

УДК 631.674.1:631.674.5

ДОПУСТИМЫЕ ПОЛИВНЫЕ НОРМЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ДОЖДЕВАНИЯ

А.В. КОВАЛЕВ

Научный руководитель В.И. ЖЕЛЯЗКО, д-р с.-х. наук, доц.

УО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

г. Горки

Республика Беларусь характеризуется неустойчивым режимом естественного увлажнения. Это обусловлено тем, что атмосферные осадки, выпадающие на ее территорию, распределяются по сезонам крайне неравномерно. Особенно это ощутимо в вегетационный период. Из-за неравномерности выпадения осадков сельскохозяйственные культуры одинаково страдают как от избытка, так и недостатка влаги, что в конечном итоге приводит к потере урожая.

Одним из способов регулирования водного режима в условиях недостатка влаги является полив сельскохозяйственных культур. До недавнего времени это было дождевание, которое применяется в основном при возделывании овощных культур.

Одним из важных вопросов эксплуатации оросительных систем с применением дождевальных устройств является качество полива, которое предполагает равномерное распределение поливной воды по площади без образования луж и поверхностного стока. Поэтому всегда перед началом поливных работ требуется установление допустимых норм полива, исключая поверхностный сток и ирригационную эрозию почвы.

Общеизвестно, что величина допустимой нормы полива определяется соответствием впитывающей способности почвы интенсивности дождевания, т.е. фактически его допустимой интенсивностью.

Для изучения этого процесса в период практики были проведены специальные исследования. Работы были выполнены на опытной оросительной системе «Тушково» в Горецком районе Могилевской области на суглинистых и супесчаных типах почв по гранулометрическому составу. Полив опытных площадок проводили дождевальной машиной кругового действия «Mini Pivot». В результате опытов были получены допустимые значения поливных норм, которые представлены в табл. 1.

Анализ полученных значений поливных норм свидетельствует, что качественное дождевание зависит от интенсивности дождя и гранулометрического состава почвы. Для суглинистых почв допустимые поливные нормы колебались от 5 до 25 мм, а супесчаных – 10-30 мм. Общей законо-

мерностью для обоих типов почв явилось снижение допустимой поливной нормы при увеличении интенсивности искусственного дождевания.

Табл. 1. Допустимые поливные нормы дождевания в зависимости от гранулометрического состава почвы и интенсивности дождевания

Гранулометрический состав почв	Интенсивность дождевания, мм/мин	Допустимые поливные нормы, мм
Суглинистые	0,1	20,0 – 25,0
	0,2	10,0 – 15,0
	0,3	5,0
Супесчаные	0,1	25,0 – 30,0
	0,2	15,0 – 20,0
	0,3	10,0

В производственных условиях поливные нормы общепринято устанавливать из условия увлажнения расчетного слоя почвы от уровня предполливной влажности до наименьшей влагоемкости. Как правило, для увлажнения расчетного корнеобитаемого слоя с учетом потребности растений эти нормы составляют для супесчаных почв 25–30 мм, а для суглинистых – 30–35 мм, независимо от интенсивности искусственного дождя. При таких поливных нормах обеспечить качественное дождевание довольно сложно. В этом случае для выдачи требуемой поливной нормы необходимо применять специальную технологию прерывистого дождевания, либо предусматривать мероприятия по увеличению впитывающей способности почвы. Из этих двух приемов предпочтение следует отдавать мероприятиям агромелиоративного характера, которые оказывают влияние на впитывание поливной жидкости в почву. Одновременно с этим уменьшаются потери на испарение влаги в процессе полива. Применение специальных технологий дождевания приводит к снижению производительности дождевальных устройств и затрудняет реализацию принятого режима орошения в разрезе всего вегетационного периода.

Веским аргументом применения агромелиоративных приемов предполливной обработки поверхности для повышения качества дождевания является и то, что в результате сельскохозяйственного использования имеет место увеличение плотности почвы. В большей степени она возрастает в верхнем 0–60 сантиметровом слое, что приводит к ухудшению впитывающей способности почвы. Поэтому для повышения качества полива дождеванием в Могилевской области необходимо применять рыхление и другие специальные приемы обработки поверхности, повышающие впитывающую способность на 15–20 % и более.