ПРОЦЕССЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В РЕГИОНЕ ПРИАРАЛЬЯ

Бахтиёр Рамазонов
Чирчикский государственный педагогический институт, Ташкентская область
доц. кафедры Биологии
ramazonov_74@mail.ru

Вохид Файзиев
Чирчикский государственный педагогический институт, Ташкентская область
заведующий кафедрой Биология
v.fayziyev@cspi.uz
fvaxid@mail.ru

Каримжон Муталов
Чирчикский государственный педагогический институт, Ташкентская область
преподаватель кафедры Биологии

Дониёр Закиров
Чирчикский государственный педагогический институт, Ташкентская область
преподаватель кафедры Биологии
d.zakirov_76@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Сегодня во всём мире одним из глобальных проблем является изменение климата - это явление, признанное всем мировым сообществом как неоспоримый факт. Основные причины этих изменений - аномальные явления, нехватка пытьевой воды, уменьшение водных ресурсов, исчезнование биологического разнобразия в этом регионе, происходящие в природе, и возрастающая антропогенная нагрузка. Негативные изменения, происходящие в мире в результате глобального изменения климата, затронули многие страны. Процессы опустынивания, деградации почв, почвенного покрова, растений являющиеся результатом изменения климата, быстро развиваются, особенно в районах с ограниченными водными ресурсами. В связи с этим изучение процессы деградации и опустынивания в регионе Приаралья, и вместе с этим смягчить последствий опустынивания является актуальной проблемой и имеет большое практическое и научное значение.

Ключевые слова: Аральское море, процессы опустынивания, деградация почв, биологическое разнообразие, антропогенное влияние, глобальное потопление, нехватка водные ресурсы, почвенный покров.

DESERTIFICATION PROCESSES AND SOIL COVER TRANSFORMATION IN THE ARAL REGION

Bakhtiyor Ramazonov
Chirchik State Pedagogical Institute, Tashkent region
Associate Professor of the Department of Biology
ramazonov_74@mail.ru

Vokhid Fayziev
Chirchik State Pedagogical Institute, Tashkent region
Head of the Department of Biology
v.fayziyev@cspi.uz
fvaxid@mail.ru

Karimjon Mutalov
Chirchik State Pedagogical Institute, Tashkent region
Lecturer of the Department of Biology

Doniyor Zakirov
Chirchik State Pedagogical Institute, Tashkent region
Lecturer of the Department of Biology
d.zakirov_76@mail.ru

ABSTRACT

Today, all over the world, one of the global problems is climate change - this is a phenomenon recognized by the entire world community as an indisputable fact. The main reasons for these changes are anomalous phenomena, a shortage of dusty water, a decrease in water resources, the disappearance of biological diversity in this region, occurring in nature, and an increasing anthropogenic load. The negative changes occurring in the world as a result of global climate change have affected many countries. The processes of desertification, soil degradation, soil cover, and plants resulting from climate change are developing rapidly, especially in areas with limited water resources. In this regard, the study of the processes of degradation and desertification in the Aral Sea region, and at the same time to mitigate the consequences of desertification is an urgent problem and is of great practical and scientific importance.

Keywords: Aral Sea, desertification processes, soil degradation, biological diversity, anthropogenic influence, global flooding, lack of water resources, soil cover.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня изменение климата - это явление, признанное всем мировым сообществом как неоспоримый факт. Основные причины этих изменений - аномальные явления, происходящие в природе, и возрастающая антропогенная нагрузка. Негативные изменения, происходящие в мире в результате глобального изменения климата, затронули многие страны. Процессы опустынивания, являющиеся результатом изменения климата, быстро развиваются, особенно в районах с ограниченными водными ресурсами.

Во время своих визитов в Республику Каракалпакстан 15 и 16 января 2018 года глава государства объявил регион «Экологической инновационно-технологической зоной» и уделил особое внимание развитию Республики Каракалпакстан, особенно Муйнакского района, который соединен с Аральским морем.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 15 февраля 2019 года №132 «О мерах по ускорению создания зеленых насаждений - защитных лесов в засушливых районах Аральского моря». Согласно постановлению, на высохшем дне Аральского моря планируется создание защитных лесов. Для предотвращения миграции песка и соли на 500 000 гектаров земли на дне высохшего Аральского моря были вырыты каналы и установлены саксофоны. Бурение вокруг острова Борса-Кельмас, в 200 км от города Муйнак, привело к добыче пресной воды с глубины 280-300 метров, что

еще больше увеличит биоразнообразие на этих территориях и улучшит экологическую ситуацию [2,3,4,5].

