

МЕЛИОРАЦИИ ПОЧВ В КЫРГЫЗСТАНЕ – ДОЛЖНОЕ ВНИМАНИЕ

И.Г. Рубцова

Институт биологии НАН КР

Аннотация: Изложены источники формирования засоленных и солонцеватых почв и мероприятия по предотвращению засоления и солонцеватости.

Summary: Origin of saline and alkaline soils are studied. Measures arcandement for prevention of salinization in lend soil are considered.

Ключевые слова: почва, источника засоления и солонцеватости, мероприятия по предотвращению засоления.

Keywords: lend soil, origin salinization, measur arrangement, consider.

Почвенный покров Кыргызстана отличается большим разнообразием и комплексностью, что обусловлено сложностью и многообразием природных факторов и их сочетаний, большими отличиями отдельных регионов республики друг с другом.

Основными природными факторами, определяющие почвенно-мелиоративное состояние земель, являются геологическое, гидрогеологическое строение, рельеф и климат, что вызвало широкое распространение комплексов засоленных и солонцеватых почв, как на равнинных территориях, так и в горах на пастбищных угодьях.

По характеру формирования мелиоративно-неблагополучных земель (засоленных, солонцеватых) в республике выделены 3 крупные провинции соленакопления: Центрально-Тянь-Шанская, Северо-Кыргызская и Южно-Кыргызская. Для каждого из них характерно формирование и широкое распространение основных групп мелиоративно-неблагополучных земель.

В Кыргызстане научно-исследовательские и проектно-изыскательские работы в области мелиорации почв в небольшом объеме начали проводиться в 30-х годах, в связи со строительством Атбашинской оросительной системы. Развитие орошения в Чуйской долине, особенно после строительства Атбашинской оросительной системы и БЧК, в условиях отсутствия дренажа, привело к быстрому подъёму уровня минерализованных грунтовых вод и вторичному засолению.

Если до начала массового орошения земель из БЧК в сазной зоне по данным М.С. Курбатова [5] имелось 161,1 тыс. га засаленных почв, а с введением орошения в 1973 году их было 173,4 тыс. га [1], то в 1991 году – 281, 4 тыс. га (данные проектного института Киргизгипрозем).

В 70-80 годы для улучшения мелиоративной обстановки в республике был принят ряд постановлений с выделением средств на проведение первоочередных мелиоративных работ (строительство коллекторно-дренажной сети, капитальная планировка, промывка засоленных почв и гипсование солонцеватых почв).

Широкий размах мелиоративные работы получили в Чуйской долине, где в земледельческой зоне сосредоточены большие площади засоленных и солонцеватых почв, нуждающихся в улучшении.

С организацией в республике НИИ почвоведения широкое развитие получили работы в области мелиоративного почвоведения.

Проведены глубокие стационарные исследования на опорных пунктах Института по мелиорации и освоению засоленных, солонцеватых почв [2].

Составлена почвенно-мелиоративная карта Чуйской долины, которая была использована проектными организациями при составлении проектов орошения, мелиорации земель и др. [3].

Большие исследовательские работы выполняли во ВНИИКАМСе, лаборатория-

ми дренажных систем и технологии рассоления земель – этими исследованиями доказано, что только на фоне хорошего дренажа, соблюдения режима и техники орошения возможно рассоление почвогрунтов и грунтовых вод.

Перечисленные исследования внесли большой вклад в разработку практических рекомендаций по мелиорации засоленных земель на основе дренажа и промывок.

Доказано, что при мелиорации засоленных почв следует осуществлять полный комплекс мероприятий (хозяйственно-организационные, гидромелиоративные, химические, агротехнические и др.).

Несоблюдение их при мелиорации засоленных и солонцеватых почв приводит к ухудшению состояния почвенного покрова в Чуйской долине. В связи с развалом колхозно-совхозной системы, созданием фермерских хозяйств, прекратилось со стороны государства финансирование на строительство оросительной системы, контроля за состоянием коллекторно-дренажной системы и научные исследования в области мелиорации.

Важно отметить, что одной из причин прогрессивного засоления земель в Чуйской долине заключается в особенностях её гидрогеологических условий.

Происходит постоянное подпитывание грунтовых вод за счет вертикальных токов из напорных водоносных горизонтов, и создаются затрудненные условия оттока грунтовых вод. На больших площадях, вследствие нерегулярного орошения и плохой эксплуатации коллекторно-дренажной сети, которая в настоящее время заилена, заросла камышом, оплыла и в ряде случаев используется в качестве оросителя, наблюдается проявление вторичного засоления почв, что связано с подъёмом уровня минерализованных грунтовых вод.

По материалам маршрутного обследования И.Г. Рубцовой в 2016 году отмечено, что в результате подъёма уровня грунтовых вод наблюдается заболачивание земель («Сокулукский», «Камышановка», «Джаны-Джер», Джаилский - с. «Ставрополка», Московский - с. «Предтеченка»).

Под влиянием несоблюдения режима орошения и отсутствия работы дренажной

системы, что наблюдается в настоящее время, изменился режим грунтовых вод и стал относиться к ирригационно-климатическому типу.

Максимальное положение уровней грунтовых вод наблюдается уже не только весной, но и летом от поступления инфильтрационных вод от орошения. Поэтому из-за подъёма уровня грунтовых вод (которые минерализованы) и плохо работающего дренажа возможно подтягивание солей к поверхности, что приводит к вторичному засолению.

Вторичное засоление является неизбежным спутником орошения только при следующих условиях: слабой естественной дренированности территории; наличии определенного исходного запаса солей в почвогрунтах, а также грунтовых вод, подъёма грунтовых вод и превышения критической их глубины залегания и критической минерализации.

