

УДК 574:631.

Влияние антропогенных факторов на мелиоративное состояние земель Чуйской области Кыргызстана

Тенирбердиев Нурбек Казымалиевич, кандидат географических наук, и.о. доцент,
зав. каф. экологии и природопользования

Таалайбекова Гулшан Таалайбековна, преподаватель
кафедры экологии и природопользования

Данияр кызы Асел, преподаватель кафедры физической географии
КНУ им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Супатаев Т.А., к.г.н., доцент, рецензент

Аннотация. В статье рассматривается экология почв орошаемых земель Чуйской области и пути их улучшения. Ухудшение экологической ситуации в этой области часто связывают с развитием эрозии, засолением, заболачиванием почв, что приводит к неэффективности пахотных земель на данной территории. Необходимо обязательный учет некоторых показателей почв, приведенных в статье, для рационального их использования и сохранения плодородия.

В результате исследования установлены основные факторы, приводящие к развитию деградации почв, и рекомендованы системы мероприятий по их предотвращению.

Ключевые слова: засоление, орошаемые земли, урожайность, почва, земельные ресурсы, Чуйская долина, эрозия, мелиорация.

Tenirberdiev N.K., Taalaibekova G.T., Daniyar's daughter Asel
Influence of anthropogenic factors on the land reclamation state of the Chui region of Kyrgyzstan

Abstract. The article discusses the ecology of soils of the irrigated lands of the Chui region and ways to improve them. The deterioration of the ecological situation in this area is often associated with the development of erosion, salinization, waterlogging of soils, which leads to the inefficiency of arable land in this area. It is necessary to take into account some of the soil indicators given in the article for their rational use and preservation of fertility.

As a result of the study, the main factors leading to the development of soil degradation were identified and a system of measures to prevent them was recommended.

Keywords: Salinization, irrigated lands, productivity, soil, land resources, Chui valley, erosion, reclamation.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий Чуйской области составляют 1277548 га, из них лишь 31 % или 401085 га пахотные земли. Из них 67 % - орошаемые, 33 % - богарные земли [4]. Орошаемые земли по сравнению с богарными дают в 5-6 раз больше дохода и свыше 90 % стоимости валовой продукции растениеводства. Поэтому необходимо большое внимание уделять сохранению и повышению плодородия орошаемых земель. Интенсивное использование почвенного покрова в районе зоны земледелия без учета агроэкологического потенциала территории и научно обоснованных систем земледелия привело к значительному снижению почвенного плодородия. Существенное и разностороннее влияние длительного сельскохозяйственного использования на многие стороны почвообразовательных процессов и плодородия отмечаются во многих опубликованных работах (Крупеников И.А. 1981), (Воронов С.И., Мамытова Б.А. 1987), (Кожеков Д.К., Карабаев Н.А., Ашырахманов Ш.А. 1985) и другие [3].

Интенсивная эксплуатация орошаемых земель, отсутствие научно-обоснованного севооборота, плохая работа коллекторно-дренажных систем, зачастую приводят к развитию процессов заболачивания и вторичному засолению пахотных земель. Эти процессы приводят к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почв. Иногда отсутствие научно-обоснованных агротехнических мероприятий направленных на сохранение и улучшение плодородия пахотных земель является главной причиной роста площадей эродированных, каменистых, засоленных и солонцеватых почв. Площадь пахотных земель Чуйской области подвергнутых к эрозии составляют – 237043 га или 59 %, из них 66 % приходится на орошаемые пахотные земли.

А площадь каменистых почв составляет 69011 га. Площадь засоленных и солонцеватых почв составляют 159420 га или 39,7 % орошаемых земель [4]. В таблице 1 приведены данные института «Кыргызгипрозем» о влиянии степени засоления, эродированности и каменистости на урожайность сельскохозяйственных культур:

Из таблицы 1 видно, что зависимости урожайности сельскохозяйственных культур от степени засоления, эродированности и каменистости почв снижается от 10 % до 70 %.

В настоящее время в данной территории площадь эродированных орошаемых земель составляет 156443 га или 12,2 % от общих сельскохозяйственных угодий (Табл. 2). Из них 41 % слабоэродированные, 47 % среднеэродированные, 12 % сильноэродированные. Из 401085 га орошаемых земель 69011 га являются каменистыми, что составляет 17,2 %. Из них 31,6 % являются сильно и очень сильнокаменистыми.

Таблица 1

№	Качественная характеристика земли	Понижение урожайности (%)
1	Слабоэродированные	20 %
2	Среднеэродированные	45 %
3	Сильноэродированные	70 %
4	Слабозасоленные	15 %
5	Среднезасоленные	35 %
6	Сильнозасоленные	65 %
7	Слабокаменистые	10 %
8	Среднекаменистые	15 %
9	Сильнокаменистые	30 %

10	Очень сильнокаменистые	40 %
----	------------------------	------

На данной территории одним из основных негативных факторов вызывающих деградацию земель, являются процессы эрозии почв, которые зависят от физико-географических, почвенно-растительных, а также от особенностей ведения сельскохозяйственного производства.

