

Насиев Б.Н., Габдулов М.А., Беккалиев А.К., Беккалиева А.К.

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана, г. Уральск*

АГРОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КОРМОВЫХ УГОДИЙ ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ ЗКО

Аннотация

В южных районах Западно-Казахстанской области кормовые угодья являются основными источниками поступления кормов для с.х. животных. В связи с этим, изучение процессов деградации кормовых угодий является актуальной задачей. Исследованиями установлены процессы деградации почвенного и растительного покрова кормовых угодий Бокейурдинского района Западного Казахстана.

Ключевые слова: деградация, почвенный покров, растительность, пастбища, опустынивания.

Введение

Основными экономическими последствиями опустынивания и деградации земель являются снижение урожаев сельскохозяйственных культур и продуктивности пастбищ, уменьшение поголовья животных и их продуктивности, а также сокращение экспортного потенциала сельского хозяйства [1, 2, 3].

Борьба с опустыниванием является необходимым условием для обеспечения долгосрочной продуктивности засушливых земель. В настоящее время в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области наблюдается общая деградация естественных кормовых угодий и опустынивания земель.

Материалы и методы исследований

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Изучение процессов и факторов деградации и опустынивания кормовых угодий полупустынной зоны» (гос.регистрации 0112 РК 00507).

Объекты исследования – кормовые угодья полупустынной зоны Западно-Казахстанской области (Бокейурдинский район).

В год исследований (2014) для выявления процессов опустынивания и деградации на кормовых угодьях Бокейурдинского района заложены и описаны 15 трансект размером 2*10 м. Трансектами были охвачены различные по природным условиям и антропогенному воздействию части исследуемой территории. На всех трансектах выявлялся видовой состав растительности, измерялись размеры растений, устанавливалось проективное покрытие.

В полевых условиях, на разрезах изучались показатели почв, уточнялась генетическая принадлежность почв, производился отбор почвенных проб.

Анализ почвенных образцов проводили по общепринятым методикам.

При изучении, оценке и картографировании процессов опустынивания по методике разработанная ФАО-ЮНЕП и Институтом пустынь Туркменистана выявлялось типы деградации почвенного покрова [4].

Степени деградации почвенного покрова кормовых угодий определены на основании утвержденных экологических критериев оценки земель [5].

Результаты и их обсуждение

В 2014 году для изучения процессов деградации почвенного покрова в кормовых угодьях Бокейурдинского района полупустынной зоны, на светло-каштановой подзоне было заложено 20 разрезов глубиной до 1,5 метров с отбором почвенных образцов по профилю А+В₁. Площадки имеют инструментальную привязку к пунктам государственной геодезической сети, абрис, акты отбора. Почвенный покров площадки по физико-

химическим, морфологическим свойствам соответствует светло-каштановой солончаковой среднетяжелой супесчаной почве.

Контрольным разрезе (недеградированный участок) содержание гумуса в горизонтах А и В₁ составляет, соответственно 1,89 и 0,98. Мощность горизонта А – 20 см, горизонта В₁ – 12 см. Если сравнивать содержание гумуса по всем шурфам с контрольным разрезом, то содержание гумуса в них заметно уступает как в пахотном слое так и в горизонте В₁. Так, в разрезах № 2, 3, 5 и 6 – содержание гумуса в профиле почвы А+В₁ по сравнению с исходным разрезом уменьшены на 41,03-44,45 %.

В разрезах № 1, 4, 10, 8 и 17 содержание гумуса в слоях почвы А и В₁ составляет 1,71-1,78 и 0,87-0,91 % соответственно. Здесь уменьшение запасов гумуса для слоя А+В₁ по сравнению с контролем на уровне 11,45-16,82 %. Содержание гумуса в слоях А+В₁ разрезов № 7, 8, 9, 14 и 15 по сравнению с контролем уменьшены на 11,06-13,70 % и составили в слое А – 1,75-1,77, а в слое В₁ – 0,85-0,91 % соответственно.

По данным агрохимического анализа почвенных проб видно, что в разрезах № 1, 4, 10, 8 и 17 отмечено увеличение содержания обменного натрия от емкости катионного обмена на 5,75-7,12 %. При этом содержание обменного натрия в разрезах составило 0,72-0,89 мг. экв/100г, сумма обменных оснований соответственно 12,02-12,73 мг. экв /100г.

Как показывают данные агрохимических анализов, на исследованных почвах содержания подвижного фосфора уменьшено по сравнению со средней степенью обеспеченности.

