

ЭРОЗИЯГА ХАВФЛИ МИНТАҚАЛАР ВА НОҚУЛАЙ ШАРОИТЛИ ХУДУДЛАРДА ТУПРОҚЛАР МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ ВА УНУМДОРЛИГИНИ ЯХШИЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН УСУЛИ

Дадажонов Шарабидин,

техника фанлари номзоди, катта илмий ходим, илмий котиб;

Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович

техника фанлари доктори, профессор, директор;

Мухаммадрасулов Шамсиддин Хасанович,

катта илмий ходим, иқтисод бўйича директор ўринбосари;

Мирзахонов Мухаммадкарим,

катта илмий ходим, илмий ишлар бўйича директор ўринбосари

Ўзбекистон табиий толалар илмий-тадқиқот институти

Тошқўзиев Маъруф Мансурович,

биология фанлари доктори, профессор, лаборатория мудири;

Шадиева Нилуфар Искандаровна,

биология фанлари доктори, катта илмий ходим;

Бердиев Толиб Турсунниязович,

биология фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим

Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ҳозирги вақтда тупроқ эрозияси бутун дунё миқёсида глобал муаммо бўлиб турибди ва бутун жаҳон бўйича у билан кураш кетмоқда. Бу масалалар дунё бўйича, чунончи, бизнинг республикамизда ҳам ҳукумат доирасида ечилмоқда. Дунёнинг кўплаб мамлакатлари ҳукуматлари тупроқ эрозиясининг ҳар қандай кўринишининг олдини олиш учун комплекс чоралар қабул қилмоқда. Мақолада тупроқ эрозияси, уларнинг турлари ва улар билан курашиш усуллари, Ўзбекистон табиий толалар илмий-тадқиқот институти (ЎЗТТИТИ) агротехнологияси бўйича тўтзорлар барпо этиш учун мўлжалланган ҳудудлар тупроқлари тадқиқининг таҳлили, тўтзорлардан қишлоқ хўжалиги экин ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, улардан сув ва шомол эрозиясига қарши курашда ҳимоя тўсқичлари сифатида фойдаланиш мумкинлиги ҳақида қисқача маълумотлар келтирилган. Шунингдек, минтақа тупроқларининг мелиоратив-экологик ҳолатини яхшилаш ва тупроқ қатлами саҳроланиши жараёнининг олдини олиш мақсадида Оролбўйи минтақаларининг сертуз, деградациялашган, унумсиз ерларида ҳимоя тўтзорларини ташкил қилиш бўйича тадқиқот ишларини давом эттириш зарурлиги ҳақида тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: суғориладиган тупроқ, шўрланиш, захкаш ерлар, тупроқ эрозияси, гумус, озуқа элементлари, тўтзорлар, мелиоратив ҳолат, ҳосилдорлик, унумдорлик.

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ И ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ В ЗОНАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ЭРОЗИИ И С ДРУГИМИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ПОЧВЕННЫМИ УСЛОВИЯМИ

Дадажонов Шарабидин,

кандидат технических наук, старший научный сотрудник, ученый секретарь;

Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович,

доктор технических наук, профессор, директор;

Мухаммадрасулов Шамсиддин Хасанович,

старший научный сотрудник, заместитель директора по экономике;

Мирзахонов Мухаммадкарим,

старший научный сотрудник, заместитель директора по науке

Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон

Тошкузиев Маруф Мансурович,

доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией;

Шадиева Нилуфар Искандаровна,

доктор биологических наук, старший научный сотрудник;

Бердиев Толиб Турсунниязович, доктор философии по
биологическим наукам (PhD), старший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии

Аннотация. Эрозия почвы является общемировой глобальной проблемой. Вопросы, связанные с эрозией почвы, во многих странах, в том числе и в Узбекистане, решаются на уровне правительств. В статье раскрыты понятия эрозии почвы, ее разновидности, способы борьбы с ней, проанализированы полученные результаты исследования почвы, специально выбранной для создания тутовых плантаций по агротехнологиям Узбекского научно-исследовательского института натуральных волокон (УзНИИНВ). Сделан вывод о возможности применения тутовых плантаций в качестве защитного заслона от водной и ветровой эрозии в эрозионно опасных зонах и в целях улучшения мелиоративного состояния почвы сельскохозяйственных угодий. Также даны рекомендации о необходимости продолжения научно-исследовательских работ по созданию защитных тутовых плантаций в засоленных, деградированных, низкоплодородных зонах Приаралья для улучшения эколого-мелиоративного состояния почвы и предотвращения процессов опустынивания почвенного покрова региона.