Таблица 2. Характеристика пашни по признакам, влияющим на их плодородие (тыс. га)

№	Наименование районов	Засоленные	Солонцеватые	Эродированность	Заболоченные	Каменистые
1.	Панфиловский	16,50	17,18	27,61	0,63	6,84
2.	Жайылский	28,07	2,91	33,23	0,37	3,43
3.	Московский	17,24	9,28	29,52	0,26	2,81
4.	Сокулукский	29,88	19,52	33,72	1,30	4,30
5.	Аламединский	2,77	4,74	34,82	0,14	5,78
6.	Ысык-Атинский	1,87	4,88	37,74	0,05	17,05
7.	Чуйский	0,32	3,86	19,77		19,55
8.	Кеминский	0,26	0,20	21,03		9,25
	Итого:	96,85	62,57	237,43	2,76	69,01

На пахотных участках плоскостные смывы наблюдаются на уклонах менее 5°, а с увеличением местности (более 5°) развиваются струйчатые размывы. Отсюда следует, что всякое рыхлае почв на склонах способствует возникновению эрозии [2].

Из таблицы 2 видно, что в зоне земледелия во всех районах Чуйской области встречаются эродированные почвы в разной степени [4].

Площадь засоленных и солонцеватых почв составляет 159420 га или 39,7 % орошаемых земель. Засоленные и солонцеватые земли распространены в основном северо-западной и центральной части Чуйской области (Панфиловской, Жайылской, Московской, Сокулукской районах) и в зоне сероземно-луговых и лугово-сероземных почв (Табл. 2). Засоленной называются такая почва, которая содержит в своем профиле воднорастворимые соли во вредных для растений количествах (от 0,2-0,3 до 2-3 и более процентов от веса сухой почвы) особенно в верхних горизонтах. Поэтому основной причиной снижения урожая культур на этих почвах являются вредные воднорастворимые соли.

Засоленные почвы резко снижает урожай культур и ухудшают их качества. Так при слабой степени засоления урожай снижается на 10-20%, при средней на 20-50%, и при сильной – на 50-80%. На солончаках получить урожай практически невозможно.

Главными причинами увеличения площадей эродированных, каменистых и засоленных почв, т.е. ухудшения их экологического состояния, являются непрерывное многолетнее их использование, неправильное орошение и отсутствие севооборотов и научно - обоснованных приёмов применения минеральных удобрений.

Основными направлениями дальнейшего развития орошаемых земель Чуйской долины являются увеличение площади таких земель, улучшение обеспечения их водой, рациональное использование водных ресурсов, технические переоснащение поливных систем, эффективное использование на основе достижений науки и передовых опытов каждого гектара орошаемых земель.

В настоящее время под сельскохозяйственные культуры используются в основном земли, не требующие сложных мелиоративных работ и больших расходов. Дальнейшее расширение площадей орошаемых земель связано с трудными и

дорогостоящими ирригационными и мелиоративными работами. Увеличить площадь пахотных земель возможно за счет освоения почв предгорий и улучшения мелиоративно - неблагоприятных земель. Для освоения предгорий, устьев рек и улучшения мелиоративно- неблагоприятных земель нужно провести определенные агро-мелиоративные работы.

Поэтому для улучшения и сохранения плодородия поливных земель мы рекомендуем следующие научно - обоснованные методы и способы агротехнических мероприятий: Соблюдение норм и способов полива. Применение способов капельного орошения для снижения эрозии почв. Для почв с легкими механическими составами сероземы северные обыкновенные сероземно-луговые и светло - каштановые почвы западной и центральной части области Московского, Панфиловского и Сокулукского районов необходимо применять подпочвенный полив (полив почвы с помощью труб, находящихся на глубине 40-50 см от земной поверхности). Такая практика полива используется в Кун - Чыгышском айыл окмоту Тонского района и Буранинском айыл окмоту Чуйского района [5].

Для повышения и сохранения плодородия орошаемых земель, необходимо применение научно - обоснованных агротехнических мероприятий. Это применение севооборотов, сохранение норм и дозы минеральных удобрений, увеличение использования органических удобрений. Интенсивное использование агротехнических мероприятий направленных на снижение развития эрозионных процессов. Это обработка земли поперек склона, оптимальная длина поливной борозды, вспашка почвы с глубокорыхлителями.

Для предотвращения развития процессов вторичного засоления, необходимо применять открытые и закрытые коллекторно - дренажные сети глубиной 3-3,5 м и междренными расстояниями 250 - 400 метров. Эти мероприятия приводят к снижению уровня грунтовых вод, т.е предотвращает засоление почв. На солонцевых почвах в зависимости от степени засоленности необходимо проведение гипсования почв с нормой 5-20 т\га [6].

Быстрейшее внедрение в производство комплекса перечисленных мероприятий позволит восстановить и повысить плодородие почвенно - мелиоративного состояния неблагоприятных земель и тем самым значительно увеличит отдачу каждого поливного гектара.

Литература:

1. Атаканов А.Д. Капельное орошение и перспективы его применения в Киргизской ССР. Фрунзе, 1982.



www.esa-conference.ru

2. Джунушбаев А.Д. Эрозия почв Кыргызстана. Фрунзе. Илим. 1975. 194с.
3. Мамытов А.М. Почвы Киргизской ССР. "Илим", Фрунзе 1974. стр. 46
4. Почвенные отчеты проектного института "Кыргызгипрозем" по Чуйской области.
5. Тенирбердиев Н.К. Мелиоративное состояние орошаемых земель и использование опытных данных при прогнозировании урожая. Вопросы науки и образования г. Иваново 2018г № 7 (8) серия: vs № 218
6. Тенирбердиев Н.К., Кенжахимов К.К., Процесс осолонцевания и ее влияние на экологию орошаемых почв в условиях Кыргызстана// Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов: Труды IV Международной научно-практической конференции Екатеринбург – 2016 Стр. 383-388