

О НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ.

А.В. Дьяченко

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, филиал
ДонГАУ*

В данной статье рассмотрены некоторые направления совершенствования организации использования и охраны орошаемых земель.

Ключевые слова: организация; проблемы; земля; использование; орошение.

In this article some directions of improvement of the organization of use and protection of the irrigated lands are considered.

Key words: *organization; problems; earth; use; irrigation.*

В комплексе мер по повышению продуктивности орошаемой пашни важное место должно отводиться соблюдению технологической дисциплины. Требование это в условиях орошения земли значительно повышается, т.к. технологические нарушения приводят к потерям урожая, невозможным в последующем ни поливами, ни дополнительным внесением удобрений и таким образом огромные вложения средств на гектар орошаемых посевов не окупаются дополнительной продукцией. [1,2]

На современном этапе строительства, реконструкции и особенно эксплуатации гидромелиоративных систем усиливаются требования к охране природы, вопросу рационального водопотребления для орошаемого земледелия – наиболее крупного потребителя.

Научно обоснованное нормативное водопотребление сельскохозяйственных культур в настоящее время становится основным в орошаемом земледелии, что с одной стороны обусловлено возрастающим дефицитом водных ресурсов, а с другой – требованиями рационального использования земли. [3,4]

Неотложной мерой в рациональном использовании оросительной воды при орошении земель является оснащение водорегулирующих сооружений измерительными устройствами и приборами для учета воды на водораспределительных водосооружениях. Учет и регулирование воды является главным мероприятием планового водопользования. [3]

Внедрение средств водоучета обеспечит значительный экономический эффект орошаемому земледелию. Средства водоучета на гидромелиоративных системах должны учитывать эксплуатационные, конструктивно-строительные и технико-экономические требования. [3]

Опыт научно-исследовательских организаций и практика производства показывают, что орошение весьма эффективно при надлежащем научно-обоснованном применении удобрений.

Для значительного повышения урожаев зерновых культур в зонах недостаточного и неустойчивого увлажнения на орошаемых землях необходимо применять 200-250кг/га действующего вещества NPK, а под технические культуры около 400кг/га. Мелиорация и химизация земель позволяет повышать средний урожай зерновых культур в два раза, а других-в 2,5-3 раза. [3,4]

Применение увеличенных доз удобрений примерно на 50% выше общепринятых доз для неорошаемых условий, способствует значительному повышению урожаев

сельскохозяйственных культур и улучшению качества продукции, так как удобрения предупреждают процессы ростового разбавления в растениях, возделываемых на орошаемых землях.

Применение удобрений с учетом выноса питательных веществ растениями на запланированный урожай позволяет повысить содержание протеина в зеленой массе и сене трав, клейковины в зерне пшеницы, сахара в корнеплодах, крахмала в картофеле, сахара в плодах и ягодах. [3,4]

Эффективность поливного земледелия предопределяется техническим уровнем оросительных систем и совершенствованием экономических взаимоотношений водопользователей. За последние годы изменился технический уровень, строительство и эксплуатация оросительных систем.

Опыты показали, что при удобрениях с интенсивным орошением частыми поливами небольшими поливными нормами с поддержанием (около 75%) предполивной влажности почвы, позволяют значительно сократить оросительную норму и снизить коэффициент водопотребления каждой возделываемой культуры на орошаемых землях. Из которой видно, что самый высокий урожай и наименьшие коэффициенты водопотребления получены при орошении с поддержанием влажности почвы 80% ППВ в слое 0-50см оросительная норма при этом была наименьшей. [3]

Оросительная норма и коэффициент водопотребления отдельных культур при данной предполивной влажности почвы.

Режим орошения	Оросительная норма м ³ /га	Урожай кормовых корнеплодов ц/га	Коэффициент водопотребления
Предполивная влажность 70% ППВ в слое 0-50см	2250	564	400
Предполивная влажность 70% ППВ в слое 0-100	2260	562	440
Предполивная влажность 80% ППВ в слое 0-50см	2040	683	300
Предполивная влажность 80% ППВ в слое 0-100см	2260	625	360

Это положение подтверждается многолетними исследованиями и показывает, что при регулярных поливах сельскохозяйственных культур с соблюдением заданной предполивной влажности почвы и глубины ее промачивания, физическое испарение воды происходит лишь из слоя 0-35-50см. Это подтверждается процессами формирования генетических горизонтов солонцов и солонцовых почв, где мощность солонцовых горизонтов в преобладающем большинстве районов распространения их не превышает 0-35см, реже 0-50см, то есть с горизонта, из которого происходит естественное физическое испарение воды.

