

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ И ПЛОДОРОДИЯ
ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ В БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА
(НА ПРИМЕРЕ ДЖАНДОРСКОГО РАЙОНА)*Сатторова Махфуза Мухиддиновна**преподаватель,
Бухарский государственный университет,
Республика Узбекистан, г. Бухара
E-mail: evrikiy@list.ru*METHODS FOR IMPROVING THE RECLAIMING STATE AND FERTILITY
OF IRRIGATED SOILS IN THE BUKHARA REGION OF UZBEKISTAN
(BY THE EXAMPLE OF THE JANDOR DISTRICT)*Maxfuza Sattorova**Teacher,
Bukhara State University,
Republic of Uzbekistan, Bukhara*

АННОТАЦИЯ

Улучшение мелиоративного состояния и плодородия орошаемых почв в Бухарской области Узбекистана, в частности в Джандорском районе, требует комплексного подхода, учитывающего различные факторы, влияющие на состояние и продуктивность почв. В статье представлена информация о структуре и свойствах, мелиорации и плодородии орошаемых почв, используемых в сельском хозяйстве Бухарской области. Важно отметить, что конкретные рекомендации по опреснению почв и их выполнение могут варьироваться в зависимости от местных почвенных условий, климата и имеющихся ресурсов.

ABSTRACT

Improving the reclamation status and fertility of irrigated soils in the Bukhara region of Uzbekistan, in particular in the Jandor district, requires an integrated approach that takes into account various factors affecting the condition and productivity of soils. The article presents information about the structure and properties, reclamation and fertility of irrigated soils used in agriculture of the Bukhara region. It is important to note that specific recommendations for desalination of soils and their implementation may vary depending on local soil conditions, climate and available resources.

Ключевые слова: почва, засоление, луга, травянистая почва, выщелачивание, пахотные земли.

Keywords: soil, salinization, meadows, grassy soil, leaching, arable land.

Взаимодействие геоморфологических, литологических, гидрогеологических и климатических условий на территории Бухарской области обусловило различные направления почвообразовательных процессов области. На территории орошаемых земель Джандорского района распространены преимущественно травянистые, луговые, степные, лугово-болотные, лугово-аллювиальные почвы и частично дерново-подзолистые почвы. В районе зарегистрировано 28191,0 тыс. га (по состоянию на 2020 год) пахотных земель, используемых для интенсивного земледелия, т. е. 49,1% травянистых, 12,7% луговых, 15,6% степных, 0,6% болотно-луговых, 19,9% луговых аллювиальных и 2,1% лугово-бурых почв.

Орошаемые луговые почвы распространены во всех массивах Джандорского района. Луговые почвы имеют давнее прошлое, но в последние десятилетия в результате эволюционных изменений лысых и лысо-луговых почв в некоторых местах образовались новые.

Грунтовые воды залегают на глубине 1-2,5 м. Наивысшее их расположение наблюдается после промывки почвы от солей и поливных работ в период вегетации. Близкое расположение минерализованных сточных вод создает условия для развития вторичного засоления почв. При освоении и использовании этих почв они должны быть обеспечены достаточно хорошо функционирующим коллектором-каналом [2,7]. Орошаемые луговые почвы являются

наиболее распространенными почвами в орошаемом земельном фонде Республики Узбекистан. В морфологическом разрезе этих почв выделяется пахотный слой толщиной 28-32 см.

Засоление почвы определяет плодородие и продуктивность орошаемых земель, а также их эколого-мелиоративное состояние, которое зависит от рельефа, геоморфолого-литологического строения местности (массивов), почвенно-климатических и человеко-хозяйственных условий. Особенно велик ущерб, наносимый народному хозяйству от засоления грунтовых вод, что приводит к снижению урожайности хлопчатника на слабосоленых землях на 20-30%, на умеренно засоленных-на 40-60%, на сильно засоленных-до 80%, а на солёных – к полной гибели при первом поливе проростков хлопчатника. Основная причина этого – воздействие на растения токсичных солей, содержащихся в почве. Поэтому при оценке почвенно-мелиоративного состояния орошаемых земель особое внимание следует уделять уровням и типам засоления почв, содержанию солей (%) и запасам (т/га) в пахотном (0-30 см) и корневом (0-1 м) слое почв [6, 8].

Из общей площади орошаемых земель Бухарской области 61,5% относятся к категории слабозасоленных, 22,5 и 8,9% – средне- и сильнозасоленных. Следует отметить устойчивый характер засоления орошаемых земель Бухарской области. Засоление – результат нерационального использования водных ресурсов. При среднегодовом показателе уровня грунтовых вод ниже 140 см отмечается повышение

урожайности сельскохозяйственных культур, а при среднем за вегетацию показателе менее 130 см – её падение[9].

