводит к повсеместной подаче на орошаемые поля коллекторно-дренажных, подземных вод без учета их качества (степени загрязнения, минерализации), что еще более усугубляет мелиоративную производственную способность орошаемых почв, снижает урожайность хлопчатника и других растений.

Социально-экономические последствия сложившейся ситуации весьма ощутимы. Так, на территории Республики Каракалпакстан в 1999 г. под посевы риса было отведено 59 тыс. га земель. Из-за жесточайшей нехватки воды с большим трудом удалось собрать урожай риса на площади 9 тыс. га, то есть на территории хозяйств, где рис возделывается на семена. При посевной площади хлопчатника 125 тыс. га рекомендованный для данной зоны режим орошения соблюден на площади около 70 тыс. га. Из-за маловодья и обусловленных им

последствий только Республика Каракалпакстан в 2000 г. потерпела ущерб в 113 млрд сумов.

По итогам 2001 г. в республике на площади 120,5 тыс. га средняя урожайность хлопчатника не превысила 10 ц/га, а на 104,5 тыс. га - 15 ц/га. Около 250 тыс. га орошаемых земель, отведенных под хлопчатник, приносят одни убытки. Около 90 тыс. га таких земель находятся на территории Сырдарьинской области, 53 тыс. га - в Республике Каракалпакстан, остальные - на вновь освоенных землях Джизакской, Каршинской и Шерабадской степей. Урожайность зерноколосовых на площади 41,5 тыс. га составила всего лишь 15 ц/га, а на площади 25,4 тыс. га - 10 ц/га, то есть на уровне урожайности их на богарных землях в годы благоприятных климатических условий.

Выход из сложившейся ситуации должен основываться на принципе "вода дороже всех материально-технических и трудовых ресурсов", затрачиваемых на выращивание единицы урожая на орошаемых массивах. Она должна осуществляться взвешенно и последовательно с учетом социально-экономических, экологических, демографических и других факторов развития общества, требований рыночных взаимоотношений в сельскохозяйственном производстве. Решение этой проблемы нам предъявляется в следующей последовательности.

1. Анализ показателей производства продуктов растениеводства, животноводства и других отраслей показывает, что на значительной части новоосвоенных земель в низовьях Амударьи отдача поливного гектара низка. Несмотря на огромные затраты материально-технических, трудовых и водных ресурсов, на этих массивах не удается достигать стабильного сельскохозяйственного производства, отвечающего современным требованиям.

Мировой опыт ведения земледелия в целом и орошаемого земледелия в частности свидетельствует о том, что высокие урожаи возделываемых культур достигаются при высокой культуре земледелия и рациональном использовании водоземельных ресурсов. В последние годы средняя урожайность районированных сортов хлопчатника по республике составляет 19-21 ц/га. В то же время отдельные хозяйства (фермерские, дехканские, коллективные) во многих районах стабильно выращивают хлопчатник с урожайностью 34-42 ц/га. По расчетам экономистов-аграрников, при повышении урожайности сельскохозяйственных культур, возделываемых на орошаемых землях, на 40-50% потребность внутреннего и внешнего рынка можно удовлетворить до 2010 г., а при повышении ее на 65-70% - до 2030 г. Опыт многих стран свидетельствует о широких возможностях генной инженерии, биотехнологии в получении достаточно высоких урожаев сельскохозяйственных культур при соблюдении оптимальной технологии их возделывания. Исходя из этого и складывающейся напряженности с водными ресурсами, по-видимому, необходимо пересмотреть существующую структуру посевных площадей и состав возделываемых культур с учетом производительной способности (балл бонитета) почв, мелиоративного состояния и уровня водообеспеченности той или иной территории.

Площади и состав необходимо определять исходя из планируемого (оптимального) объема оросительной воды для хозяйства или района. При этом мелиоративно-неблагополучные, трудномелиорируемые, малопродуктивные земли следует исключить из сельскохозяйственного оборота. Их нужно использовать в качестве пастбища, заказников, заповедников и природоохранной зоны для естественного растительного покрова как сырья для фармацевтической промышленности и других отраслей народного хозяйства. Высвободившиеся водные, материально-технические и трудовые ресурсы необходимо направлять на те земли (мелиоративно-благополучные, староорошаемые), где можно вести стабильное и высокорентабельное сельскохозяйственное производство. Принимая во внимание возможность проявления социально-психологических, миграционных и других последствий, эти мероприятия должны осуществляться на территории тех районов, где остро ощущается устойчивая во времени нехватка оросительной воды с учетом условий жизни и общественного мнения проживающего на данной территории сельского населения.