Ключевые слова: орошаемая почва, засоление, сильно увлажненная почва, эрозия почвы, гумус, питательные элементы, тутовые плантации, мелиоративное состояние, урожайность, плодородие.

INNOVATIVE METHOD OF INCREASING THE QUALITY OF MELIORATIVE CONDITION AND IMPROVEMENT OF SOIL FERTILITY IN EROSION-HAZARDOUS ZONES AND IN REGIONS WITH UNFAVORABLE SOIL CONDITION

Dadajonov Sharabidin,

PhD., Senior Researcher, Scientific Secretary;

Akhunbabaev Okhunzhon Abdurakhmanovich,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Director;

Mukhammadrasulov Shamsiddin Khasanovich,

Senior Researcher, Deputy Director for Economics;

Mirzakhonov Muhammadkarim,

Senior Researcher, Deputy Director for Science

Uzbek Scientific Research Institute of Natural Fibers

Toshkuziev Maruf Mansurovich,

Doctor of Biological Sciences, Professor., Head of the Laboratory;

Shadieva Nilufar Iskandarovna,

Doctor of Biological Sciences, Senior Researcher;

Berdiev Tolib Tursunniyazovich,

PhD in Biological Sciences, Senior Researcher

Research Institute of Soil Science and Agrochemistry

Abstract. Soil erosion is a worldwide problem. Issues related to soil erosion in many countries, including Uzbekistan, are resolved at the government level. The article provides a brief summary of soil erosion and its varieties, methods of combating it, analyzes the results obtained from the study of soil selected for the creation of mulberry plantations according to agricultural technology of the Uzbek Research Institute of Natural Fibers (UzRINF). The conclusion is made on the possibility of using mulberry plantations as a protective barrier against water and wind erosion in erosion-hazardous areas and to improve reclamation conditions of soil. Recommendations are also given on the need to continue research on the creation of protective mulberry plantations in saline, degraded, low-fertile regions of the Aral Sea region to improve the ecological and reclamation state of soils and to prevent desertification of the soil cover of the region.

Keywords: soil, ecology, salinization, highly moistened soils, soil erosion, humus, nutrients, mulberry plantations, reclamation state, productivity, fertility.

Введение

В настоящее время эрозия почвы является глобальной проблемой, так как она наносит огромный ущерб сельскому хозяйству. Особо опасные размеры эта проблема приняла в странах Северной Америки, Средиземноморья, Ближнего Востока и Южной Африки, в Индии, Пакистане, Китае, Австралии.

По степени разрушения эрозию почвы подразделяют на нормальную (естественную) и ускоренную (антропогенную). Нормальная эрозия почвы протекает медленно, плодородие почвы не снижается, ускоренная эрозия почвы связана с небрежной деятельностью людей – неправильной обработкой почвы и орошением, нарушением растительного

покрова при выпасе скота, сведением лесов, стремительными работами.

При сильном развитии эрозии почвы снижается ее плодородие, повреждаются посевы, овраги превращают сельскохозяйственные угодья в неудобные земли и затрудняют обработку полей, происходит заиливание рек и водоемов. Эрозия почвы разрушает дороги, линии связи, электропередачи и другие коммуникации [1].

Во всем мире идет интенсивная борьба с эрозией почвы. Вопросы, связанные с эрозией почвы, во многих странах, в том числе и в Узбекистане, решаются на уровне правительства. Принимается комплекс мер по предотвращению любых видов эрозии. Исходя из опыта многих стран ученые, занимающиеся проблемой эрозии почвы, пришли к некоторым выводам. Для того, чтобы защитить плодородный слой, по их мнению, необходимо решить две важные задачи: во-первых, предотвратить выветривание и, во-вторых, остановить размытие верхнего горизонта. Для этих целей разработан и успешно применяется многими хозяйствами ведущих стран мира комплекс агро- и гидромелиоративных мероприятий, который включает в себя следующие виды работ:

