

«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІІ.- С. 317-320.

УДК 332.33

ЭРОЗИЯ ПОЧВ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ

Касенова А.Ж. к.э.н., ассоц. профессор

Шушпаева А.Е. студентка 2 курса

*Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина,
г. Астана*

Почва является основой производства в сельском хозяйстве. Сочетание интенсивной сельскохозяйственной деятельности, неправильных методов ведения сельского хозяйства, режимов осадков и условий рельефа, имевших место на сельскохозяйственных землях, приводит к проблеме эрозии почвы. Эрозия почвы является основным препятствием для сельского хозяйства, которое влияет на урожайность и ухудшает экологическую устойчивость. Более того, эрозия почвы на сельскохозяйственных угодьях, ставит под угрозу устойчивость сельскохозяйственной деятельности.

Эрозионные процессы являются глобальной проблемой и становятся одной из основных проблем во многих странах. Так, эрозия почвы обычно означает разрушение почвы под действием природных явлений (например, воды, ветра и снега) и антропогенных факторов (например, интенсивного и экстенсивного сельского хозяйства), действующих в сочетании. Эрозию можно классифицировать как естественный и ускоренный процесс, в зависимости от ее интенсивности. В первой категории эрозия почвы происходит в нормальных условиях в течение миллионов лет и является средством образования новых почв. В то время как ускоренная эрозия почвы является результатом деятельности человека, в основном из-за вырубки лесов, чрезмерного выпаса скота и неприемлемых методов ведения сельского хозяйства, когда потеря почвы намного больше, чем ее образование. В зависимости от главного фактора разрушения почв и утраты их плодородия различают водную и ветровую эрозию [1].

По данным качественной характеристики земель за 2019 год в Республике Казахстан числится более 90 млн. га эродированных и эрозионноопасных земель, из них фактически эродированных – 29,3 млн. га (рисунок 1) [2].



Рисунок 1 - Эродированность сельскохозяйственных угодий

Степные и лесостепные зоны Северного Казахстана подвержены эрозионным процессам. Основными факторами дифференциации почвы являются водная и ветровая эрозия на территории Северного Казахстана. А также фактор интенсивного антропогенного воздействия.

Анализ данных государственного мониторинга земель и других систем наблюдений за состоянием окружающей природной среды показывает, что состояние качества земель фактически во всех частях Северного Казахстана интенсивно ухудшается. Почвенный покров, особенно пашни и других сельскохозяйственных угодий, продолжает подвергаться деградации, загрязнению, захламлению и уничтожению, катастрофически теряется устойчивость к разрушению, способность восстановлению свойств, воспроизводству плодородия вследствие истощительного и потребительского использования земель.

Процессам эрозии на территории Северного Казахстана подвержено 777,6 тыс га из них: Акмолинская область – 562,0 тыс. га, Костанайская область – 158,7 тыс. га, Северо-Казахстанская область 56,0 тыс. га, Павлодарская область – 0,9 тыс. га. (рисунок 2) [2] [7].



Рисунок 2 - Почвенная карта Казахстана

Самыми распространенными и активными остаются эрозионные процессы. Эрозионные процессы представлены оврагообразованием, речной эрозией, эрозией плоскостного смыва. Самые активные процессы оврагообразования зафиксированы в Акмолинской и Костанайской области.

Водная эрозия почв главным образом зависит от весеннего и зимнего содержания влаги в верхних слоях почвы. Смыв почвы такими весенними водами ведет к оврагообразованию на склоновых землях, изменению рельефа, к дальнейшему воздействию ветровой эрозии и опустыниванию земель.

В Северном Казахстане применяется следующая классификация почв по степени проявления водной эрозии: слабосмытые, среднесмытые и сильносмытые

В Северном Казахстане на выровненных склонах сильно развит плоскостной смыв, который проявляется на склонах даже меньше 1°. Происходит постепенный смыв почвы, более или менее одинаковое уменьшение мощности гумусового горизонта и вымывание тонких частиц и питательных веществ со всей поверхности почвы определенной части склона [3].

Также в настоящее время в Северном Казахстане идет интенсивное оврагообразование, в результате чего возникают и быстро растут овраги 1 и 2 стадии. Основной причиной возникновения процессов ветровой эрозии почв является распашка больших массивов дефляционно опасных почв без проведения мероприятий по предупреждению выдувания. Интенсивность

процессов дефляции усугубляется особенностями природных условий Северного Казахстана: засушливостью и резкой континентальностью климата, равнинностью рельефа, безлесьем центральных и южных районов, широким распространением почв легкого механического состава и карбонатных. В результате распашки число дней с пыльными бурями возросло в области с 4-10 до 11-28 до 1980 г.