Кроме того, Постановление Президента Республики Узбекистан от 16 октября 2018 г. № ПП-3975 «О создании Международного инновационного центра на Аральском море при Президенте Республики Узбекистан». Для обеспечения жизнеспособности жизни внедрение передовой практики в области исследований и инноваций, инновационных технологий и подходов, включая агролесоводство, опустынивание, биоэнергетику, диверсификацию сельскохозяйственных культур, комплексное выращивание сельскохозяйственных культур, улучшение пастбищ, развитие животноводства, управление засухой и смягчение ее последствий; был определен набор мер, таких как определение устойчивости к изменению климата [6,7,8,9,10,11].

ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

Быстрое высыхание Аральского моря привело к глобальным изменениям всех природных условий, включая изменения почвенного покрова. Начался процесс первобытного почвообразования на различных песчаных отложениях, супесчаных, супесчаных, суглинистых породах, обнаженных на осушенном дне [12,13,14,15,16]. Но отложения с легким механическим составом привели к усилению здесь дефляционных процессов. В результате засоленная пыль была занесена в регион Аральского моря, в том числе на орошаемые земли. Согласно национальному отчету, 75 миллионов тонн песка, а также 65 миллионов тонн мелкодисперсной пыли и соли поднимаются с высохшего дна Аральского моря, где постоянно дуют ветры и циклоны. Это приводит к снижению продуктивности пастбищ и урожайности сельскохозяйственных культур. На орошаемые земли низовьев Амударьи и Сырдарьи ежегодно поступает 100 миллионов тонн соли и песка [17,18,19,20,21,22].

В районе Аральского моря отмечено увеличение концентрации сероводорода и аммиака в атмосфере. Эти органические вещества связаны с процессами разложения и окисления. В результате серьезный ущерб растительности ускоряет процесс опустынивания, а также усиливает негативное воздействие на орошаемые земли [6,7,8,9,10].

Таким образом, Стратегия действий по развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы определяет важные задачи по «… смягчению негативного воздействия глобального изменения климата и высыхания Аральского моря на развитие сельского хозяйства и средства к существованию».

В своем выступлении на первом саммите Организации исламского сотрудничества в области науки и технологий в Астане, Казахстан, 9-10

сентября 2017 года, Президент Узбекистана сказал: «Проблема глобального изменения климата. «Снабжение населения питьевой водой становится серьезной проблемой», - сказал он.

В своем выступлении на 72-й сессии Генассамблеи ООН Президент Ислам Каримов сказал, что нет иного разумного пути решения водной проблемы, кроме учета интересов стран и народов региона. Одна из самых острых экологических проблем - катастрофа Аральского моря - в очередной раз привлекла внимание мирового сообщества, подчеркнув, что ликвидация последствий высыхания моря требует активного сочетания усилий в международном масштабе [6,7,8,9,10,11].

В 2018 году в Ташкенте прошла международная конференция на тему «Совместные усилия по смягчению последствий трагедии Аральского моря: новые подходы, инновационные решения и инвестиции». Конференция была организована Экологическим движением Узбекистана, Министерством иностранных дел, Министерством инноваций и развития, Академией наук Республики Узбекистан. , В сотрудничестве с рядом международных и местных организаций, такими как Координатор проектов ОБСЕ в Узбекистане, Постоянный комитет по сотрудничеству в области науки и технологий Организации исламского сотрудничества. В нем приняли участие депутаты парламентов стран Центральной Азии, руководители министерств и ведомств, представители местных органов власти, эксперты, ученые, представители иностранных компаний, международных организаций и ведущих финансовых институтов, заинтересованных в инвестировании проектов, направленных на улучшение экологической ситуации в Аральском море [1,3,5,7,9].

Целью исследования является установление трансформации почвенного покрова Приаралья в условиях изменении климата, определение изменений свойств и особенностей распространенных почв, а также разработка комплекса мероприятий, направленных на устранение протекающих в них отрицательных процессов [21,22,23].

