

РАЗДЕЛ II. ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ

УДК 6331.6

¹Саипов Борошил Султанович, ¹Карабаев Нурудин Абылаевич, ²Атаханов Аманжол Жамансариевич, ¹Мамытканов Советбек Асангазиевич, ¹Ызыкканов Талгарбек Жаркынбаевич

¹Кыргызский национальный аграрный университет

²Кыргызский научно-исследовательский институт ирригации

ПРОГРЕСС В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ СВЯЗАН С ПЕРСПЕКТИВОЙ УЛУЧШЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНО-НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ЗЕМЕЛЬ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация: Рассматриваются угрожающие масштабы увеличения площадей засоленно-солонцеватых почв Кыргызстана, ухудшения их состояния из-за отсутствия надлежащего ухода за коллекторно-дренажной сетью и оросительной инфраструктурой поливного земледелия, т.е. современное состояние ранее мелиорируемых земель требует проведения реабилитационных мероприятий для устранения причин вторичного засоления почв. Мелиоративно-неблагополучные земли оказывают негативные влияния на продовольственную безопасность страны, и они требуют проведения рекомендуемых, комплексных мелиоративных мероприятий, в т.ч. приема фитомелиорации, особенно с внедрением в аграрное производство новых солеустойчивых культур и технологии сидерации с использованием озимых и пожнивных сидеральных растений, что работают на перспективы кардинального улучшения плодородия засоленно-солонцеватых почв.

Ключевые слова: Мелиорация, засоленные почвы, солонцеватые почвы, дренажная сеть, грунтовая вода, гидроморфные почвы, гипсование, урожай.

¹Саипов Борошил Султанович, ¹Карабаев Нурудин Абылаевич, ²Атаханов Аманжол Жамансариевич, ¹Мамытканов Советбек Асангазиевич, ¹Ызыкканов Талгарбек Жаркынбаевич

¹ Кыргыз улуттук агрардык университети

² Кыргыз илим-изилдөө ирригация институту

АЙЫЛ ЧАРБА ӨНДҮРҮШҮНҮН ӨНҮГҮШҮ КЫРГЫЗСТАНДЫН МЕЛИОРАТИВДИК ЫНГАЙСЫЗ ЖЕРЛЕРИН ЖАКШЫРТУУ ПЕРСПЕКТИВАСЫНА БАЙЛАНЫШТУУ

Аннотация: Кыргызстанда туздуу-шор топурактардын аянттарынын көбөйүшүнүн масштабы - коллектордук-дренаждык тармактарга жана сугат айдоолорунун ирригациялык инфраструктурасына тийиштүү кам көрүүнүн жоктугунан алардын абалынын начарлашынын негизинде болот, б.а. мурда мелиорацияланган жерлердин азыркы абалы топурактын экинчи жолу туздалуу себептерин жоюу боюнча реабилитациялык чараларды жүргүзүүнү талап кылат. Туз-шор баскан жерлер өлкөнүн

азык-түлүк коопсуздугуна терс таасирин тийгизет жана алар сунуш кылынган, комплекстүү мелиорация чараларын ишке ашырууну талап кылат, анын ичинде. фитомелиорацияны колдонуу, айрыкча айыл чарба өндүрүшүнө тузга чыдамдуу жаңы өсүмдүктөрдү жана шордуу-щелочтуу топурактардын асылдуулугун түп-тамырынан бери жакшыртуу келечеги үчүн иштеген күзгү жана саман жашыл жер семирткич өсүмдүктөрүн пайдалануу менен топурак асылдуулугун жана агроценоздордун түшүмдүүлүгүн көтөрүү жаатында иш жүргүзүү зарыл.

Өзөктүү сөздөр: Мелиорация, туздуу топурактар, шорлуу топурактар, дренаждык торчо, жер алдындагы кара суулар, гидроморфтуну топурактар, гипстөө, түшүм.

¹ Saipov Boroshil Sultanovich, ¹ Karabaev Nurudin Abylayevich, ² Atahanov Amanjol Jamansarievish, ¹ Mytkanov Sovetbek Asangazievich, ¹ Zzykanov Talgarbek Zharkynbaevich

¹Kyrgyz National Agrarian University

² Kyrgyz Scientific Research Institute of Irrigation

PROGRESS IN AGRICULTURAL PRODUCTION IS ASSOCIATED WITH THE PROSPECT OF IMPROVING THE RECLAMATION-DISADVANTAGED LANDS OF KYRGYZSTAN