- проведение постоянного мониторинга с целью осуществления контроля над процессами развития эрозии;

- осуществление севооборота с принятием необходимых мер по защите почвы, которые предусматривают: выращивание на склонах многолетних культурных растений, сидерацию (метод запашки в грунт свежей зеленой массы), установку эффективных систем снегозадержания, своевременное внесение удобрений в почву, ступенчатую вспашку земли на полях, расположенных под уклоном до 6 градусов, бороздирование и лункование земельных угодий;

- проведение гидромелиоративных мероприятий, предусматривающих контурную высадку лесных массивов на

склонах холмов и их террасирование, создание системы искусственных водоемов с плотинами, строительство специальных каналов для отвода талой воды.

Для борьбы с ветровой эрозией все полевые работы следует вести с учетом розы ветров, то есть высаживать культуры поперек господствующего направления ветра. Также следует применять почвозащитный севооборот. Крайне важным для борьбы с любым видом эрозии является своевременное принятие мер по накоплению влаги, создание плотного растительного покрова и защитных полос из зеленых насаждений, препятствующих процессу выветривания почвы. Буферные полосы из растений следует высаживать и на верхних границах склонов, и на дне оврагов.

Любой вид эрозии крайне негативно сказывается на плодородии почвы, тем самым физически ее уничтожая, поскольку по определению почва – это поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием, то есть пригодный для произрастания различных форм растений. Еще в 70-х годах прошлого века ведущие ученые мира предупреждали, если не усилить борьбу против эрозии, то к 2050 году более 90 % почвы планеты окажется деградированной [1, 2].

Цель исследования

Целью исследования являются обоснование необходимости проведения почвенно-исследовательских работ с установлением основных свойств почвы на созданных и создаваемых тутовых плантациях в регионах с почвой, подверженной эрозии, а также с другими неблагоприятными почвенными условиями.

В нашей республике встречаются все виды эрозии. В регионах Приаралья, Голодной степи и в степных районах Каракалпакстана, Хорезмской, Навоийской, Бухарской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской и Сырдарьинской областей встречается преимущественно вет-

ровая эрозия, а в предгорных регионах Ферганской долины, Джизакской, Ташкентской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Сырдарьинской и Сурхандарьинской областях – водная эрозия.

В республике в последние годы наблюдается тенденция снижения плодородия орошаемых земель, что связано с ростом засоления, осолонцевания, заболачивания, дегумификации, эрозионных процессов и других негативных почвенных явлений. Причинами этому являются существовавшая долгое время монокультура хлопчатника, несоблюдение научно обоснованных севооборота и принципа чередования культур, пренебрежение к внесению органических удобрений, а также отсутствие внедрения современных технологий в земледелии. В республике доля засоленной в разных степенях почвы дошла до 65 %, и это связано в основном с вторичным засолением. Поэтому в настоящее время уделяется особое внимание улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, своевременному качественному выполнению мелиоративных, агротехнических, почвозащитных и других мероприятий, а также разработке новых водно-ресурсосберегающих технологий в сельскохозяйственном производстве [3, 4].

Многие научно-исследовательские работы, проводимые исследовательскими организациями, нацелены на повышение плодородия почвы путем обогащения ее органическими веществами (например, навозом разного происхождения, органоминеральными удобрениями, компостами и др.). Сотрудниками НИИ почвоведения и агрохимии разработана система агротехнологий, направленная на обогащение почвы органическими веществами, повышение ее плодородия и урожайности возделываемых культур. Разработанная система агротехнологий апробирована в различных регионах, в том числе в условиях полевых опытов на орошаемых лугово-аллювиальных поч-

вах Ходжейлийского района Каракалпакстана. В опытах, с учетом последовательной смены высеваемых культур, использовали севооборот по следующей схеме: в 1-й и 3-й годы исследования высевали хлопчатник, а во 2-й год – озимую пшеницу, после нее повторная культура – маш. Применение такой агротехнологии позволило улучшить мелиоративное состояние почвы, сохранить или повысить ее плодородие, увеличить урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур, а также уменьшить нормы внесения минеральных удобрений в среднем на 25 % по сравнению с контрольным [4].