В целях изучения мелиоративного состояния, свойств и характеристик, плодородия орошаемых почв, распространенных в Бухарской области, в течение 2017-2023гг. проводятся научно-исследовательские работы на основе общепринятых в почвоведении методик [9, 10, 12, 13].

Результаты полевых исследований, проведенных на орошаемых почвах Джандорского района Бухарской области, и данные образцов почв, взятых для анализа (таблица №1), показывают, что травянистые и луговые бесплодные почвы Варошю (15-91 срез табл. 1) и Гулистан (3 срез табл.1) практически не засолены, общее содержание легко растворимых в воде солей не превышает 0,070-0,122% по сухому остатку, промыты от солей, плодородны и образуют группу плодородных почв. Почвы Зарафшанского массива (28-86 срез табл.1), Гулистанского (60 срез табл. 1) лугов и травянистых почв состоят в основном из слабосолонцеватых отложений, общее содержание солей в почвенном профиле составляет 0,95-0,705%, тип засоления-хлоридно-сульфатный. Почвы орошаемых луговых степей массива Мохонкул (1-105 срез табл. 1) среднезолотистые, содержание солей в почвенном профиле колеблется в относительно широких пределах – 0,310-0,890% по сухому остатку. По химическому составу засоления почвы состоят из хлоридно-сульфатных солей [6].

Таблица 1.

Джандорский район. Содержание, степень и типы солёности водорастворимых солей в орошаемых почвах в %

Срез №	Слой глубина слоя, см	сухой остаток	CL	SO ₄	Солёность	
					тип	Уровень солёности после выщелачивания
Массив Варошю						
засоленность орошаемых луговых почв						
15	0-35	0,095	0,011	0,042	S-Cl	несоленая
	35-58	0,105	0,011	0,030	S-Cl	несоленая
	58-97	0,115	0,007	0,042	S-Cl	несоленая
	97-145	0,105	0,007	0,027	S-Cl	несоленая
91	0-30	0,100	0,011	0,030	S-Cl	несоленая
	30-64	0,085	0,007	0,020	S-Cl	несоленая
	64-89	0,085	0,007	0,022	S-Cl	несоленая
	89-118	0,085	0,007	0,024	S-Cl	несоленая
Массив Зарафшон						
орошаемые луга аллювиальной почвы.						
28	0-32	0,155	0,011	0,057	S-Cl	малозасоленная
	32-61	0,105	0,011	0,033	S-Cl	малозасоленная
	61-96	0,125	0,014	0,048	S-Cl	малозасоленная
	96-128	0,095	0,011	0,030	S-Cl	малозасоленная
86	0-28	0,120	0,014	0,045	S-Cl	малозасоленная
	28-47	0,100	0,011	0,030	S-Cl	малозасоленная
	47-78	0,705	0,161	0,230	S-Cl	малозасоленная
	78-112	0,240	0,042	0,080	S-Cl	малозасоленная

Срез №	Слой глубина слоя, см	сухой остаток	CL	SO ₄	Соленость	
					тип	Уровень солёности после выщелачивания
Массив Мохонкул						
Засоленность луговых пустынных почв						
1	0-23	0,302	0,032	0,108	<i>S-Cl</i>	Средняя засоленность
	23-46	0,328	0,056	0,108	<i>S-Cl</i>	малозасоленная
	46-77	0,310	0,046	0,104	<i>S-Cl</i>	малозасоленная
	77-123	0,310	0,042	0,104	<i>S-Cl</i>	малозасоленная
105	0-26	0,600	0,098	0,238	<i>S-Cl</i>	Средняя засоленность
	26-53	0,816	0,126	0,360	<i>S-Cl</i>	Средняя засоленность
	53-88	0,890	0,140	0,380	<i>S-Cl</i>	Средняя засоленность
	88-125	0,684	0,105	0,298	<i>S-Cl</i>	Средняя засоленность
Массив «Гулистан»						
засоленность орошаемых луговых почв						
3	0-31	0,096	0,011	0,027	<i>S-Cl</i>	несоленая
	31-52	0,070	0,007	0,018	<i>S-Cl</i>	несоленая
	52-127	0,090	0,007	0,024	<i>S-Cl</i>	несоленая
	127-154	0,122	0,011	0,039	<i>S-Cl</i>	несоленая
60	0-31	0,132	0,014	0,039	<i>S-Cl</i>	малозасоленная
	31-84	0,126	0,011	0,042	<i>S-Cl</i>	малозасоленная
	84-115	0,106	0,014	0,030	<i>S-Cl</i>	малозасоленная
	115-157	0,096	0,011	0,027	<i>S-Cl</i>	малозасоленная

*Примечание: *S-Cl* - хлоридно-сульфатный тип засоленности.