Для предупреждения вторичного засоления критическая глубина грунтовых вод должна быть при сульфатном типе засоления для средне и легкосуглистых почв – 180-190 см от поверхности земли, для тяжелосуглинистых – 250-270 см, критическая минерализация – от 0,6-до 1,9 г/л.

При содовом и содово-сульфатном засолении тяжёлого механического состава соответственно – 293 см и минерализации грунтовых вод от 0,3 до 2,2 г/л. [4].

В Чуйской долине преобладает содовое и содово-сульфатное гидроморфное засоление почв, являющиеся в то же время и солонцеватыми, занимающие около 60% площади засоленных почв.

Ярко выраженное вторичное засоление возникает, прежде всего, на тех территориях, где грунтовые воды залегают на глубине ближе 1 м.

Для прогнозирования вторичного засоления необходимо учитывать степень естественной дренированности территории.

Если будет установлено, что естественная дренированность слабая, то этим будет доказано изменение почвенно-мелиоративный обстановки под влиянием орошения.

Прогнозирование должно быть разделено на два этапа: 1) гидрогеологический прогноз; 2) почвенно-солевой прогноз.

Гидрогеологический прогноз даёт возможность показать изменения уровня грунтовых вод под влиянием орошения.

При этом должны учитываться природно-климатические условия, агротехника сельскохозяйственных культур, а также исходная глубина грунтовых вод и их минерализация.

Почвенно-солевой прогноз сводится к выявлению возможных изменений в минерализации и составе грунтовых вод и степени засоления почв под влиянием ожидаемого изменения уровня грунтовых вод и водного баланса орошаемого поля.

Для составления прогноза солевого режима необходимо выполнение следующих вопросов:

Определение исходной степени засоления почво-грунтов;

Определение исходной минерализации грунтовых вод и прогноз её изменения под влиянием орошения;

Изучение водного баланса и его составляющих, в частности, расхода грунтовых вод для испарения в данной почвенно-климатической зоне, как фактора, активно способствующего возможному вторичному засолению;

Определение критической глубины залегания (критический уровень) и критической минерализации грунтовых вод;

Расчёт количества солей, которые могут накопиться в почве при вторичном засолении, их распределение по почвенному профилю.

Ликвидировать и предотвратить вторичное засоление орошаемых земель можно только при поддержании критического режима грунтовых вод, о чём указано выше.

Для борьбы с вторичным засолением почв рекомендуется следующие гидромелиоративные мероприятия на фоне глубокого горизонтального дренажа: промывки, опреснительный режим орошения, обычный режим орошения, обычный режим орошения с профилактическим поливом осенью, промывки с применением временного дренажа.

Накопленный опыт научно-исследовательских институтов республики по мелиорации засоленных и солонцеватых земель имеет теоретическое и практическое значение и не потеряли свою значимость в настоящее время.

Разработанные мероприятия по оздоровлению мелиоративно-неблагополучных земель могут быть применены в настоящее время на практике фермерскими и крестьянскими хозяйствами.

Ухудшение экологического состояния почвенного покрова республики происходит из-за не соблюдения фермерскими и крестьянскими хозяйствами чередования культур (зерновые, сахарная свекла, картофель, овощные). Очевидно, для повышения плодородия земель, необходимо внедрять севообороты с набором многолетних трав и с короткой ротацией (2-3 года), чтобы обеспечить быстрый возврат многолетних трав, а значит и более эффективную мелиорацию засоленных и солонцеватых почв.

При сильных степенях засоления и солонцеватости почв срок стояния многолетних трав должен быть увеличен на 1-2 года.

Почвы сильных степеней засоления и солончаков не могут быть освоены под сельскохозяйственные культуры без проведения промывок одними лишь агротехническими мероприятиями.

В республике накоплен опыт по промывкам, проведённые КирНИИ почвоведения и ВНИИКАМСа, рассчитаны промывные нормы в зависимости от степени и типа засоления.

Следует отметить, что без финансовой поддержки со стороны государства фермерским хозяйствам не справится с проблемой мелиорации земель.

Отметим, что неумелое использование земельных ресурсов в нашей республике приводит к ежегодному увеличению деградированных почв (засоленные, солонцеватые). Без проведения глубоких комплексных исследований почвенной науки и внедрения ею разработанных мероприятий в производство, нам не оздоровить засоленные и солонцеватые почвы.

Для разрешения проблемы мелиорации земель в крестьянских и фермерских хозяйствах необходимо провести инвентариза-

цию земель (количественный и качественный учёт), выявить площади мелиоративно-неблагополучных земель, подлежащих срочному оздоровлению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баженов Н.К. Засоление и солонцеватые почвы Киргизии и их пути мелиорации. Тр. КиргНИИ почвоведения. 1973. вып.4.
2. Баженов Н.К., Бозгунчиев, Рубцова И.Г. Промывка засоленных сероземно-луговых почв при помощи культуры риса. Тр.КиргНИИ почвоведения. 1970. вып.3.
3. Баженов Н.К. Схема почвенно-мелиоративного районирования Киргизии. Тр. КиргНИИ почвоведения. 1969. вып.2.
4. Рубцова И.Г. Режим грунтовых вод при промывках засоленных сероземно-луговых почв на примере Чуйского почвенно-мелиоративного опорного пункта. Ж.: «Почвоведение и агрономия» 1975. №8. Рукопись деп. ВИНТИ.
5. Курбатов М.С. О стадийности формирования засоленных почв Чуйской долины. Изд.:Кирг ФАН ССР. Тр. сектора почвоведения. Вып. 1. 1948.