Во все сезоны года сокращаются дни с метелями и пыльными бурями. Число дней с метелью с 1980 по 2000 годы насчитывало – 27 в год. За 2001-2020 годы число дней с метелью стало меньше в два раза (с 27-дней на 14 дней). Пыльная буря проходит не 11 дней, как раньше, а 9. (таблица 1) [5].

Таблица 1 – Число дней пыльных бурь

Метеостанции	Среднее число дней с пыльными бурями		
	1956-1980гг	1980-2000гг	2001-2020гг
Булаево	17	18	8
Возвышенка	8	9	4
Кзылту	15	17	7
Смирново	15	15	7
Красноармейск	21	21	8
Рузаевка	14	17	7
Явленка	28	28	9

Во все сезоны года среднегодовая скорость ветра за последние 20 лет уменьшилась от 3,6 до 2,8 м/с. Преобладающее направление ветра изменилось с юго-западного на южное. Во все месяцы года увеличиваются число случаев со штилем. Если до 2000-х годов число случаев со штилем составляло от 35 до 51 случаев, то после - увеличилось от 55 до 81 случаев в течение года. В 2020 году максимальное число случаев со штилем наблюдалось в августе [6].

По климатическим условиям наиболее эрозионно-опасными являются засушливый май и первая половина июня - эти месяцы характеризуются и наибольшим количеством дней с пыльными бурями. Кроме климатических факторов, активное проявление эрозии обусловлено тем, что распаханная поверхность почвы в этот период недостаточно прикрыта, не защищена культурной растительностью и легко поддается воздействию ветра.

Исследования Научно-производственного Центра зернового хозяйства им. А. И. Бараева показывают, что проблемы эрозии почв связаны с неоправданным использованием экологически и экономически невыгодных паровых полей в нашем регионе и других засушливых регионах мира [4].

Эрозия почвы — это серьезная проблема в Северном Казахстане, которая может привести к уменьшению плодородия почв и потере биологического разнообразия. Для ее решения необходимо принимать комплексные меры, включая зеленую посадку, посев зерновых и смешанных

культур, использование ветрозащитных полос, пастбищных угодий и севооборота, а также применение новых технологий и методов земледелия. Только так можно обеспечить сохранение плодородия почв и улучшение экологической ситуации в регионе.

Список литературы

- 1 Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель в Республике Казахстан за 2019 г. – Нур-Султан: Комитет по управлению земельными ресурсами министерства регионального развития Республики Казахстан, 2019.
- 2 N. Ozeranskaya, T. Karbozov, A. Bekturganova, B. Zhuparkhan, V. Kononova. Optimization of Land Use in The Agricultural Landscapes of Northern Kazakhstan On the Basis of the Landscape Approach [Text] / Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2016. - RJPBCS 7(6). - P. 1788-1797. https://www.researchgate.net/publication/311434279_Optimization_of_land_use_in_the_agricultural_landscapes_of_Northern_Kazakhstan_on_the_basis_of_the_landscape_approach
- 3 Edward C. Rhode, Humberto L. Perotto-Baldivieso, Matthew C. Reevesa, Luciano A. Gonzalez [Text] / Journal Remote Sensing. Perspectives on the Special Issue for Applications of Remote Sensing for Livestock and Grazingland Management <https://www.mdpi.com/2072-4292/14/8/1882>
- 4 Северный Казахстан: проблема эрозии почвы — ученые рекомендуют. [Электронный ресурс]. -URL: <https://kazakh-zerno.net/4500-severnyj-kazakhstan-problema-erozii-pochvy-uchenye-rekomenduyut/> (дата обращения: 10.02.2023)
- 5 Лобанов А.И., Савостьянов В.К., Пименов А.В. Дефляция почв и агролесомелиоративные мероприятия на юге Средней Сибири (к 55-летию организации Хакасского противозерозионного стационара Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН) [Текст] / Сибирский лесной журнал. -2015. -№ 1. -С. 105-117.
- 6 Мартынова М.А., Мартынов М.С. Процессы зарастания залежных земель юга Средней Сибири в границах полезащитных лесных полос [Текст] Материалы VI Международного симпозиума «Степи Северной Евразии». Оренбург, 2012. -С. 479-482.
- 7 Почвенная карта Казахстана на период 2021г. [Электронный ресурс]. - URL: <https://dzen.ru/media/vpoanalytics/opustynivanie-selhozzemel-obsciaia-beda-kazahstana-i-iuga-rossii-62dc0ffd74984a236495c8ed> (дата обращения: 10.02.2023)
- 8 Карта эродированности сельскохозяйственных угодий. [Электронный ресурс]. -URL: <https://newecodoklad.ecogofond.kz/2016/zemlya/> (дата обращения: 10.02.2023)