2. Известно, что на орошаемых массивах поливы основных севооборотных пропашных культур в подавляющем большинстве проводят по бороздам. Практически 35-40% поданной на поле воды безвозвратно теряется за счет инфильтрации в грунтовые воды и на

поверхностный сброс. Одной из причин низкого КПД бороздкового полива является то, что на новоосвоенных или реконструированных землях параметры техники полива выбирались, исходя из оптимальной производительности тракторных агрегатов и трудозатрат, а не минимума затрат воды - основного критерия оценки эффективности техники и технологии полива по бороздам. Если учесть, что по существующей теории КПД бороздкового полива достигает 0,91-0,92, то имеются неиспользованные резервы его повышения за счет дифференцированного и широкого внедрения технологических приемов, направленных на уменьшение потерь воды на нисходящую фильтрацию и поверхностный сброс. К ним можно отнести уплотнение и экранирование дна борозды полимерами, подача воды в борозду дискретно или переменной струей, полив по тупиковым бороздам, двухсторонний полив и др., которые, к сожалению, в настоящее время применяются лишь на опытно-производственных участках или на полях фермерских или дехканских хозяйств. В сложившейся ситуации очевидна необходимость широкого экспериментального обоснования высокотехнологичных водосберегающих технологий полива (капельная, внутрипочвенная, дождевание), их дифференцированное и поэтапное внедрение в орошаемой зоне с учетом почвенно-мелиоративных и других условий территории.

3. Один из путей уменьшения непроизводительной потери воды на орошаемом поле, улучшения агрофизических свойств почв - использование синтетических химических соединений. О возможности и эффективности их в различных почвенно-климатических условиях в периодической и специальной литературе имеется достаточно обоснованных высказываний и предложений. Результаты проведенных в последнее десятилетие лабораторных, деляночных и опытно-производственных исследований нового поколения полимерных соединений позволили установить, что нанесение на поверхность почвы растворов поликомплеса способствует агрегированию почвенных частиц. Водопрочные агрегаты крупнее 0,25 мм формируются за счет связывания поликомплесами частиц 0,25-0,01 мм и менее. Благодаря взаимодействию поликомплесов с почвенными частицами они приобретают водоудерживающие (гидрофильные) и водопропускающие (гидрофобные) свойства. Создаются реальные предпосылки управления водными (питательным, солевым) режимами корнеобитаемой толщи.

При наличии почвенно-полимерного покрытия температура в верхнем 0-10 см слое почвы на 1,5-2 °С выше, лучше сохраняется влага, уменьшается физическое испарение с поверхности, ускоряются темпы прорастания семян хлопчатника и других культур на 15-25%.

При внесении поликомплеса в дозе 3-4% раствора на поверхность борозды заметно снижаются время добега струи по длине, объем воды на доувлажнение корнеобитаемой толщи, объем поверхностного сброса. Создание экрана из поликомплесных рецептур на глубине 25-30 см уменьшает потери воды на глубинную фильтрацию на 10-15%, повышается коэффициент полезного действия полива сельскохозяйственных культур.

За истекший период развития аграрной науки учеными и практиками созданы высокоурожайные, с хорошими технологическими качествами сорта хлопчатника и других культур, соответствующих мировым стандартам. Существующий уровень производства продукции растениеводства в основном достигается за счет внедрения их в орошаемой зоне. Учитывая наметившуюся устойчивую во времени напряженную водохозяйственную и тесно связанную с ней эколого-мелиоративную обстановку, приоритеты в области селекции и семеноводства, по-видимому, необходимо акцентировать на создание и последовательное введение в севооборот засухо- и солеустойчивых сельскохозяйственных культур.

В заключение хотелось бы также указать на то, что изменения общественно-политической ситуации в Афганистане, где в ближайшей перспективе возможно развертывание работ по орошению земель и организация сельскохозяйственного производства, в определенной степени повлияют на водохозяйственную обстановку в бассейне Аральского моря. В этой связи отмеченные пути решения проблемы орошаемого

земледелия нам представляются наиболее реальными и эффективными.