

## Тема РАСЧЕТ РЕЖИМА ПОЛИВОВ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ

Цель занятия. Расчет режима поливов при капельном орошении

Методическое обеспечение.

1. Капельницы различных конструкций.

Содержание задания и методические рекомендации

В отличие от традиционных способов орошения, когда увлажняется вся площадь, отведенная растению определенной схемой высева, особенностями капельного способа полива являются локальный характер увлажнения, возможность подачи воды непосредственно в зону интенсивного водопотребления растений согласно биологическим особенностям его формирования по фазам развития. Размеры и форма полосы увлажнения (ширина и глубина) определяются схемой высева, величиной поливной нормы, водно-физическими свойствами грунта, предполивной влажностью грунта, типом поливных трубопроводов и их размещением относительно строк растений, фазой их развития.

Поэтому для обеспечения формирования зоны увлажнения должны рассматриваться во взаимосвязи грунтовые (водоудерживающая способность, мощность слоя грунта, подлежащего увлажнению), агробиологические (развитие корневой системы на определенной фазе развития, оптимальный диапазон влажности грунта), технические (расходы водовыпусков и их взаимное размещение), режимные (поливная и оросительная нормы, продолжительность полива и межполивного периода) характеристики.

Продолжительность полива при капельном орошении определяется двумя показателями: величиной поливной нормы, которая может выражаться в м<sup>3</sup>/га, л на 1 м поливного трубопровода, а также расходом поливного трубопровода, который зависит от расстояния между капельницами (10, 20, 30, 40, 50, 60 см) и их расходов, которые соответственно составляют: 1000, 500, 340, 250, 400, 210 л/ч на 100 м поливного трубопровода (при давлении в сети 0,55 атм.). Для орошения овощных культур наиболее экономичными являются первые три типа (модели), то есть с расстояниями между водовыпусками 10, 20 и 30 см и соответственно расходами 1000, 500 и 340 л/ч на 100 м трубопровода.

Определение продолжительности полива по величине поливной нормы и конкретному типу поливного трубопровода проводится по формуле:

$$t = \frac{m}{qL}, \text{ ч} \quad (1)$$

где:  $t$  – продолжительность полива, ч;  $m$  – поливная норма, м<sup>3</sup>/га;  $q$  – удельный расход поливного трубопровода, м<sup>3</sup>/ч на 1 м;  $L$  – общая длина поливных трубопроводов на 1 га, м/га.

При выражении величины поливной нормы в л на 1 м поливного трубопровода продолжительность полива можно рассчитать по формуле:

$$t = \frac{m}{q}, \text{ ч} \quad (2)$$

где:  $m$  – удельная величина поливной нормы, литров на 1 м трубопровода, л/м;

$q$  – удельный расход поливного трубопровода, л/ч на 1 м;

При капельном орошении влагозапасы корневого слоя грунта, как и при других способах полива, изменяются в определенном диапазоне: от наименьшей влагоемкости (верхняя гра-

ница) до предполивного порога (нижняя граница), ниже которого не обеспечиваются оптимальные условия роста и развития растений.

Для учета количества поливной воды рекомендуется вести график полива, на котором отмечается количество поданной воды, продолжительность полива и рабочее давление, количество и концентрация внесенных удобрений.

По завершению поливного сезона проводится демонтаж и закладка всех элементов на хранение. При использовании однолетней капельной трубки или ленты, она демонтируется и убирается с поля с дальнейшей утилизацией. Предварительно необходимо извлечь ремонтную фурнитуру, которая применялась в течение сезона для текущего ремонта, с целью дальнейшего использования. Важным экологическим фактором является зачистка поля от остатков капельной ленты и других полимерных отходов. Пластик в почве не разлагается, поэтому у многих фермеров поля, где применялось капельное орошение, загрязнены остатками этой системы. Для нормальной эксплуатации таких почв в будущем, крайне важно очищать поля от пластика любого вида.