Результаты таблицы №1 получены после промывки почвы указанных массивов, что говорит о том, что почва становится мало солёной и это повышает урожайность этой почвы. Из таблицы следует, что одним из важных мероприятий по улучшению мелиорации почв является выщелачивание почвы. В связи с этим важное значение приобретает выщелачивание почвы путем затопления участков, ограниченных и хорошо выровненных, полученных при вспахивании, приведение в рабочее состояние (очистка) всех существующих коллекторно-канавных сетей перед проведением данного мероприятия, установление критериев выщелачивания с учетом степени засоленности почвы, химико-механического состава солей и водопроницаемости.

В почвах с легким механическим составом соли вымываются легче, чем в почвах с тяжелым механическим составом. Поэтому на опреснение легких почв

расходуется меньше воды, несмотря на одинаковую степень засоленности почв.

В настоящее время в связи с технической неисправностью существующих коллекторно-канавных сетей и крутых скважин и крайне низкой эффективностью (производительностью) работ, оптимальным мелиоративным режимом является замена (перенос) гидроморфного водного режима, сложившегося на основных площадях, на полугидроморфный водный режим. При этом должен быть отражен весь комплекс мероприятий, направленных на поддержание уровня подземных сточных вод ниже «критической» глубины (2,5-3,0м). Применение полугидроморфного мелиоративного режима в сельскохозяйственном производстве позволяет поддерживать орошаемые засоленные почвы в благоприятном мелиоративном состоянии.

Список литературы:

1. Абдурахманов Н. Научные основы оценки плодородия орошаемых и суглинистых почв. Автореферат диссертации доктора биологических наук (DSC). - Ташкент. – 2019. – 69 с.
2. Артикова Х.Т., Юнусов Р., Истамова М. Описание орошаемых песчано-пустынных почв. Проблемы и научные решения в повышении плодородия, сохранении, защите и восстановлении почвы. Сборник материалов республиканской научно-практической конференции. - Бухара, - 2018., 251-252 с.
3. Атаева Г.И., Атаева З.А. Современные методы контроля засоления сельскохозяйственных земель // Вестник науки и образования. 2022. №2-2 (122). По ГОСТУ этот источник будет № 3.
4. Ахмедов Дж. и др. Рекомендации по агротехнике ухода за хлопчатником. Узпшти. Ташкент. 2010, 29 с.
5. Джумаев Ф.Х., Атаева З.А. Выращивание растения «Indigofera Tinctorial» и его роль в повышении плодородия почв в условиях Бухарской области // Вестник науки и образования. 2021. № 3-2 (106).

6. Данные отдела управления и оценки плодородия почвы научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии. Нормативный документ. Ташкент -2020. С. 27-28.
7. Кузиев Р.К, Абдурахманов Н.Й. Эволюция и плодородие орошаемых почв.- Ташкент, Навруз, 2015. 212 с.
8. Кузиев Р.К. и др. Инструкция по проведению обследования почвы и составлению почвенных карт для ведения государственного земельного кадастра. Критериальный документ, Ташкент, 2013. 52 с.
9. Кулматов Р.А., Расулов А.Б., Нигматов А.Н. Проблемы рационального использования орошаемых земель Бухарской области Узбекистана. DOI: 577.5 (575.1). [Электронный ресурс] URL: <http://www.cawater-info.net/bk/improvement-irrigated-agriculture/files/kulmatov-rasulov-nigmatov.pdf> (дата обращения 12.05.2023).
10. Назарова С.М. Орошаемые почвы пустынной зоны Бухарской области. [Электронный ресурс]. URL: https://revolution.allbest.ru/agriculture/00881251_0.html (дата обращения 12.05.2023).
11. Холикулов Ш., Узунов П., Бобохожаев И. Почвоведение/ Ташкент. "Н.Доба " - 2013. С. 389-424.
12. Холов Й. Солеустойчивость хлопчатника в аллювиальной почве орошаемого трава-бухарского дуба // Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 2022, 8(8). URL: https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4468 (дата обращения 12.05.2023).
13. Шарипов О.Б., Хайдаровна Р. М. Биологическая активность орошаемых почв Бухарского оазиса и пути их оптимизации // Science and Education. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskaya-aktivnost-oroshaemyh-pochv-buharskogo-oazisa-i-puti-ih-optimizatsii> (дата обращения 12.05.2023).