РЕЗУЛЬТАТ

В исследованиях использованы генетико-географические, профильно-геохимические, стационарные и химико-аналитические методы. Химические, физико-химические и агрофизические анализы почв проведены по общепринятым методикам: «Руководство по химическому анализу почв», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [6,7,8,9,10]. Полевые и камеральные работы выполнены на основе «Методика ведения земельного

мониторинга в Республике Узбекистан» и «Инструкция проведения почвенных исследований и составления почвенных карт для ведения Государственного земельного кадастра». Математически-статический анализ полученных данных выполнен дисперсионном методом (Б.А.Доспехов) при помощи программы «Microsoft Exel» [17,18,19,20,21,22,23]. Научная новизна исследования заключается в следующем: установлено, что в связи с глобальным изменением климата в последние 50-60 лет, перераспределением запасов воды, усилением антропогенной нагрузки, проявляются процессы опустынивания почвенного покрова Приаралья и изменения в почвенном покрове; установлены особенности трансформации почвенного покрова в результате резкого изменения процессов почвообразования в древней и «живой» дельтах рек; составлены крупномасштабные почвенные карты орошаемых и целинных площадей типичных хозяйств и определены засоление почв, обеспеченность их элементами питания; установлено, что на территории Приаралья под влиянием опустынивания гидроморфный режим почвообразования перешел в автоморфный и пропорционально ему увеличились площади серо-бурых, такырных, пустынно-песчаных и солончаковых почв соответствующих пустынной зоне; на основе определения отрицательных процессов, протекающих в почвенном покрове Приаралья, разработаны научные рекомендации, направленные на предотвращение или смягчение данных процессов [1,2,3,6,7,8,9,10,11]. Практические результаты исследования заключается в следующем: составлены агрохимкартограммы обеспеченности земель подвижным фосфором и обменным калием в масштабе 1:10000 в целях рационального использования удобрений, применения оптимальных норм минеральных удобрений на орошаемых землях; разработаны почвенные карты орошаемых площадей масштаба 1:10000 с целью сохранения, восстановления и повышения плодородия почв, а также получения высоких и экологически чистых урожаев сельхозкультур; разработаны мероприятия направленные на определение почвенных процессов и предотвращение негативных процессов протекающих в почвах [21,22,23].

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате глобального изменения климата, нарушения в течение длительного времени природного баланса и в первую очередь, перераспределения запасов воды, усиления засухи прибережной территории под влиянием высыхания Аральского моря явились причиной заметного изменения в почвенном покрове. Эти изменения привели к резкому снижению грунтовых вод территорий прежней «живой» дельты Амударьи, повышению их

минерализации, уменьшение растительного покрова, проявление эволюционного процесса свойственного почвенному покрову. В результате перехода большей части гидроморфных почв территории древней и прежней «живой» дельты Амударьи в автоморфные, ранее широкораспространенные подтипы почв, как лугово-болотные, иловато-болотные, торфяно-болотные, остаточно-тугайные в результате резкого уменьшение грунтовых вод перешли в остаточно-болотные, остаточно-солончаковые, лугово-такырные, серо-бурые или песчано-пустынные подтипы и типы почв. Снижение интенсивности орошения земель и их сельскохозяйственного использования на территории стало результатом нарушения соотношения между солями и водой, засоления почв, снижения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. Под влиянием таких отрицательных явлений, почвы ранее гидроморфного режима, неорошаемых прибережных территорий, перешли в полуавтоморфный и автоморфный режимы, поэтому в них наблюдаются усиленные процессы засоления, деградации, дегумификации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время распространенные в Республике Каракалпакстан почвы засолены в разной степени. Если в 1995 году территории со сложным мелиоративным состоянием орошаемых почв ключевых площадок были отмечены в районах Приаралья, то в 2016 году к ним присоединились Чимбайский, Тахтакупырский, Шуманайский, Нукусский и Ходжейлийские районы. Мелиоративное состояние орошаемых земель этих районов сложное, наблюдаются площади земель, подверженные деградации и опустыниванию. Ёмкость поглощения и состав поглощенных катионов почв являются важными показателями, определяющими свойства и особенности почв, степень их плодородия и продуктивности. В поглощающем комплексе орошаемых почв наибольшая доля магния и натрия составляет 40,41-46,70% и 5,62-10,74%, и эти почвы являются солонцеватыми, тип засоления сульфатно-хлоридная, хлоридная; засолены в средней и сильной степени; в серо-бурых и такырных почвах количество магния составляет 23,1-27,1% и натрия 7,5-16,1%; в остаточно-болотных почвах, соответственно 34,75-56,35% и 12,75-13,49%. На очень сильнозасоленных и солончаковых почвах хозяйств Тулькун Амударьинского района, Сариалтин Канликульского и имени Ю.Ахунбабаева Кунгиратского районов наблюдается наличие большого количества запасов легкорастворимых солей, которые в верхнем 0-2 метровом слое составляют от 525,0-570,7 тонн до 812,1-973,6 тонн, из них в верхнем 0-1 метровом слое 308,7-582,5 тонн. Установлено, что процессам деградации и дегумификации