Если уровень средней обеспеченности почвы подвижным фосфором составляет 1,5, то при содержании данного элемента 1,25-1,33 мг/100г, снижение составило 11,33-16,67%. При этом наиболее высокое снижение содержания подвижного фосфора отмечено в разрезе № 17 расположенного на территории сенокоса Саралжинского сельского округа, соответственно 16,67 %. Наименьшее снижение содержания подвижного фосфора по сравнению с средним показателем было в разрезе № 4 пастбищ Муратсайского сельского округа - 11,33% соответственно.

Из агрофизических показателей нами определены механический состав, фракции механического состава, объемный вес, структурность и пористость почв разрезов. По механическому составу данные почвы являются супесчаными, содержание частиц <0,01 мм в разрезах № 1, 4, 10, 8 и 17 составило 12,79-15,02%. Гранулометрический состав, по природе менее всего подвержена резким изменениям. По сравнению с данными контрольного разреза, остальные изученными нами разрезы имеют меньше физической глины, вариация по разрезам составляет от 12,40 до 13,10 %, на контроле фракции механического состава <0,01 мм составили 17,3 %. Уменьшение содержания физической глины в разрезах № 1, 4, 10, 8 и 17 по сравнению с контролем составила 13,18-13,47%.

Согласно критериев оценки почвы кормовых угодий разрезов № 1, 4, 10, 8 и 17 имеют 1 слабую степень деградации. Структурность почвы в разрезах на уровне 36,0-38,0%. Пористость почвы на контроле составила 46,15 %. В разрезах с сильной степенью показатель пористости составила 46,15 %.

По содержанию валовых и подвижных форм азота и фосфора почва обеспечена в низкой и слабой степени, подвижными формами калия обеспеченность средняя. Если валовой азот в почвенных разрезах № 1, 4, 10, 8 и 17 был на уровне 0,07-0,08 %, то содержание легкогидролизуемого азота 2,70-3,1 мг/100г.

Данными исследований, проведенных в 2014 году на территории пастбищ Бокейурдинского района (Сайхинский, Урдинский, Бисенский и Темир Масинский сельские округа) в разрезах № 2, 5, 10, 13 и 16 установлено деградация почвенного покрова 2 умеренной степени. В разрезах с 2 степенью деградации уменьшение запасов гумуса для слоя А+В₁ по сравнению с контролем было на уровне 21,45-29,43 %.

По данным агрохимического анализа почвенных проб видно, что в разрезах № 2, 5, 10, 13 и 16 отмечено увеличение содержания обменного натрия от емкости катионного обмена на 11,10-12,41%.

Уменьшение содержания физической глины в указанных разрезах по сравнению с контролем составила 18,50-24,62%, а снижение содержания подвижного фосфора по сравнению со средней степенью обеспеченности – 25,33-27,33%.

Как показывают данные исследований, на остальных разрезах № 3, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19 и 20 деградация почвенного покрова соответствует 3 сильной степени. В данных разрезах увеличение содержания в почве обменного натрия от емкости катионного обмена на уровне 16,88-17,45%. Снижение физической глины по сравнению с контролем на уровне 26,36-30,92 %, а снижение содержания подвижного фосфора по сравнению со средней степенью обеспеченности – 41,13-49,33%. Данные анализа водной вытяжки показывают засоление средней степени, сумма солей в пределах 0,201-0,281 %

На основании исследований, проведенных в 2012-2014 годах разработана карта «Карта деградации и опустынивания кормовых угодий Бокейурдинского района».

На 1 января 2014 года в Бокейурдинском районе наличие кормовых угодий составляет 270 230,3 га, в том числе 268 973,3 га пастбищ и 1257,0 сенокосов.

Из общей площади на территориях района распространены кормовые угодья сильной 3 степенью деградации на площади 112 889,5 га (41,77 %). Из указанной площади 794 га занимают сенокосы и 112 095,5 га пастбища.

98 567,8 га или 36,47 % кормовых угодий деградированы 2 умеренной степенью, из них 273 га сенокосы и 98 294,8 га пастбища.

На 58 773,0 га распространены кормовые угодья с признаками 1 слабой степени деградации. Удельный вес сенокосов (190,0 га) и пастбищ (58 583,0 га) с показателями 1 степени составляет 21,76 % от всей площади кормовых угодий.

Полученные данные в ходе исследований почвенного покрова кормовых угодий указывают на значительную глубину распространения деградационных процессов, так как на территориях района кормовые угодья с признаками 3 сильной степени деградации составляет 112 889,5 га или 41,77 % всей площади.