Методология исследования

В научных исследованиях, проведенных учеными НИИ почвоведения и агрохимии на эродированной почве предгорных районов, выявлено, что в зависимости от механического состава происходит увеличение или уменьшение количества гумусовых веществ в почве. Например, в исследованных образцах эродированной почвы количество гумуса составляет 1,62-1,92 %, а неэродированной – 3,00-3,38 %. Также выявлены закономерность накопления гумусовых веществ в зависимости от механического состава почвы и влияние их на ее плодородие. Показано, что в исследованных образцах почвы преимущественно преобладают фракции песка (0,1-0,05 мм) и крупной пыли (0,01-0,05 мм), количество которых колеблется в пределах 45-60 %. Также выявлена взаимосвязь между содержанием гумусовых веществ в почве и рельефом и экспозициями склона. Установлены зависимости показателей гумуса от содержания и состава карбонатов, емкости обмена и состава поглощенных оснований [5, 6].

Развитию шелковой отрасли и защите сельскохозяйственных угодий от водной и ветровой эрозии в нашей стране уделяется большое внимание, что отражается в решениях Правительства и

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

Президента Республики Узбекистан. В Постановлении Президента Республики Узбекистан от 17 января 2020 года № ПП-4567 «О дополнительных мерах по развитию кормовой базы тутового шелкопряда в шелководческой отрасли» утверждены прогнозные параметры создания в 2020–2024 годах на территориях республики защитных тутовых насаждений на сельскохозяйственных землях и вокруг мелиоративных объектов, предназначенных для повышения их урожайности, в целях защиты от ветровой и водной эрозии.

Вопрос улучшения мелиоративного состояния и плодородия почв является весьма актуальной проблемой. В этом направлении в Узбекском научно-исследовательском институте натуральных волокон (УзНИИНВ) осуществлен ряд научно-исследовательских работ, на основе которых создана агротехнология выращивания шелковицы на деградированной, низкоплодородной, сильно

увлажненной гидроморфной почве. Экспериментально-практические исследования проводились в фермерских хозяйствах Язъяванского и Ташлакского районов (Ферганская область) и Бозского района (Андижанская область). В почвенных исследованиях использованы генетико-географические, стационарные и химико-аналитические общепринятые методы.

Результаты исследований

Почве Язъяванского района характерны свойства, присущие пустынным зонам, – засоление, низкое содержание гумуса и питательных элементов, наличие шоховых и гипсово-арзыковых горизонтов (табл. 1). В этом районе 29,26 % орошаемых земель по механическому составу супесчаные, 26,97 % – песчаные, 23,89 % – средне суглинистые, 5,44 % – тяжело суглинистые, 14,26 % – легко суглинистые, а глинистые составляют всего 0,18 % [7].

Таблица 1

Некоторые химические свойства орошаемых, сильноувлажненных гидроморфных почв фермерских хозяйств Язъяванского района

№ разреза	Глубина, см	Гумус, %	Плотный остаток солей, %	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг	Cl, %	SO ₄ , %
1	0-26	0,94	0,340	11	155	0,010	0,090
	26-51	0,71	0,230	8	120	0,031	0,107
	51-80	0,60	0,295	7	110	0,007	0,129
2	0-18	0,89	0,450	14	215	0,007	0,240
	18-40	0,64	0,430	11	180	0,010	0,210
	40-75	0,59	0,630	10	165	0,010	0,366
3	0-31	0,86	0,340	12	185	0,028	0,817
	31-60	0,75	0,240	10	150	0,010	0,130
	60-72	0,61	1,130	10	120	0,010	0,720
	72-101	0,55	1,260	11	110	0,010	0,747
4	0-17	0,91	0,310	17	240	0,112	0,175
	17-45	0,80	0,370	15	170	0,077	0,200
	45-62	0,71	0,630	12	145	0,035	0,410
	62-100	0,53	0,685	10	130	0,028	0,485

Из данных таблицы 1 видно, что в почве исследованного региона содержание гумуса в верхних горизонтах составляет 0,86-0,94 %, в нижних – 0,53-0,61 %, что относится к низкому уровню

(0,5-1,0 %). Количество подвижного фосфора в пахотом горизонте составляет 7-17 мг/кг, что относится к показателям низкой обеспеченности. Содержание обменного калия в этих горизонтах в

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

пределах 155-240 мг/кг, что является показателем недостаточной (100-200 г/кг) и средней (200-300 мг/кг) обеспеченности. В верхних горизонтах почв количество солей по плотному остатку составляет 0,310-0,450 %, а количество ионов хлора в пределах 0,007-0,028 %, что можно отнести к слабо- и средnezасоленным критериям. В нижних горизонтах эти показатели находятся в пределах 0,23-1,26 % и 0,010-0,077 % соответственно, относятся к незасоленным, слабо- и средnezасоленным.