подвержены 84,7% новоорошаемых лугово-аллювиальных почв массива Равшан, 50,5% новоорошаемых лугово-аллювиальных почв массива Сариалтин, 56,7-81,8% старо- и новоорошаемых почв массива имени Хамзы. Также отмечено, что в Муйнакском районе на гидроморфных солончаках соли встречаются на поверхности в виде корки, и сами почвы засолены в сильной и очень сильной степени.

REFERENCES

1. Ramazonovich, R. B., & Ramazon, K. (2018). Evolution of soils of the Aral Sea area under the influence of anthropogenic desertification. European science review, (1-2).
2. Agzhigitova, N. I., Allanazarova, U., Kapustina, L. A., & Mutalov, K. A. (1995). Transformation of desert pasture vegetation under effect of anthropogenic pressure. Problems of Desert Development, 3, 62-65.
3. Файзиев, В. Б., Кадырова, З. Н., Эшбоев, Ф., Жураева, У. М., & Вахабов, А. Х. (2014). ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ У ЕСТЕСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ-РЕЗЕРВАТОРОВ УВК МЕТОДОМ ИФА. *Вестник Прикаспия*, (2), 6-9.
4. Zakirov, D. (2020). ECOLOGICAL EDUCATION IN PRESCHOOL INSTITUTIONS. ACTA NUUz, 1(4), 72-74.
5. Shakmurova, G. A., & Egamberdieva, L. N. (2017). Health protection activity of a teacher in formation of students' personality. European science review, (3-4), 85-86.
6. Shavkiev, J., Nabiev, S., Azimov, A., Khamdullaev, S., Amanov, B., Matniyazova, H., & Nurmetov, K. (2020). CORRELATION COEFFICIENTS BETWEEN PHYSIOLOGY, BIOCHEMISTRY, COMMON ECONOMIC TRAITS AND YIELD OF COTTON CULTIVARS UNDER FULL AND DEFICIT IRRIGATED CONDITIONS. Journal of Critical Reviews, 7(4), 131-136.
7. Мирзаева, Н. (2019). ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ. *Среднеазиатский журнал образования* , *3* (1), 66-97.
8. Иброимов, Ш. И., & Болтаев, М. Ж. (2020). Ўзбекистон тоғ-водийларининг экотуристик имкониятлари ва улардан фойдаланиш. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(1), 21-26.
9. Рахимов, А. К., Нурметов, Х. С., & Саидова, Д. Б. (2020). Узлуксиз таълим тизимида педагогик таълим инновацион кластернинг роли. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(1), 48-53.

10. Ниёзов, К. А., Комилов, К. У., Курбонов, Ж. Э., Курбанова, А. Ж., & Мухамедов, Г. И. (2020). Использование фосфогипса для улучшения мелиоративных свойств почвы. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(1), 92-101.
11. Исмайилов, А. З. (2020). Демократик фуқаролик жамияти ва унда ҳуқуқий онгни билишнинг ижтимоий-фалсафий диалектик асослари. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(1), 202-210.
12. Badalova, S. I., Komilov, Q. U., & Kurbanova, A. J. (2020). Case Technology in Chemistry Lessons. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(1), 262-265
13. Ibrohimov, F. A. (2020). Ta'lim muassasalarida huquqiy ta'lim-tarbiyaning zarurati. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(1), 362-367
14. Ханимкулов, Б. (2020). Исследование взаимозависимости между испарением с водной поверхности водо-хранилища Катта-курган и расход воды реки Зарафшан у гидропоста мост Дуппули. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(2), 56-60.
15. Muratov, X. X. (2020). Tasviriy san'at fanidan mustaqil ta'limni tashkil etish va boshqarishda "ISPRING" dasturiy ta'minotining ahamiyati. *Academic Research in Educational Sciences*, *1*(2), 73-84.