

О СНИЖЕНИИ ЭВАПОРАЦИИ СОЛОДКИ ГОЛОЙ НА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ МИРЗАЧУЛЯ

Засоление почвы в аридных зонах причиняет огромный вред сельскому хозяйству. Минерализованные массивы имеются в степной и полупустынной зонах. В Центральной Азии не менее половины орошаемых и большая часть подлежащих орошению земель подвержены засолению. Повышенное содержание водно-растворимых солей в почве резко снижает урожай сельскохозяйственных культур или делает невозможным их выращивание. Усиленное испарение воды с поверхности почвы приводит к капиллярному подъему и прогрессирующему накоплению воднорастворимых солей в верхних корнеобитаемых горизонтах почвы.

В борьбе с почвенным засолением решающая роль принадлежит мелиорации, т.е. дренаж и промывка полей. В последние годы развиваются химические, электрофизические, культуртехнические, капельное орошение и другие виды мелиорации почв. Определенную роль в улучшении засоленных почв может сыграть биологическая мелиорация при подборе солеустойчивых культур. Если растения образуют сплошной покров и хорошо затеняют почву, это замедляет эвапорацию с поверхности почвы благодаря снижению температуры, уменьшению влияния ветра, повышению влажности приземного слоя воздуха.

Опыты проводили на участках с покровом солодки и естественной солянковой растительности при средней и сильной минерализации почвы хлоридно-сульфатными солями (NaCl , CaSO_4 , Na_2SO_4 , CaCO_3). Изучали особенности роста, развития и продуктивности растений, основной расход водного баланса солодкового поля и важнейшие экологические факторы, определяющие интенсивность эвапотранспирации опытных участков. Дефицит поливной воды приводит к снижению темпов роста солодки. Выявлено, что замедлилось отрастание растений и вступление их в генеративные фазы развития. Высота растений на средnezасоленном участке не превышала 145-178 см, а на сильнозасоленном – 105-135 см. Однако густота стеблей на участках была значительной – 255,7 и 201,7 тыс. га соответственно. Расход воды растениями связано с учетом олиственности. Наблюдения показали, что на сильнозасоленном участке стебли более олиственны, чем на средnezасоленном. В июле на делянке листья составляли 51,3, а на второй – 41,0 %. При средней минерализации почвы растения полностью покрывали почву, а сильной 67 %.

Температура воздуха под солодкой была на 2-3⁰ ниже, чем на перелогe, а относительная влажность – на 3-5% выше, у поверхности почвы температура не превышала 40, а на перелогe поднималась выше 50⁰. Снижение температуры верхних слоев почвы уменьшало эвапорацию и подъем солей. На солодковом поле минерализация метрового горизонта почвы уменьшилась с 1,9-2,1 до 0,7-1,0 %. Концентрация хлора (вредного иона) снизилась до уровня окружающих хлопковых полей (с 0,10-0,15 до 0,03-0,04 %). Улучшился микроклимат и условия для развития корней, снизились токсичность и осмотическая активность вредных солей. Данные свидетельствуют о перспективности дальнейших исследований влияния многолетней культуры солодки на водно-солевой режим.