ным. По химическому составу засоление почвы в основном сульфатного типа. Количество хлора невысокое, в пределах от 0,007-0,01 % до 0,028-0,038 %, в сильно засоленных горизонтах доходит до 0,077-0,112 %.

В таблице 2 приведены некоторые агрохимические свойства луговой и аллювиально-сазовой почвы фермерских хозяйств Бозского района, где создавались тутовые плантации по агротехнологии УзНИИНВ.

Таблица 2

Некоторые агрохимические свойства луговой и аллювиально-сазовой почвы фермерских хозяйств Бозского района

№ разреза	Глубина, см	Гумус, %	Азот, %	Фосфор, %	Калий, %	C:N	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг	Мин. азот, мг/кг	Плотный остаток солей, %	Cl, %	SO ₄ , %
1	0-30	1,497	0,098	0,290	1,80	8,86	23,73	123	34	0,245	0,010	0,119
	31-45	1,091	0,070	0,205	1,50	9,04	12,13	88	35	0,230	0,014	0,105
	45-61	0,870	0,052	0,205	1,20	9,70	8,0	47	26	0,275	0,017	0,130
	61-99	0,770	0,048	0,272	1,50	9,30	8,67	160	16	0,185	0,014	0,076
	99-133	0,521	0,038	0,202	1,10	7,95	10,0	68	18	0,190	0,014	0,076
	133-160	0,338	0,020	0,222	1,37	9,80	12,13	190	16	0,155	0,017	0,123
2	0-29	1,231	0,085	0,222	1,62	8,40	10,0	215	17	0,255	0,010	0,062
	29-43	0,860	0,068	0,220	0,80	7,34	6,67	88	18	0,840	0,017	0,423
	43-75	0,449	0,037	0,189	1,37	7,04	6,0	28	16	0,580	0,010	0,288
	75-101	0,361	0,028	0,088	1,80	7,48	8,67	47	16	0,565	0,017	0,281

Из данных таблицы 2 видно, что количество гумуса в верхних пахотных и подпахотных горизонтах в луговых и аллювиально-сазовых почвах фермерских хозяйств Бозского района в первом разрезе составляет 1,497-1,091 %, во втором разрезе 1,231-0,860 %, в нижней части содержание гумуса составляет 0,338-0,87 % и 0,361-0,44 % соответственно. По содержанию гумуса исследованная почва относится к средне обеспеченным (1,0-1,5 %). В верхних горизонтах содержание азота в исследованной почве составляет 0,098-0,07 % и 0,085-0,068 % соответственно, считается достаточно и средне обеспеченным показателем. Количество общего фосфора в исследованной почве составляет 0,29-0,205 % и 0,222-0,22 %

соответственно, что считается достаточно обеспеченным. Содержание общего калия в почве составляет 1,80-1,5 % и 1,62-1,37 % соответственно, почва относится к достаточно обеспеченной. Соотношение C:N по слоям почвы составляет 7,95-9,8 и 7,04-8,4, обеспечение гумуса азотом – среднее. В пахотном слое этих почв содержание подвижного фосфора составляет 10-23 мг/кг и считается низко и недостаточно обеспеченным. Содержание обменного калия в этом слое почвы составляет 123 и 215 мг/кг и считается недостаточно и средне обеспеченным. Содержание плотного остатка в первом разрезе составляет 0,245-0,23 %, а на втором разрезе – 0,25-0,84 %, в засоленных участках достигает до 0,84-

ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

0,58 %. В первом разрезе содержание хлора находится в пределах 0,01-0,017 %, а сульфатов – 0,119-0,105 %, в засоленных участках достигает 0,423-0,298 %. По показателям, луговая почва (разрез 1) незасоленная (плотный остаток < 0,3 %), а аллювиально-сазовая почва (разрез 2) – слабозасоленная. В результате исследований выяснилось, что 71,9 % (9458,4 га) орошаемых сельскохозяйственных угодий района являются засоленными, из них: 30,8 % (4058,4 га) – слабо засоленные, 40,4 % (5300 га) – средне засоленные и 0,7 % (100 га) – сильно засоленные. Только 28,1 % (3691 га) орошаемых земель являются незасоленными.

