

РЕЗЮМЕ

1. В Центральной Азии для орошения сельхозкультур используется чрезмерное количество воды. В результате наносится серьёзный вред окружающей среде и происходят потери дорогих ресурсов. Можно научиться приёмам водосбережения, но без обеспечения стимулов для экономии воды эти мероприятия не будут устойчивыми. Повышение продуктивности воды с одновременным увеличением урожайности сельхозкультур и повышением КПД поливов является устойчивым решением при условии, если некоторая доля дополнительного дохода будет выплачиваться поливальщикам и эксплуатационному персоналу оросительных систем в виде поощрения. ИК МФСА придаёт важное значение демонстрации технологии для увеличения продуктивности воды, но предложения по проведению работ по программе ВУФМАС в течение лета 1999 года не были утверждены до середины марта, когда уже начался сев.
2. В конце марта для исполнителей из 9 хозяйств (из первоначально выбранных 36 хозяйств для проведения программы ВУФМАС) и для Национальных Координаторов был проведён обучающий семинар и розданы руководящие материалы (Приложение А) по повышению урожайности сельхозкультур и экономии воды на демонстрационных полях. В апреле был проведён тренинг в полевых условиях для двух групп изыскателей, которые затем выехали в опытные хозяйства для проведения топографической съёмки поверхности земли выбранных контрольных и демонстрационных полей, для отбора образцов почвы и для проведения на этих полях измерений различных параметров. Собранные данные были проанализированы и на их основе были подготовлены уточнённые рекомендации по проведению поливов. Эти рекомендации приведены в отчёте за июль (см. Приложение В). В сентябре был подготовлен ещё один краткий отчёт по анализу параметров формы поперечного сечения поливной борозды (см. Приложение С). В течение сезона члены Региональной Рабочей Группы и иностранный консультант провели 36 поездок во все девять опытных хозяйств для проведения дополнительного тренинга и оценки проделанной работы. Как и в предыдущие годы, регулярно собирались все данные и записывались в специальные формы. Затем эти данные вводились в базу данных. Целью этого отчёта является обобщение собранных данных и определение того, насколько полевые работники программы ВУФМАС достигли поставленных целей по увеличению индекса продуктивности воды.
3. Экономическая валовая прибыль на использованную воду в долларах на тысячу кубометров воды была выбрана в качестве наилучшего показателя продуктивности воды. За исключением одного нетипичного поля, на всех демонстрационных полях этот показатель был увеличен в среднем на 187 процентов по сравнению с контрольными полями. За счёт чего это было достигнуто, за счёт увеличения урожая, снижения затрат на производство или за счёт использования меньшего количества воды?
4. Средний урожай хлопка по контрольным полям составил 2.05 т/га, а на демонстрационных полях он был выше на 91 процент и составил в среднем 3.59 т/га. Оба поля под рисом, и контрольное и демонстрационное, дали хорошие урожаи. Урожай риса на демонстрационном поле составил более 6 т/га, что больше на 18 процентов по сравнению с контрольным полем. На всех демонстрационных полях урожаи были больше по сравнению с соответствующими контрольными полями.
5. В Приложении Е этого отчёта приводятся подробные расчёты валовой прибыли от производства сельхозкультур, а в Приложении D даются сводные таблицы по валовой прибыли. В среднем финансовая валовая прибыль от производства хлопка была на 198 процентов выше по сравнению с контрольными полями, но на двух контрольных полях величина валовой прибыли была отрицательной и в финансовых и в экономических ценах. Лучшее хозяйство в Бухаре показало впечатляющие результаты на демонстрационном поле по валовой прибыли от производства хлопка в экономических ценах – 1680 \$/га, а в финансовых ценах она составила более 800 \$/га. Валовая прибыль от производства риса была заметно выше в финансовых ценах по сравнению с экономическими ценами.
6. Прогноз по улучшению практики водопользования, сделанный в июльском отчёте, не совсем оправдался, в основном из-за плохой планировки полей и слишком длинных поливных борозд. На большинстве демонстрационных полей с длинными поливными бороздами для