Одним из эффективных способов интенсификации орошаемого земледелия является применение минеральных удобрений. Рост продуктивности гектара орошаемой пашни достигнут в результате внесения повышенных доз удобрений. Естественно, что при внесении оптимальных доз удобрений – азота 60-120 кг/га, фосфора 30-90кг/га, калия 45-90кг/га, урожайность кормовых культур повышается: люцерны на 9-12%, люцерно-злаковых смесей на 17-27%, кукурузы и суданской травы на 41-75%. Получение таких прибавок урожая позволит производить на орошаемых землях Дона около 3 мил тонн кормовых единиц, что составляет почти треть потребности животноводства в кормах.

Многолетними исследованиями выявлены эффективные виды и дозы минеральных удобрений под основные орошаемые культуры севооборотов. Так, в зоне предкавказских

черноземов, слабо обеспеченных фосфором, максимальные прибавки урожая получены: люцерны при внесении под нее $N_{70}P_{240}$ в запас на три года. [3,4]

Более чем на 50% прибавляли в урожае культуры пожнивного посева. При этом оптимальная доза минеральных удобрений составлена: для горохо-овса- $N_{140}P_{170}$, кукурузы и горохо- подсолнечника- $N_{70}P_{36}K_{30}$.

В пойме Дона, которая характеризуется слабой гумификацией, под кормовые культуры целесообразно вносить азотные туки. При этом наибольшие прибавки урожая обеспечивают злаковые травостой орошаемых пастбищ со злаковыми травостоями. Оптимальной экономически высокоэффективной дозой удобрений является $N_{240}P_{60}K_{60}$. Фосфорно-калийные удобрения вносят осенью, азотные дробно в четыре приема по 60кг/га рано весной и после каждого цикла стравливания.

Внесение оптимальных доз удобрений при интенсивном орошении позволяет широко и эффективно использовать дождевальные машины. Орошение дождеванием практически исключает опасность засоления и заболачивания почвы и может с гарантией обеспечить потребность растений в воде во все фазы вегетации, в том числе и в критические периоды.

Во всех зонах недостаточного и неустойчивого увлажнения орошение может быть эффективно только тогда, когда правильно разработан его режим и способ полива с учетом свойств почвы, биологических особенностей растений. Подача и распределение воды на орошаемых массивах должна соответствовать потребностям культур и природным условиям, в которых они произрастают. Существуют различные способы полива, и все они по-разному влияют на физические свойства почвы, развитие корневой системы и наземных органов растений. [5] В наше время наиболее распространены поверхностные способы полива: по бороздам, затопление по чекам, лиманное орошение. Их осуществление не затруднено. Не требует дорогого специального оборудования и дополнительной энергии для распределения воды на поле, как это необходимо при дождевании.

Дождевание может применяться при различных почвенных, рельефных и гидрологических условиях участка, пригодного для орошения. Поливная норма при этом способе полива регулируется более точно и поддается равномерному распределению воды по поверхности поля. Кроме того, этот способ характеризуется дешевым строительством оросительной сети, экономией земельной площади, осуществляется специальными машинами и установками, распределяющими воду по поверхности поля в форме естественного дождя, но со значительно большей интенсивностью и меньшим ее распылением. К положительным качествам дождевания относится и то, что, при распылении вода смывает пыль с листьев растений, что улучшает их световой и газовый режим. При дождевании вода быстрее доходит до потребителя - растения, т.е. листьев с большим увлажнением воздуха, при этом испарение около 10%. [6]

Однако, дождевание не может быть одинаково эффективно для всех орошаемых массивов. Это связано с природными, климатическими, биологическими, гидрологическими условиями орошаемых участков. Например, при дождевании происходит разрушение маслосодержащих волосков на листьях, что усиливает испарение. Не целесообразно применять дождевание, если вода содержит повышенную минерализацию, поскольку оседание солей на листьях вызывает ожоги. [6] Дождевание является хорошим источником борьбы с заморозками, т.к. позволяет повысить температуру воды и почвы. Особенно эффективно дождевание на южных черноземах.