По результатам исследований также составлены почвенные карты и картограммы земельных угодий фермерских

хозяйств, где создавались тутовые плантации. Тутовые плантации создавались строго по агротехнологии УзНИИНВ из одноствольных двухголовных сортов шелковицы [8, 9, 10, 11]. При создании агротехнологии в УзНИИНВ разрабатывались и апробировались на испытательном участке института множество схем посадки тутовых саженцев (1,0 x 1,0 м, 1,0 x 1,0 x 1,6 м, 1,0 x 1,0 x 1,2 x 1,6 м и др.) и получен высокий урожай тутовых листьев по сравнению с существующими тузовыми плантациями. На существующих тутовых плантациях урожайность 4-годичных тутовых деревьев составляет 197,88 ц/га [12]. В таблице 3 приведены сопоставимые показатели урожайности тутовых плантаций в зависимости от схемы посадки саженцев.

Таблица 3

Урожайность тутовых плантаций в зависимости от
схемы посадки саженцев

№	Схема посадки тутовых саженцев	Количество саженцев в 1 га, шт.	Урожайность 4-годичных деревьев с 1 га, ц	По сравнению с контрольным, %
1	3,0 x 1,0 м (контроль)	3400	197,88	100,0
2	1,0 x 1,0 м	10000	582,8	294,5
3	1,0 x 1,0 x 1,6 м	7600	492,9	223,8
4	1,0 x 1,0 x 1,2 x 1,6 м	8320	484,89	245,0
5	1,0 x 1,0 x 1,2 x 3,0 м	6400	372,99	188,5
6	1,0 x 1,0 x 1,2 x 4,5 м	5200	303,06	153,2

Из данных таблицы 3 видно, что новые плантации имеют достаточно высокую урожайность, особенно по схеме посадки саженцев 1,0 x 1,0 м в шахматном порядке. Так, урожайность новых плантаций по сравнению с контрольным возрастает от 53,2 (по схеме 1,0 x 1,0 x 1,2 x 4,5 м) до 194,5 % (по схеме 1,0 x 1,0 м). В дальнейшем урожайность новых тутовых плантаций еще более возрастает, так как с увеличением возраста тутовых деревьев их урожайность также растет.

Таким образом, на 4-х фермерских хозяйствах Бозского, Язъяванского и Ташлакского районов создавались новые тутовые плантации по схеме 1,0 x 1,0 м, посадка саженцев в шахматном порядке.

В результате получен достаточно высокий урожай тутовых листьев. Между рядами и полосами тутовых саженцев рекомендуется посев многолетних культурных растений типа клевер, тем самым улучшается плодородность почвы, обеспечиваются сочным кормом овцы и крупнорогатый скот, резко повышаются эрозивно-защитные свойства почвы.

Таким способом одновременно добивались улучшения мелиоративного состояния сильно увлажненных почв, так как саженцы шелковицы служат естественным дренажем при испарении излишков влаги из почвы.

Следовательно, созданные и вновь создаваемые тутовые плантации явля-

лись надежным заслоном для водной и ветровой эрозии в эрозионно опасных регионах республики. Также они способствовали улучшению мелиоративного состояния низкоплодородных сильно увлажненных земель.

Поэтому необходимо продолжить научно-практические исследования по разведению тутовых плантаций в эрозионно опасных зонах, а также в регионах с сильно увлажненными гидроморфными почвами, особенно в регионах Республики Каракалпакстан и Хорезмской области, а также на склонах предгорных районов.

Выводы и предложения

Для улучшения состояния созданных и создаваемых новых тутовых плантаций и их продуктивности в предгорных зонах, подверженных различной степени эрозии, а также на равнинах низкоплодородных, не пригодных к использованию в сельскохозяйственном производстве сильно увлажненных землях с близким залеганием грунтовых вод необходимо прежде всего изучить почвенные условия, провести соответствующие картографические и почвенно-аналитические изыскательские работы. Эти исследования позволяют правильно выбрать территорию для создания тутовых плантаций в эро-

дированных и мелиоративно неблагоприятных зонах.