Abstract: *The threatening scale of the increase in the areas of saline-alkaline soils in Kyrgyzstan, the deterioration of their condition due to the lack of proper care for the collector-drainage network and irrigation infrastructure of irrigated agriculture, i.e. the current state of previously reclaimed lands requires rehabilitation measures to eliminate the causes of secondary soil salinization. Reclamation-unfavorable lands have a negative impact on the country's food security, and they require the implementation of recommended, comprehensive reclamation measures, incl. the use of phytomelioration, especially with the introduction of new salt-tolerant crops into agricultural production and green manure technology using winter and stubble green manure plants, which work for the prospects for a radical improvement in the fertility of saline-alkaline soils.*

Keywords: *Reclamation, saline soils, saline soils, drainage network, ground water, hydromorphic soils, gypsum, harvest.*

Введение. Засоленные и государства может осуществлять солонцеватые почвы являются одной из дорогостоящие мероприятия по их причин снижения урожайности улучшению и переводя их в разряд сельскохозяйственных культур и плодородных почв получают отрицательно влияют на программируемого урожая, что является продовольственную безопасности залогом эколого-экономического страны. Без проведения комплексной благополучия страны. Анализ мелиорации этих земель трудно достичь современного состояния аграрного прогресса в сельскохозяйственном производства в регионах производстве. Только развитые распространения засоленных почв

свидетельствует о том, что тенденции ухудшения мелиоративной ситуации сохраняется и требует принятия необходимых мер по их устранению.

Материалы и методы исследования. Исследования являются регионы распространения засоленных и солонцеватых почв Кыргызской Республики и их современное мелиоративное состояние. В их изучении были использованы рекомендованные методики.

Результат исследования. В Кыргызской Республике из 19,9 млн. га территории 56% используются в

сельском хозяйстве, и только около 7%, или около 1,2 млн. га занимают пашни и из них около 0,8 млн. га представлены орошаемыми пашнями. Орошаемые пашни расположены в долинах и предгорных равнинах с различными уклонами местности и некоторая их часть подвержены процессам засоления и осолонцевания (таблица 1).

Актуальные проблемы изучения генезиса происхождения засоленных и солонцеватых почв и пути их мелиорации освещены в трудах ученых Кыргызстана [1,2,6].

*Таблица 1. Засоленные и солонцеватые почвы в зоне земледелия Кыргызстана (тыс. га)
(данные МСХ и КНАУ)*

Регионы, области	Площадь засоленных почв	степень засоления			Всего солонцов	степень осолонцевания		
		слабо и средне	сильно	солончаки		слабо и средне	сильно	солонцы и их комплексы
Чуйская область	173,3	114,8	25,6	32,9	233,4	213,2	18,7	1,5
Таласская область	15,0	10,0	5,0	-	7,2	4,2	3,0	-
Иссык-Кульская область	39,4	30,8	8,1	0,5	2,4	2,4	-	-
Нарынская область	200,0	104,8	71,0	24,2	332,3	284,3	29,0	19,0
Южный Кыргызстан	105,8	92,0	13,3	0,5	33,0	16,4	14,6	2,0
Итого	533,5	352,4	123,0	58,1	608,3	520,5	65,3	22,5

Как видно из таблицы 1, основные площади авторморфно-засоленных и солонцеватых почв распространены в Нарынской области, а гидроморфные мелиоративно-неблагополучные земли сосредоточены в Чуйской области, где развито земледелие и сосредоточены около 36 % пашни КР. Одноименная

долина отличается классической выраженностью районов соленакопления в связи с гидрогеологическими условиями, где основным источником засоления служат запасы солей, накопившиеся в осадочных породах и грунтовых водах за прошлые геологические эпохи и её

гидрогеологических условий. Здесь происходит постоянное подпитывание грунтовых вод за счет вертикальных токов из напорных водоносных горизонтов, и создаются затрудненные условия оттока грунтовых вод. Современное соленакопление наиболее ярко проявляется под командной территорией Большого Чуйского Канала (БЧК), где происходят хлоридно-сульфатное и содово-сульфатное соленакопления, связанные с минерализованными грунтовыми водами, залегающими на небольшой глубине. Одновременное прохождение процессов засоления и осолонцевания в этих землях связано с наличием и накоплением легкорастворимых солей натрия, прежде всего соды в почвенном растворе. Здесь протекают солонцовые процессы, связанные с близким залеганием гидрокарбонатно-натриевых грунтовых вод. Комплексное выявление процессов засоления и солонцеватости почв резко снижают урожай всех сельскохозяйственных культур.

В КР используя рекомендации научных и проектных институтов в семидесятые, восьмидесятые годы прошлого столетия были проведены широко масштабные работы комплексной мелиорации на гидроморфно-засоленных и солонцеватых почвах, но с приобретением суверенитета КР они практически остановлены [6]. Мелиоративные работы включали организационно-хозяйственные, агротехнические, мелиоративно-гидротехнические, лесомелиоративные и химические приемы и первоочередными задачами были: капитальная планировка полей, построение горизонтальных и вертикальных дрен для улучшения дренированности и отвода дренажных

вод с мелиорируемой территории. Горизонтальные дренажи построили: закрытыми (асбестоцементные трубы с отверстиями) и открытыми. Глубина построения дрен 3-3,5 м, а междреннее расстояние 250-300 м. Кроме дренирования таких земель проведена организация широкого завоза и использования на щелочно-засоленных почвах физиологически кислых удобрений, а на солонцеватых почвах – навоза и компостов. Все же основным приемом улучшения солонцеватых почв оставалось гипсование.

