

Б. Н. Насиев, д.с.-х.н., **Н. Ж. Жанаталапов**,
А. Жиенгалиев, **Г. Куаныш**

Западно-Казахстанский аграрный технический университет
им. Жангир хана

**МОНИТОРИНГ ДЕГРАДАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА
ПОЛУПУСТЫННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ
ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА***

Получены данные, позволяющие оценить состояние растительного покрова кормовых угодий полупустынных экосистем, показать степени их деградации, обусловленные влиянием природных и антропогенных факторов.

Ключевые слова: полупустынная зона, растительность, деградация, опустынивание, кормовые угодья, кормовая емкость, урожайность.



Зерттеулер нәтижесінде жартылай шөлейтті экожүйенің мал азығы танаптары өсімдіктер жамылғысының жағдайын бағалауға, табиғи және адами факторларға байланысты олардың күйзелу деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін деректер алынды.

Түйінді сөздер: жартылай шөлейтті аймақ, өсімдіктер, күйзелу, шөлейттену, мал азықтық танаптар, мал азықтық сыйымдылық, өнімділік.



As a result of researches, the data allowing estimating a condition of vegetable cover of semidesertic ecosystems fodder grounds are obtained, to show the extents of their degradation caused by the influence of natural and anthropogenous factors.

Key words: semidesertic zone, vegetation, degradation, desertification, fodder grounds, fodder capacity, productivity.

* Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Изучение процессов и факторов деградации и опустынивания кормовых угодий полупустынной зоны» (№ госрегистрации 0112РК00507).

За последние 50 лет во всем мире около 2/3 сельскохозяйственных земель в той или иной степени пострадали от опустынивания. Основными 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 [1-5].

Борьба с опустыниванием – необходимое условие для обеспечения долгосрочной продуктивности засушливых земель. В настоящее время в южных районах Западно-Казахстанской области наблюдается общая деградация естественных кормовых угодий и опустынивания земель. В этих районах естественные кормовые угодья служат основными источниками поступления кормов для сельскохозяйственных животных. В связи с этим выявление процессов и факторов деградации и опустынивания кормовых угодий полупустынной Западно-Казахстанской области является актуальной задачей. Кроме того, необходимы выявление кормовых угодий, подверженных деградации, и изучение степени и факторов, способствующих их деградации. Проведены экспедиционные обследования кормовых угодий на территории полупустынной экосистемы Бокейурдинского района Западно-Казахстанской области.

Для установления урожайности естественной растительности и современного состояния опустынивания на кормовых угодьях полупустынных экосистем заложены и описаны 12 трансект. 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.

Изучение деградации растительности кормовых угодий проводилось по методике, разработанной ФАО-ЮНЕП и Институтом пустынь Туркменистана [6]. Типы процессов опустынивания и деградации оценивались количественными критериями по 4-м классам опустынивания:

- слабое,
- умеренное,

- сильное.
- очень сильное.

Количественные критерии по различным типам процессов объединялись в следующие группы, называемые аспектами:

- современное состояние,
- темпы опустынивания,
- внутренняя опасность опустынивания,
- влияние животных (домашних) на природную среду,
- степень антропогенного влияния.

Прогрессирующее опустынивание полупустынной зоны Западного Казахстана обусловлено развитием 2-х основных процессов, связанных с хозяйственной деятельностью человека: деградацией растительного покрова и деградацией почвенного покрова [7, 8].

На территории полупустынных экосистем Западно-Казахстанской области в значительно меньших масштабах имеют место процессы техногенного опустынивания, вызываемого техническими средствами (машинами, механизмами) при строительстве шахт, колодцев, промышленных объектов, дорог или при использовании автотранспорта в условиях бездорожья, что нередко приводит к полному уничтожению очень хрупких аридных экосистем.

Отличительной чертой растительности опустыненных степей является комплексность. Она обусловлена большим дефицитом влаги и огромным испарением, при котором растительность и почвы реагируют на малейшие изменения водного режима поверхностных горизонтов. Формированию ее помимо засушливости способствуют молодость территории, сильная засоленность почвообразующих пород и выравненность рельефа [9, 10].

При изучении растительного покрова кормовых угодий использованы спутниковые мультиспектральные изображения среднего (15-30 м/пиксель) разрешения, полученные с космического аппарата Landsat TM.

По данным геоботанических исследований, во флористическом составе исследованных кормовых угодий полупустынной экоси-

стемы Западно-Казахстанской области были определены 73 вида. Экологический анализ флоры в исследованных кормовых угодьях полупустынной зоны Западно-Казахстанской области показал, что часть флоры составляют 27 видов мезофильного характера, или 37,7% всей флоры.

