

Капельное орошение овощных культур в условиях центрального Таджикистана

Д. Силтонмамадов

ГУ «ТаджикНИИГиМ»
Республика Таджикистан

Основным потребителем воды является сельскохозяйственное производство, которое использует до 92% от водозабора. В условиях нарастающего дефицита водных ресурсов в Центральной Азии необходимо разработать и внедрять прогрессивные техники и технологию орошения сельскохозяйственных культур.

Наибольшим распространенным и прогрессивным среди поверхностных способов является полив по бороздам. Но сам процесс полива очень сложен, трудоемок и не обеспечивает высокую эффективность использования воды. КПД часто не превышает 30-40%.

При проведении полива по бороздам общие потери воды на поле складывается из потерь на глубинную фильтрацию, сброс в концах борозд, испарения с водной поверхности, на утечку из подводящей лотковой сети или трубопроводов и при наличии временных оросителей выводных борозд – на фильтрацию и испарение в них. Но наиболее существенную долю в общих потерях оросительной воды на поле составляют сброс и фильтрация в более глубокие слои почвы.

В настоящее время резко возросли потребности в таких сельскохозяйственных культурах как овощи. Среди многообразных видов овощей, возделываемых в настоящее время, наиболее распространение в посевах имеют помидоры, огурцы и др. Увеличение производства продукции этих культур до объемов, удовлетворяющих потребность населения, можно достигнуть двумя путями: за счет увеличения посевных площадей и путем повышения урожайности самой культуры. Наиболее важным в повышении урожайности в условиях сухого и жаркого климата Таджикистана может стать рациональное использование поливной земли и оросительной воды. Высокий эффект от орошения в этих условиях можно получить только лишь при более глубокой разработке вопроса техники и технология орошения, оптимального режима влажности почвы при выращивании этих культур.

Заслуживает серьезного внимания внедрение в сельскохозяйственное производство прогрессивных методов назначения поливов по состоянию влажности почвы и нормирования расхода поливной воды, что еще не практикуется в овощеводческой отрасли Таджикистана.

Целью исследований являлась разработка оптимальной технологии орошения и техники полива овощных культур (огурцы, помидоры, перцы) при различных способах орошения, обеспечивающих получение высоких урожаев, экономного использования оросительной воды в условиях Центрального Таджикистана (Гиссарская долина).

Для выполнения поставленных задач исследования проведены путем закладки стационарно–полевого опыта (2007-2010 гг.) на Гиссарском научно–исследовательском центре ГУ«ТаджикНИИГиМ». Объектом исследования служили районированные сорта огурцы «Беназир», помидор «Новичок» и перец сорта «Ракета».

Исследования показали, что наибольший расход воды для образования одной тонны урожая имеет место на варианте с капельным орошением при уровне предполивной влажности почвы не ниже 65% ППВ. Это свидетельствует о том, что с повышением урожая эффективность поливной воды возрастает. При сопоставлении соотношения расхода воды к урожаю преимущественно сохраняется именно в пользу этого варианта. Овощным культурам (томаты, перцы и огурцы) затраты воды на образование одной тонны урожая колеблется от 60 до 170м³, по мере роста урожая коэффициент водопотребления постепенно уменьшается, а оросительная норма, наоборот, повышается. Удельный расход поливной воды на единицу продукции овощных культур представлен в таблице.

Таблица

Расход поливной воды и затраты ее на единицу полученной продукции томаты, перцы и огурцов (2007-2010 гг.)

Способ полива	Количество поливов	Оросительная норма, м ³ /га	Средняя поливная норма, м ³ /га	Средняя урожайность, ц/га	Продуктивность использования воды урожаем	
					на 1 тонну урожая затрачено воды, м ³	на 1м ³ воды получено урожая, ц
Томаты						
Бороздковый	9	5120	569	433	118	0,68
Капельный	23	3912	170	563	69,5	1,15
Огурцы						
Бороздковый	10	5125	512	368	139	0,63
Капельный	13	3752	289	497	75,5	1,17
Перцы						
Бороздковый	10	5130	513	96	53	0,88
Капельный	22	3886	177	125	31,08	1,93

По результатам изучения поливного режима овощных культур в условиях Гиссарской долины можно заключить, что лучшим режимом, обеспечивающим получению максимального урожая является тот, при котором предполивная

влажность почвы допускается в пределах 70-80% от предельно полевой влагоемкости почвы.

При этом оросительная норма в слоя 70 см составила 6240 м³/га, а поливная норма была малой и не превышала 500-730 м³/га.

Фактическая оросительная норма при бороздковом поливе для овощных культур в среднем составила - 5125 м³/га. Экономия оросительной воды составила 1120-1130 м³/га.

Поддержание такой влажности в почве обеспечивало получение урожая в среднем 563 ц/га – томатов, 497 ц/га – огурцов и 125 ц/га – болгарского перца при капельном орошении, что больше чем при бороздковом поливе на 130 ц/га, 130 ц/га, 29 ц/га соответственно. Экономические расчеты показали, что при капельном орошении повышается отдача поливного гектара в 1,2-1,5 раза.