В настоящее время площади орошаемых земель Чуйской долины, где проведена коллекторно - дренажная сеть составляет 117497 га, из них под закрытыми дренами занято 56312 га пашни. Эти мелиорируемые пашни являются «золотым» фондом и залогом эколого-экономического благополучия страны.

Как показали совместные кыргызско-китайские почвенные исследования, комплексные мелиоративные работы по мелиорацию земель КР представляет интерес для аграриев СУАР КНР и используется при проведении комплексной мелиорации засоленных и солонцеватых почв, в частности в перспективе их можно использовать при совершенствовании теоретически-технологической системы мелиорации засоленных земель [4,5].

За годы суверенитета КР и проведения аграрной реформы и созданием многочисленных крестьянских, фермерских хозяйств, а также развала функционирующего союзного рынка прекратилось со стороны союзного государства финансирование на строительство оросительной системы и комплексной мелиорации засоленно-солонцеватых почв, а также контроля за

состоянием коллекторно-дренажной сетью [3,6]. Они негативно отразились на состоянии вышеназванных почв.

В Чуйской и Баткенской областях, вследствие недостаточного ухода за работой коллекторно-дренажной сети и мелиоративной инфраструктуры орошаемых массивов наблюдается проявление вторичного засоления почв. Это связано с подъёмом уровня минерализованных грунтовых вод.

Кроме того, за последние 30 лет под командной территорией магистральных каналов Отуз-Адыр, Савай, Южный Кара-Суйского района Ошской области образовались гидроморфные засоленные почвы, что зарождает экологическую, экономическую напряженность региона и требуют коренной мелиорации земель

[7,8].

Показатели гидроморфно-засоленных земель Кара-Суйского района отражены в таблице 2.

Здесь под негативным воздействием близкого залегания минерализованных грунтовых вод проявляются: сильная, средняя и слабая степени засоления типичных сероземов Ферганской долины. Водорастворимые соли в основном накапливаются в поверхностных слоях почвенного профиля, т.е. происходит процессы поверхностного соленакопления. Гидроморфное засоление типичных сероземов приводят к резкому снижению продуктивности староорошаемых пашен и урожая сельскохозяйственных культур.

Таблица 2. Показатели мелиоративно-неблагополучных земель Кара-Суйского района

№	Показатели	В горизонтах почвенного профиля					
		в пахотном	в подпахотном	в иллювиальном	из них токсичные соли		
					в пахотном	в подпахотном	в иллювиальном
Разрез № 2011, сильная степень засоления							
1	Плотный остаток, %	0,870	0,172	0,080	-	-	-
2	Накопленные соли, т/га	18,39	7,80	6,50	10,77	5,50	5,20
Разрез № 2013, средняя степень засоления							
1	Плотный остаток, %	0,424	0,150	0,116	-	-	-
2	Накопленные соли, т/га	6,67	4,04	1,53	5,52	2,37	0,53
Разрез № 4040, слабая степень засоления							
1	Плотный остаток, %	0,160	0,136	0,076	-	-	-
2	Накопленные соли, т/га	4,49	3,39	3,87	2,77	2,59	2,32

Гидроморфное засоление изучаемых сероземов провоцирует бедность сельского населения. Здесь сейчас недобирают тысячи тонн сельскохозяйственной продукции, и они породили социальную напряженность, безработицу и «экологическую миграцию» населения. Без решения этой мелиоративно-экологической проблемы

нет прогресса в аграрном и социальном развитии региона.

Как видно из таблицы 3, мелиоративно-неблагополучные земли стали серьёзной проблемой для аграрного производства КР, что требует безотлагательного решения их коренного улучшения.

Таблица 3. Засоленные почвы на орошаемых землях Кыргызской Республики

Области	Орошаемая площадь, га	в том числе		
		мелиоративно-неблагополучных, га	из них	
			засоленные, га	требуется промывки, га
Чуйская	328495	53172	42281	12479
Нарынская	132497	9490	8107	6083
Таласская	115115	8681	4478	2451
Ошская	197647	7625	4213	1911
Иссык-Кульская	169393	4514	2723	1766
Джалал-Абадская	127116	2996	382	317
Всего по КР	1070262	86478	62184	25007

Материалы 3-таблицы показывает тревожную ситуацию, где в Чуйской области из всех площадей пашни - 328495 га, мелиоративно-неблагополучные земли составляют 42281 и из них 12479 га требуют безотлагательной промывки, и эти показатели на республиканском уровне соответственно составляют 1070262; 86478 и 25007 га. Причем мелиоративно-неблагополучные земли расположены в основных регионах орошаемого земледелия КР и требует безотлагательного решения в пользу продовольственной безопасности страны.