Согласно результатам исследования, сделаны следующие выводы:

- создание тутовых плантаций в зонах с сильно увлажненной и гидроморфной, засоленной почвой способствует улучшению эколого-мелиоративного состояния и повышению плодородия почвы, а также значительному расширению кормовой базы для шелковой отрасли страны;

- необходимо продолжить научно-исследовательские работы по созданию защитных тутовых плантаций в регионах Приаралья с засоленной, деградированной, низкоплодородной почвой для улучшения ее эколого-мелиоративного состояния и предотвращения процессов опустынивания почвенного покрова;

- необходимо продолжить исследования по созданию тутовых плантаций в эрозионно опасных и предгорных зонах с целью создания защитных полос от ветровой и водной эрозии;

- необходимо создать вокруг сельскохозяйственных угодий тутовые плантации по агротехнологии УзНИИНВ, которая способствует улучшению мелиоративного состояния и плодородия почвы, а также защите ее от водной и ветровой эрозии.

Источники и литература

1. Бараев А.И., Зайцева А.А., Госин Э.Ф. Борьба с ветровой эрозией почвы. – Алма-Ата, 1963.
2. Почвозащитное земледелие / Под ред. А.И. Бараева. – М., 1975.
3. Ташкузиев М.М., Бердиев Т.Т., Очилов С.К. Агротехнология повышения плодородия подверженных засолению почв в условиях опустынивания и урожайности возделываемых культур // Аграрная наука – сельскому хозяйству: XII Международная научно-практическая конференция. – Книга 2. – Барнаул, 2017. – С. 294-296.
4. Ташкузиев М.М. Современное состояние деградированных почв Приаралья и технологии улучшения их плодородия / М.М. Ташкузиев, А.А. Каримбердиева, Т.Т. Бердиев, С.К. Очилов // Актуальные научно-технические и экологические проблемы мелиорации земель: Материалы Международной научно-практической конференции. – Горки, 2019. – С. 307-311.
5. Ташкузиев М.М., Шадиева Н.И. Современное состояние плодородия богарных почв предгорий северного Туркестана и вопросы рационального их использования //

Аграрная наука – сельскому хозяйству: Материалы IX Международной научно-практической конференции. – Барнаул, 2017. – С. 555-556.

6. Шадиева Н.И. Эрозияланган тоғ тупроқларининг механик таркиби, уни тупроқ унумдорлиги ва гумус тўпланишидаги ахамияти // Вестник аграрной науки Узбекистана. – 2016. – № 3. – Б. 34-37.

7. Мухамадрасулов Ш.Х. Улучшение мелиоративного состояния и повышения плодородия сильно увлажненных гидроморфных почв / Ш.Х. Мухамадрасулов, М.М. Ташкузиев, О.А. Ахунбабаев, Н.И. Шадиева, Т.Т. Бердиев // Вестник науки и образования. – М., 2018. – № 12. – С. 64-67.

8. Патент UZ № IAP 05205. Способ посадки саженцев шелковицы / О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев // Расмий ахборотнома. – 2016. – № 5. – С. 38.

9. Патент UZ № IAP 05206. Способ посадки саженцев шелковицы / О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев // Расмий ахборотнома. – 2016. – № 5. – С. 38-39.

10. Патент UZ № IAP 05222. Способ посадки саженцев шелковицы / О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев, У.О. Ахунбабаев, Ш.Х. Мухамадрасулов // Расмий ахборотнома. – 2016. – № 6. – С. 44.

11. Патент UZ № IAP 05223. Способ посадки саженцев шелковицы / О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев, У.О. Ахунбабаев, Ш.Х. Мухамадрасулов // Расмий ахборотнома. – 2016. – № 6. – С. 44-45.

12. Қўчқоров Ў. Институт синовидан ўтган навликка номзод тутларни истиқболли селекцион номерлари / Ў. Қўчқоров, Д.И. Холматов, М. Жўраев, М. Ахмедова. – Т.: Фан, 2004. – С. 275-278.

Рецензент:

Ахмедов У.А, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии.