

УДК 574:633.2.033

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПАСТБИЩ

Лариса Викторовна Бобрович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

bobrovich63@mail.ru

Нина Васильевна Андреева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

89158708767@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы естественных пастбищных угодий в агроландшафтах, в том числе, наиболее острая из них – деградация как ухудшение комплекса свойств пастбищ.

Ключевые слова: агроландшафт, естественные пастбища, деградация, интенсивность нагрузки, фитомасса.

Рассматривая проблемы пастбищ в агроландшафте, нужно отметить, что наиболее острой проблемой этого вида угодий является их деградация, под которой понимается ухудшение комплекса их свойств, к которым следует отнести следующие:

1) ухудшение ботанического состава и снижение в результате этого кормовой ценности пастбищ [3-7];

2) ухудшение репродуктивной способности;

3) вытаптывание (сбивание) пастбищ и возникновение эрозии (ветровой).

Конечным результатом деградации пастбищ является снижение их продуктивности и полное разрушение. При разработке мероприятий по улучшению пастбищ необходимо знать экологическую сущность этих бед, т.е. экологические просчеты которые допустил человек при их использовании [8-11].

Причины возникновения проблем (или экологические просчеты) пастбищ. Чтобы лучше понять суть экологических просчетов при использовании пастбищ (т.е. причины возникновения проблем) необходимо обратиться к истории становления пастбищных экосистем (пастбищ). По мнению большинства исследователей современные степи сформировались под воздействием пасущихся на них животных. То есть на ботанический состав продуктивность природных пастбищ оказывали влияние не только почвенно-климатические факторы, но и количество и видовой состав пасущихся животных. Воздействие животных на пастбище проявлялось в величине «отчуждения» биомассы, избирательности отчуждением тех или иных видов растений, очередности и высоте стравливания растений, вытаптывания пастбища и т.д.

Современные пастбища испытывают совершенно другую нагрузку как по интенсивности, как и по характеру направленности воздействия, что и является причиной их изменения [1, 2].

Анализ причин деградации естественных пастбищ оказывает, что на первое место следует поставить резкое увеличение поголовья скота, приходящегося на гектар пастбища. При нехватке кормов, получаемых с пашни, увеличивается нагрузка на пастбища. Но пастбище не может без ущерба для своей устойчивости прокормить такую «ораву» скота.

В естественных условиях подобного произойти не может, т.к. за многие века фитофаги (их биомасса) и автотрофы адаптировались друг к другу (да и к другим факторам) так, что существование одних не только не угрожает другим, но и является необходимым.

Существенные изменения произошли и в видовом составе поголовья скота. Соотношение видов фитофагов на естественных пастбищах соответствует видовому составу автотрофов.

Все виды автотрофов «эксплуатируются» в адаптивном режиме никому нет угрозы - и фитофагу, ни автотрофу. Никому из автотрофов не отдается предпочтения. Другая картина сложилась на современных наших пастбищах. Все мы видим, что число видов скота, пасущихся на пастбищах не превышает 4 (КРС, лошади, овцы, козы).

Еще уже видовой состав скота в специализированных хозяйствах, где его поголовье представлено одним - двумя видами. Так, в Ростовской области, Калмыкии доминирующими видами пасущегося скота стали овцы и молодняк КРС.

В ЦЧЗ основными видами пасущихся животных до недавнего времени были КРС и овцы. В последнее же 10-15 лет доминирующим видом стал КРС, поскольку поголовье овец практически исчезло (осталось 275 от бывшего поголовья).

Использование пастбищ одним - двумя видами скота является причиной ботанической деградации пастбищ. При большом видовом разнообразии фитофагов поедаются более или менее равномерно все виды автотрофов, тогда как один или два вида скота специализируются на очень узком круге автотрофов (кормовых травах). В таких случаях хорошо поедаемые виды

кормовых растений подвергаются интенсивному стравливанию, а непоедаемые (или плохо поедаемые) виды, наоборот, остаются.

Непоедаемые виды имеют больше шансов накопить запасов питательных веществ в репродуктивных органах (семенах, корневищах, луковицах и т.д.) и размножаться. В итоге, эти виды начинают терять свою прежнюю кормовую ценность.

Преобладание одного-двух видов скота несет и другую опасность, заключающуюся в том что отдельные из них (например овцы) при большой их плотности буквально опустошают пастбища, съедая под корень всю фитомассу.

Хрестоматийным примером этого может служить резкое увеличение поголовья овец в Калмыкии, Астраханской области. Съедая «под корень» фитомассу, они превратили пастбища в «Черные земли», где властвует ныне эрозия, а некогда большие стада овец давно вымерли от бескормицы.

К числу экологических просчетов следует отнести слишком раннее начало пастбищного периода весной, когда запас фитомассы еще недостаточен, а почва не просохла и не защищена растительностью. Это наносит пастбищу двойной ущерб. Во - первых пастбище страдает от повреждений копытами животных (вдавливание растений в почву, повреждение подземных органов растений, образование вмятин от копыт). А во-вторых, растения не успевают запастись питательными веществами в репродуктивных органах, которые за зиму были израсходованы, что наносит определенный ущерб последующему отращиванию травостоя.

Природные экосистемы «избегают» негативных последствий ранней пастбы тем, что массовое появление молодняка у диких животных приурочено ко времени появления ресурсов пищи, т.е. при накоплении достаточной фитомассы растений. Аналогичный ущерб пастбищам наносит пастба скота после обильных осадков.

Существенным экологическим просчетом в использовании пастбищ мало игнорирование очередности прохода разных видов скота по пастбищу,

когда, например, в начале по полю проходили овцы, а после них КРС и лошади или же они пасутся одновременно. При таком порядке прохождения скота по пастбищу КРС и лошади вряд ли будут пастись. На естественных пастбищах существует определенная очередность прохода видов животных, когда сначала по пастбищу проходят виды, скусывающие верхушки высокостебельных видов автотрофов, тем самым обнажая виды автотрофов нижележащих ярусов. За первыми идут другие, которые используют «остатки» первых, а такие верхушки своих видов и т.д. Использование пастбищ в обратном порядке вряд ли было бы эффективным.

Снижение продуктивности пастбищ в значительной степени обусловлено частым стравливанием травостоя, вследствие недостатка площади пастбищ (перегрузка пастбищ скотом). При частом стравливании фитомассы резко ухудшается возможность отрастания травостоя, по причине их истощения. В природных экосистемах не соответствие биомассы фитофагов (поголовье животных) продуктивности автотрофов исключается.

К основным мероприятиям по оптимизации пастбищ относят следующие.

1. Установление оптимальной нагрузки (поголовья скота) на пастбище. Исследования показывают, что на природных пастбищах на один гектар должно приходиться 0,1-0,3 условной головы.

2. Недопустимость одновременного использования пастбищ различными видами скота.

3. Недопустимость длительного выпаса на одном месте определенных видов скота (например овец), которые очень плохо скусывают растения.

4. Запрещение или ограничение ранневесеннего выпаса скота, когда фитомассы еще мало.

5. Запрещение выпаса скота на пастбище после обильных осадков.

6. Регулярное подкашивание непоедаемых видов трав. Восстановление травостоя путем подсева трав (тех, которые размножаются семенами) или поверхностным рыхлением почвы (дискование).

7. Прекращение использование пастбищ на 1-2 года для восстановления их продуктивности.

8. Организация пастбищеоборотов. Суть его заключается в том, что пастбище разбивается на участки (загоны), число которых зависит от состояния пастбища (продуктивности) и численности скота. На каждом участке выпасается определенное количество скота и строго определенное время, чем предотвращается чрезмерное отчуждения фитомассы и ее вытаптывание. После того, как будет использована фитомасса на данном загоне, скот перегоняется на другой.

Число загонов рассчитывается так, чтобы ко времени использования последнего загона, на первом загоне трава отросла для очередного цикла стравливания. Число циклов стравливания зависит от численности скота и состояния пастбища.

Положительная роль пастбищеоборота заключается в том, что:

- соблюдается соотношение биомассы автотрофов и биомассы фитофагов;
- предотвращается возможность нарушения "очередности" стравливания;
- ликвидируются последствия (подкашиванием) избирательности поедания отдельных видов трав;
- предоставляется возможность (по очередности) отдыха пастбищу;
- имеется возможность восстановить репродуктивную способность травостоя (подсевом, рыхлениями);
- исключается возможность пастбы по сырой почве;
- регулируется потребность травостоя в биогенных элементах (удобрение пастбищ).

Список литературы:

1. Баева И.А., Бобрович Л.В., Андреева Н.В. Основные виды охраняемых территорий в агроландшафтах как способ снижения антропогенной нагрузки // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 251.

2. Бобрович Л.В., Андреева Н.В., Пospelова В.А. К вопросу

оптимизации размещения угодий в агроландшафтах // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 250.

3. Грязнева А.В., Бобрович Л.В., Андреева Н.В. Сокращение биологического разнообразия в агроландшафтах // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 253.

4. Кирина И.Б. Некоторые материалы для ведения красной книги Тамбовской области // Разнообразие и устойчивое развитие агробиоценозов Омского Прииртышья: материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ботанического сада Омского ГАУ. 2017. С. 57-60.

5. Кирина И.Б., Андреева А.В. Растения-первоцветы // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 98.

6. Кирина И.Б., Зверев Д.О. Растения-переселенцы местной флоры // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 270.

7. Кирина И.Б., Титова Л.В., Сурайкина И.А. Мониторинг состояния некоторых ООПТ Тамбовской области // Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции / под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. С. 105-110.

8. Кострикин А.В., Кострикин П.А., Бобрович Л.В. Экологическое состояние родников Мичуринска-Наукограда // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 132.

9. Попова И.Н., Кирина И.Б., Хорошкова Ю.В. Растения-паразиты // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

10. Хованова Е.В., Кирина И.Б., Акимова К.С. Фитоэкспертиза - это важно // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 352.

11. Экологические опасности в сельском хозяйстве и пути их преодоления / М.А. Онискин, Л.В. Бобрович, Н.В. Андреева, И.Н. Мацнев // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 313.

UDC 574: 633.2.033

OPTIMIZATION OF PASTURE ECOLOGICAL FUNCTIONS

Larisa V. Bobrovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

bobrovich63@mail.ru

Nina V. Andreeva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

89158708767@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article deals with the problems of natural pasture lands in agricultural landscapes, including the most acute of them – degradation as a deterioration of the complex properties of pastures.

Key words: agrolandscape, natural pastures, degradation, load intensity, phytomass.

Статья поступила в редакцию 15.11.2021; одобрена после рецензирования 01.12.2021; принята к публикации 15.12.2021.

The article was submitted 15.11.2021; approved after reviewing 01.12.2021; accepted for publication 15.12.2021.