Вышеприведенные материалы позволяют констатировать о том, что на повестке дня остро стоит вопросы инвентаризации и мониторинговой оценки состояния мелиоративно-неблагополучных земель всех регионов страны, где предстоит планировать и осуществлять этапы проведения комплексной мелиорации этих земель.

Выводы.

1. Современное состояние ранее мелиорируемых земель требует проведения реабилитационных мероприятий для устранения причин вторичного засоления почв.
2. Для коренного улучшения существующих

площадей засоленных и солонцеватых почв Кыргызстана в государственном бюджете предстоит предусмотреть финансовые средства и организовать специальное предприятия по проведению комплексной мелиорации.

3. Больше внимания уделить приему фитомелиорации засоленных и солонцеватых почв, особенно внедрить в аграрное производство новые солеустойчивые культуры и технологии сидерации с использованием озимых и пожнивных сидеральных растений.

Список литературы:

1. Баженов Н.К. Засоленные почвы Киргизии и пути их мелиорации. - Фрунзе, изд-во Кыргызстан. 1973, -С. 151.
2. Карабаев Н.А., Саипов Б.С., Ызаканов Т.Ж. Проявление сульфатного гидроморфного засоления почв юга Кыргызстана. Вестник КАУ. №1(7), - Бишкек. 2007. -С.43-46.
3. Карабаев Н.А., Саипов Б., Ызаканов Т.Ж. Мелиорация земель решающий фактор усиления производственного потенциала горных регионов. Вестник КАУ №3(8), -Бишкек. 2007. -С.10-20.
4. Карабаев Н.А., Ахматбеков М. А., Сунь Зю-шен, Ян Тао, Ван Синьюн. Мелиорация засоленных почв на

орошаемых землях Кыргызстана и перспективы ее заимствования/ Вестник КНАУ, 2014, №3, -С.102-106.

5. Карабаев Н.А., Пу Шэнхай, Ма Сюецинь, Ван Синьюн. Роль горизонтальных дрен при улучшении засоленных почв Чуйской долины Кыргызстана/ Вестник КНАУ, 2014, №-3, -С.142-149.

6. Рубцова И.Г. Мелиорация почв в Кыргызстане – должное внимание/ Исследование живой природы Кыргызстана // НАН КР Институт Биологии, 2018. _№ 1-2, -С. 61-65.

7. Ызаканов Т.Ж. Засоленные сероземы Ферганской долины и их эколого-экономическое последствие. Вестник КАУ, Бишкек, 2009. -№5(16), -С.183-187.

8. Ызаканов Т.Ж., Карабаев Н.А., Саипов Б., Перспективы развития природно-мелиоративного потенциала регионов Кыргызстана на основе землеустройства/ Вестник КАУ, 2009, № 5 (16), -С.140-148.

Сведения об авторах:

1. Саипов Борошил Султанович - КНАУ им. К.И.Скрябина. д.с.х.н., профессор кафедры мелиорации управления водными ресурсами.

Телефон: (моб.; раб.) 0312– 54 87 31.

Адрес: г. Бишкек, ул. Мудерова 68.

E.mail: kafedramuvr@mail.ru

2. Карабаев Нурудин Абылаевич - КНАУ им. К.И.Скрябина. д.с.х.н., профессор кафедры почвоведения, агрохимии и земледелия. **Телефон:** (моб.; раб.) 0505 – 36 18 07. **Адрес:** г. Бишкек, ул. Медерова 68. **E.mail:** nuru51@mail.ru

3. Атаханов Аманжол Жамансариевич – заместитель директора КНИИИР, к.т.н., **Телефон:** (моб.; раб.) 0551 – 68 06 80. **Адрес:** г. Бишкек, ул. Токтоналиева **E.mail:** aatakanov@mail.ru

4. Мамытканов Советбек Асангазиевич - КНАУ им. К.И.Скрябина, к.с.х.н., и.о. доцента кафедры почвоведения, агрохимии и земледелия. **Телефон:** (моб.; раб.) 0502 - 26 03 73. **Адрес:** г. Бишкек, ул. Медерова 68. **E.mail:** smamytkanov74@mail.ru

5. Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич - КНАУ им. К.И.Скрябина, к.с.х.н., и.о. доцента; заведующий кафедрой почвоведения, агрохимии и земледелия. **Телефон:** (моб.; раб.) 0704 – 16 24 10. **Адрес:** г. Бишкек, ул. Медерова 68. **E.mail:** talgar2009@mail.ru