сокращения их протяжённости были нарезаны поперечные ок арыки, как это было рекомендовано, но полевые работники программы ВУФМАС не достигли значительной экономии воды. Необходимость проводить поливы более часто и значительная подпитка корнеобитаемой зоны из грунтовых вод усложняет анализ фактического использования воды. В среднем на демонстрационных полях под хлопчатником было использовано на 30 процентов воды меньше по сравнению с контрольными полями, а на демонстрационном поле под рисом экономия воды составила 12 процентов. Среднее количество воды, использованной в других хозяйствах, было примерно равно её потребностям на эвапотранспирацию, около 6-7 тыс.м³ на гектар. Тем не менее, в Таджикистане на хлопковом поле и в Каракалпакии на рисовом поле было использовано более чем по 20 тыс.м³ воды на гектар.

7. Для составления графиков поливов была использована методика, используемая в программе ВУФМАС. Эта методика позволяет определить точные сроки проведения поливов на демонстрационных полях. Как это видно из графиков проведения поливов в Приложении F, в большинстве хозяйств эти сроки соблюдались довольно точно. Суточные водные балансы полей, которые составлялись техниками программы ВУФМАС в каждом хозяйстве, также показывают оросительные потребности нетто на день проведения полива. В среднем на контрольных полях под хлопчатником за каждый полив использовалось 1.74 тыс.м³ на гектар, а на демонстрационных полях соответственно 1.45 тыс.м³ на гектар.
8. Общая средняя величина КПД поливов (Еа), которая определялась по отношению между расчётной оросительной нормой нетто и общим объёмом воды, поданной на поле, составила 32 процента на контрольных полях хлопчатника и 37 процентов на демонстрационных полях. В среднем повышение КПД составило 43 процента. Величина КПД была намного ниже во время проведения первого полива, но затем величина КПД увеличивалась по мере развития корневой системы растений. На некоторых полях в середине лета наблюдались недополивы, возможно из-за нехватки воды.
9. Проведение детального анализа данных не помогло выявить все компоненты улучшенной технологии выращивания культур, которые позволили повысить их урожайность и продуктивность воды. Нет также свидетельств того, что выращивание хлопчатника под плёнкой увеличивает продуктивность воды.
10. Анализ прибыли на использование различных факторов производства показывает, что в экономических ценах инвестиции в факторы производства, судя по нормам их использования, хорошо сбалансированы на демонстрационных полях. В финансовых ценах прибыль на использованную воду намного превышает прибыль на использование других факторов производства, указывая тем самым на то, что имеются значительные резервы для поднятия финансовой цены на воду и для перераспределения существующей схемы распределения затрат без какого либо ущерба для урожая. Величина безубыточного урожая хлопка, определённая по имеющимся данным, составляет примерно 1.9 т/га в финансовых ценах, а в экономических ценах его величина всего 1.4 т/га, что является ещё одним свидетельством в пользу увеличения цены на воду.
11. Несмотря на задержку с началом проведения работ, полевые работники программы ВУФМАС почти смогли достичь поставленных целей и несомненно они продемонстрировали, что значительное повышение продуктивности воды вполне достижимо без огромных инвестиций в дополнительные ресурсы. Однако при этом в большинстве случаев достаточное количество воды в подводящих каналах было обеспечено благодаря сотрудничеству работников хозяйств. Безусловно, потребуются ещё большие усилия, чтобы обеспечить проведение поливов по улучшенной технологии в больших масштабах.
12. Настоятельно рекомендуется, чтобы эта программа работ в 2000 году проводилась бы в большем количестве хозяйств. Решение о финансировании этих работ в предстоящем сезоне необходимо сделать как можно раньше, для того чтобы иметь возможность решить проблемы с очисткой заиленных каналов, планировкой поверхности земель и глубокой вспашкой для разрушения уплотнённых горизонтов, то есть решить те проблемы, которые не удалось решить в сезон 1999 года.