

Упределение приближенной зависимости между величиной оросительной нормы брутто и дренажным стоком.

1. Для выведения приближенной зависимости между величиной годовой (за вегетационный и невегетационный периоды) оросительной нормы брутто - M м³/га и дренажным стоком - D м³/га год использована следующая схема.

Количество солей, поступающих в зону аэрации с оросительной водой равно $\gamma r M$. Тоже с грунтовой водой, вытесняемой фильтрационным потоком, идущим из ирригационной сети равно $[(1-\gamma)M - D]\beta$. Количество солей, которое должно быть вынесено дренажной водой

$$LD = \gamma r M + [(1-\gamma)M - D]\beta$$

Откуда,

$$D = \frac{\gamma r + (1-\gamma)\beta}{L + \beta} M$$

(1)

где: γ - кпд, учитывающий потери из ирригационной сети, идущие на питание грунтовых вод.

L, β, γ - содержание солей в дренажной, грунтовой и оросительной воде.

Происходящее сравнительно медленно соленакопление в неорошаемой части площади системы, на которой имеет место подъем грунтовой воды, нами не учитывается, так как испарение с единицы неорошенной площади значительно меньше, чем с орошаемой, вследствие отсутствия богатой культурной растительности и обычно более глубокого залегания грунтовых вод.

2. Для достаточно большой естественно слабодренированной территории, когда можно не учитывать общий и местный внутренний сток грунтовой воды, зависимость (1) характеризует величину нужного искусственного дренажа.

В наиболее часто встречающихся условиях, когда искусственным горизонтальным дренажом отводится грунтовая вода, создающая за счет потерь оросительной воды следует полагать $\lambda = \rho$ и тогда,

$$D = \left[1 - \gamma \left(1 - \frac{\gamma}{\lambda} \right) \right] \frac{M}{2} \quad (2)$$

Если $\gamma = 0$, например, при субиригации, то $D = \frac{M}{2}$

3. Во многих случаях, особенно на землях с сильно минерализованными грунтовыми водами (более 5-6 г/лист) вследствие незначительной величины $\frac{\gamma}{\lambda}$ (меньше 0,1) можно считать

$$D = (1 - \gamma) \frac{M}{2} \quad (3)$$

4. Формулы (1), (2) и (3) дают приближенную зависимость между величиной оросительной нормы брутто и дренажным стоком при так называемом промывном режиме орошения в годовом разрезе. Однако возможность поддерживать промывной режим орошения в вегетационный период зависит от ряда причин и в первую очередь от состава сельскохозяйственных культур.

Хлопчатник относится к культурам, у которых условия нормального накопления и созревания урожая не позволяют рекомендовать промывной режим орошения в вегетационный период.