Ксерофильная группа включает 18 видов (23,4%) всего количества флоры. Растения ксеромезофильной группы насчитывают 8 видов (10,3%), гидрофильная и гидрофитные группы соответственно по 4 вида, или 5,2%, терофиты – 3 вида, или 3,9%, галофиты – 11 видов, или 14,3% видового состава кормовых угодий.

В ходе изучения растительного покрова кормовых угодий получены следующие результаты. Состояние растительного покрова трансект №1 (координаты N49°11'»49.9; E48°30'»34.17»»), который находится на территории Саралжинского сельского округа (пос. Бозколмек), отражает кратковременно-производные сообщества. Проективное покрытие коренной растительности – 5,8%, высота травостоя – 18 см. Из растений-индикаторов деградации встречаются *Alhagi pseudalhagi*, *Euphorbia*, *Anabasis aphylla*, *Xanthium strumarium*, *Datura*. На участке обнаружено до 4% рудеральных растений. Урожайность кормов пастбища при количестве тропинок 11 составила 0,8 ц/га, современная продуктивность пастбища – 31%. На данном участке снижение запасов кормов достигло 12%. В целом участок по критериям соответствует 3-й сильной степени деградации растительного покрова.

Трансект №2 (координаты N49°12'»51.73; E48°52'»31.36»») расположен на территории сенокосов Саралжинского сельского округа, координаты N48°58'33.57; E48°48' 15.19. На данном трансекте проективное покрытие коренной растительности составляет 16,8%, а рудеральная растительность отсутствует. По сравнению с 1-м трансектом количество тропинок скота меньше и составляет 2 шт. на 20 пог. м. Снижение запасов кормов при современной продуктивности пастбища 83% достигает 4%. Урожайность пастбищного травостоя в конце мая равна 3,8 ц/га. Растения-индикаторы опустынивания отсутствуют. Высота травостоя 35 см. Согласно критериям сенокосный участок имеет 1-ую слабую степень деградации растительного покрова.

В Бокейурдинском районе кормовые угодья с сильной степенью деградации установлены также на территории пастбищ Уялинского (трансект №3), Бисенского (трансект №5) и Урдинского сельских округов (трансект №6).

Трансект №4 (координаты N48°57'»36.66; E48°1'»27.38») (пастбища Коктобинского сельского округа), по данным геоботанических исследований, имеют 2-ую умеренную степень деградации растительного покрова. Здесь распространены длительно-производные растительные сообщества, а проективное покрытие коренной растительности составляет 14,2%. На данных участках количество тропинок скота составляет 5 шт. на 20 пог.м. Снижение запасов кормов при современной продуктивности пастбища 67% составляет 8%. Урожайность пастбищного травостоя в конце мая – 2,91 ц/га, высота травостоя 25 см.

Литература

- 1 *Бабаев А.Г., Зонн И.С.* Опустынивание в странах Азии: оценка и меры // Проблемы освоения пустынь. – 2013. – №2. – С. 10-15.
- 2 *Борликов Г.М., Харин Н.Г.* Опустынивание засушливых земель Прикаспийского региона. – Ростов-на-Дону, 2010. – 90 с.
- 3 *Быков Б.А.* Растительность и кормовые ресурсы Западного Казахстана. – Алма-Ата, 2005. – 102 с.
- 4 *Геннадиев А.Н., Пузанова Т.А.* Естественная и антропогенная эволюция почвенного покрова Западного Прикаспия // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. – 2003. – № 1. – С. 5-9.
- 5 *Иванов В.В.* Физико-географический очерк Западного Казахстана // Геогр. сб. АН СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – 2000. – Вып. 2. – С. 5-51.
- 6 *Харин Н.Г., Нечаева Н.Т., Бабаев А.Г.* Методические основы изучения и картографирования процессов опустынивания. – Ашхабад: Ылым, 2003. – 39 с.
- 7 *Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Каменов А., Куаныш Г.* Процессы деградации почв кормовых угодий полупустынной зоны //

Перспективные технологии возделывания масличных, зернобобовых культур и регулирование плодородия почвы: матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Алматы: КазНАУ, 2013. – С.384-389.

8 *Рассомахин И.Т., Кучеров В.С. Кожажалиева Р.Ж.* Экологическое направление оценки кормовых угодий сухостепной и полупустынной зон Приуралья и Заволжья // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2008. – №5. – С.32-35.

9 *Чирков Е.* Природные кормовые угодья: эффективность использования и перспективы развития // АПК: экономика, управление. – 2012. – №12. – С.72-76.

10 *Le Houerou H.H.* Ecological management of arid grazing land ecosystem // IUCN, 2011. – P.45-49.