Следовательно, наиболее приемлемым способом полива в Ростовской области является дождевание, которое позволяет:

- наиболее рационально использовать оросительную норму;
- уменьшает поливные нормы и в меньшей степени структуру почвы, что способствует повышению плодородия;

- равномерно распределяет воду по поверхности почвы, что в большей степени предупреждает засоление и заболачивание почвы;
- позволяет применять освежительные, припосадочные поливы весьма малыми поливными нормами 100-200м³/га;
- позволяет применять поливы с одновременной обработкой посевов ядохимикатами, не допуская их распространения за пределы орошаемого участка, что способствует сохранению окружающей среды;
- дождевание позволяет осуществлять интенсивный режим орошения путем частых поливов небольшими дозами.

Оросительные системы, построенные для орошения незатопляемых культур: овощных, технических, кормовых и хлебных зерновых, в том числе кукурузы, должны способствовать интенсификации орошаемых земель, тем самым улучшать и наиболее эффективно использовать плодородие почвы. Практика показала, что с возделыванием культур при орошении, круговорот органических веществ в почве заметно ускоряется по сравнению с неорошаемым земледелием. Это способствует тому, что потенциальное плодородие орошаемых земель ежегодно возрастает во столько раз, во сколько увеличивается урожай возделываемых культур по сравнению с богарными землями. [4]

Поэтому, в целях наиболее рационального и эффективного использования орошаемых земель необходимо:

- в каждом хозяйстве, на каждом орошаемом массиве разработать внедрение и освоить специализированные севообороты с многолетними травами в соответствии с условиями и специализацией данного хозяйства;
- культуры в севообороте должны быть подобраны так, чтобы их вегетационный период позволял наиболее полно использовать солнечную энергию для накопления органического вещества или так, чтобы на одном поле выращивать две культуры в год;
- в севооборотах должны присутствовать посевы промежуточных культур, так, чтобы ранней весной и поздней осенью поля не пустовали, при этом возможно более полное использование вегетационного периода и накопление органического вещества;
- широко внедрять способ орошения дождеванием малыми поливными нормами и частыми поливами с увлажнением корнеобитаемого слоя почвы, в котором распространено около 80-85% всей корневой системы растений;
- система удобрений на орошаемом массиве по выносу на запланированный урожай должна быть разработана с учетом потенциальной возможности продуктивности растений каждой культуры севооборота. [3]

Литература:

1. Серова Е. Предпосылки и сущность современной аграрной реформы в России // Вопросы экономики. -1995-№1 С. 32-41
2. Серова Е., Янбых Р. Государственные программы поддержки сельскохозяйственного кредита в переходной экономике // Вопросы экономики. -1998-№11.С. 127-135
- 3.. Чешев А.С., Дьяченко А.В., Долматова Л.Г. Организационно-хозяйственные аспекты использования орошаемых земель. -Москва: Изд-во» Вузовская книга»,2011
4. . Исакова А.В. Экономический механизм использования и оценки орошаемых земель в условиях переходной экономики. - Новочеркасск, 2001.
5. Чешев А.С., Сухомлинова Н.Б. Земельные ресурсы Ростовской области и их хозяйственное использование. -Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, 2005
6. Авсеев В.Н., Вальков В.Ф., Чешев А.С., Цвылев Е.М. Экологические аспекты плодородия почв Ростовской области.- Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, 1996.

Алла Вадимовна Дьяченко – кандидат экономических наук, доцент кафедры Землепользования и землеустройства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, филиал ДонГАУ.

AllaVadimovna Diatchenko – Candidate of Economic Sciences, the associate professor Zemlepolzovaniya and land management of Novoчерkassk engineering and meliorative institute of A.K. Kortunov, branch of DONGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novoчерkassk, PushkinskayaSt., 111
Тел.: +7(8635) 22-43-23; e-mail: rekngma@magnet.ru