Однако, организацией приемов по улучшению состояний деградированных кормовых угодий возможно достичь восстановления их биопродуктивности.

К восстановлению потенциала кормовых угодий Бокейурдинского района благоприятно оказывают содействия климатические условия – температура, осадки, ГТК и радиация.

Выводы

Таким образом, почвенный покров кормовых угодий Бокейурдинского района Западно-Казахстанской области подвержены процессам деградации. Агрохимический мониторинг выявил различные степени деградации кормовых угодий, особенно пастбищ, обусловленные природными и антропогенными факторами.

Литература

1. Чупахин В.М. Региональная экологическая схема борьбы с опустыниванием / В.М. Чупахин. - Л.: Наука, 2010. С. 121-135.
2. Насиев Б.Н. Батыс Қазақстан облысында құнарлы мал азығын дайындау басымды агротехникалық шара / Б.Н. Насиев // Ғылым және білім: научн. практ. журнал / ЗКАТУ им. Жангир хана. – 2010. – №1 (18). – С. 25-28.
3. Насиев Б.Н. Батыс Қазақстан облысында жем-шөп өндірісінің жағдайы мен даму бағыттары / Б.Н. Насиев // Зерттеуші-Исследователь: науч. Журнал / ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. – 2011. – №3-4(59-60). – С. 162-164.
4. Харин Н.Г. Методические основы изучения и картографирования процессов опустынивания / Н.Г. Харин. – Ашхабад: Ылым, 1983. – 39 с.
5. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении экологических критериев оценки земель: утв. 7 июля 2007 года, № 581.

Насиев Б.Н., Габдулов М.А., Бекқалиев А.Қ., Бекқалиева А.Қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАРТЫЛАЙ ШӨЛЕЙТ АЙМАҒЫ
МАЛ АЗЫҚТЫҚ АЛҚАПТАРЫНЫҢ ТОПЫРАҒЫ КҮЙЗЕЛУІН
АГРОХИМИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГТЕУ

Жүргізілген зерттеулер нәтижелері Батыс Қазақстанның жартылай шөлейтті аймағында топырақ жамылғысы күйзелуінің 3 класын анықтады. Бөкейорда ауданында Саралжын ауылдық округіне қарасты жайылымдардың топырақ жамылғысы өте жоғары деңгейде күйзелген, ауданның басқа жерлерінде күйзелу 1 және 2 дәрежеде байқалады.

Кілт сөздер: мал азықтық дақылдар, біртекті егістіктер, мал азықтық белок, өнімділік, алмаспалы энергия.

Nasiyev B.N., Gabdulov M.A., Bekkaliyev A.K., Bekkaliyeva A.K.

AGROCHEMICAL MONITORING OF SOIL COVER DEGRADATION OF FODDER LANDS
OF SEMI DESERT ZONE OF WEST KAZAKHSTAN REGION

The analysis of the materials received during the conducted scientific researches on the territories of fodder farmlands of West Kazakhstan semidesertic zone allowed to allocate the following 3rd classes of desertification on soil cover degradation. In Bokeiurdinsky area, the soil cover of Saralginsky rural district pastures are most degraded, in other territory degradation has 1 and 2 degrees.

Keywords: forage crops, one-specific crops, fodder protein, efficiency, exchange energy.

УДК 631.117.3 (574.1)

Насиев Б.Н., Жанаталапов Н. Ж., Маканова Г.Н.

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана, г.Уральск*

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ БИОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Аннотация

В южных районах Западно-Казахстанской области кормовые угодья являются основными источниками поступления кормов для с.х. животных. В связи с этим, восстановление, улучшение кормовых угодий и повышение их продуктивности является актуальной задачей. Исследованиями установлены продуктивность кормовых культур в одновидовых и смешанных посевах в полупустынной зоне области.

Ключевые слова: биоресурсный потенциал, кормовой белок, продуктивность, одновидовой посев, смешанный агрофитоценоз.

Введение

Практически вся территория Западно-Казахстанской области 13 566,9 тыс. га - расположена в засушливой зоне и является ареной интенсивной, всеобъемлющей, разнонаправленной хозяйственной деятельности общества. В настоящее время в южных районах области (7 741,1 тыс.га) наблюдается общая деградация естественных кормовых угодий и опустынивания земель. В этих районах естественные кормовые угодья являются основными источниками поступления кормов для с.х. животных [1, 2].