

ПАСТБИЦНЫЕ РЕСУРСЫ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ОЗЕРА ХУБСУГУЛ

Ключевые слова: сельское хозяйство, пастбище, агроэкология, растительное сообщество, сельскохозяйственные пастбищные животные, урожайность, сельскохозяйственная нагрузка и емкость пастбищ.

Введение

Территория прибрежной зоны озера Хубсугул относится к сомону Алаг-Эрдэнэ и находится в Южно-Сибирской физико-географической зоне с характерными континентальным климатом Северной Азии и гористостью [1, 2].

Леса занимают большую часть поверхности земли, а в окрестности озера Эрхэл преобладают низинные степи. В северо-Восточной части территории находятся высокие горы Дол, Засаг, Ачит, Сэрж с высотой над уровнем моря 2500-2600 м. В южной части территории горы имеют высоту 1800-2000 м над ур. м.

Пастбища располагаются в неровных степях межгорных котловин, долин рек и распространяются от оз. Эрхэл к поселку Хатгал и имеют общую площадь 157 тыс. га.

Высокие колебания суточных и сезонных воздушных температур, неравномерное распределение годовых осадков, высокая сухость воздуха, продолжительная холодная зима формируют резко континентальный климат прибрежной зоны [3]. По многолетним данным средняя годовая температура 3,1°C. Сумма годовых осадков 315,7 мм, из них 206,9 мм выпадает в виде дождя в апреле-сентябре.

В пастбищном животноводстве наблюдаются сложные экологические взаимосвязи между растительными сообществами и сельскохозяйственными животными. При тебеновочном содержании животные постоянно передвигаются, и кочевание устраняет опасность выедания и вытаптывания растительности на одном месте.

Интенсификация современного пастбищного животноводства, переход на полукочевую технологию и концентрация скота в окрестностях поселений становятся причиной деградации фитоценоза пастбищ.

При бессистемном выпасе и росте плотности выпасаемых животных на единицу площади пастбища в течение сезона вегетации и ежегодном многократном использовании из фитоценоза постепенно выпадают наиболее ценные в кормовом отношении растения, снижается питательная ценность

травостоя и уменьшается продуктивность пастбища. На основании роста объемов производства животноводческой продукции и изменений технологии содержания пастбищных (номадных) животных появляется необходимость разработки методологического подхода для оценки состояния пастбища и установления оптимальной нагрузки. В связи с этим целью наших исследований было изучение растительности пастбищ прибрежной зоны озера Хубсугул и определение оптимальной нагрузки на пастбища.

Объекты и методы исследований

Исследование пастбищных угодий проводили маршрутным методом. Проективное покрытие по Л.Г. Раменскому (1971) определяли глазомерно и выражали в процентах, обилие видов – по шкале Друде. Укосы были взяты на площадках 1,0 м² (100x100 см) с 4-кратной повторностью. Растения срезались на высоте 3 см от уровня почвы. Видовой состав определялся разбором образцов на отдельные виды с последующим взвешиванием.

Динамика ботанического состава пастбищ и количество выпасаемых животных установлены на основе статистических данных и собственных наблюдений.

Определение нагрузки на пастбища и его емкости устанавливали, используя показатель условное поголовье, которое рассчитывается по соответствующим коэффициентам перевода разных видов пастбищных животных в условные поголовье (овцеголовы и коровоголовы). Расчет нагрузки на пастбище и его емкость осуществляли по методу В.А. Тайшина (2002). Емкость пастбища устанавливали по расчетной формуле:

$$E = U / H \times T,$$

где E – емкость пастбища;

U – продуктивность пастбищ;

T – продолжительность использования.

Результаты исследований и их обсуждение

Общая площадь пастбищ сомона классифицирована нами на шесть основных типов (табл. 1).

Используя метод расчета средней взвешенной величины, установлена средняя урожайность пастбищ прибрежной зоны озера Хубсугул, которая составляет 3,4 ц/га травяного корма.

Сомон Алаг-Эрдэнэ имеет 479 дворов скотоводов, поголовье пастбищных животных в 2002 г. – 71314 гол., 2003 – 78283 и в

2004 г. – 87950 гол. сельскохозяйственных животных. С увеличением численности скота, которая возросла за три года на 23,3%, наблюдается и увеличение плотности сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ. При площади пастбищ 157725 га нагрузка скота на 1 га составляла в 2002 г. 0,45 гол., а в 2004 г. – 0,56 гол. Плотность скота возросла на 24,4%.

На пастбище выпасаются разные виды сельскохозяйственных животных и в не одинаковом количестве. Для получения объективных данных следует осуществлять перерасчет в условные единицы (головы). В Монголии принято осуществлять перевод пастбищных животных в условные овцеголовы, а в России – в условные поголовья крупного рогатого скота, применяемые нами в расчетах (табл. 2).

За 2005 г. рост численности скота составил в сравнении с 2004 г. 2,38%, что, вероятно, обусловлено снижением продуктивности пастбищ из-за более высокой плотности пастбищных животных.

Соотношение условного овцеголовья к условному поголовью крупного рогатого скота составляет 1:8,97, или округленно 1:9.

Оптимальное количество выпасаемых животных зависит от емкости пастбищ, которая обусловлена продуктивностью (урожайностью) и продолжительностью пастбищного периода.

Интенсивность использования пастбища характеризуется количеством выпасаемых условных голов на единицу площади.

Таблица 1
Основные характеристики типов пастбищных угодий прибрежной зоны оз. Хубсугула

№	Типы пастбищных угодий (1-6)		Площадь пастбища, га	Общие проективные покрытия (ОПП%)	Численность, экз.	Средняя высота см	Фитомасса, ц/га
1	Высокогорные пастбища	дриадово-кобрезиевые	20,7	70-75	8-10	7-15	3,5
		кобрезиево-мелкодерновинно-злаковые		80-85	6-8	10-15	4,3
		мелкодерновинно-злаково-разнотравно-кобрезиевые		60-65	6-7	12-15	3,7
2	Пастбища средних и низких гор	овсянищевое-разнотравно-осоковые	71,2	55-60	10-12	10-15	3,8
		каменисто-степные овсянищевое-разнотравные		45-50	8-10	10-12	3,5
		мелкодерновинно-злаково-ковыльковые		45-55	5-8	8-15	3,1
3	Лугово-долинные пастбища между высокими горами	кобрезиево-злаковые	4,9	80-85	10-12	8-12	3,2
		кобрезиево-осоковые		80-85	10-12	8-12	3,5
4	Пастбища между низкими горами	злаково-осоково-разнотравные	7,7	65-70	13-15	20-25	3,8
		разнотравно-осоково-злаковые		45-50	12-15	20-30	4,0
5	Степные пастбища	овсянищевое-мелкодерновинно-злаково-разнотравные	43,6	35-40	10-12	10-15	3,7
		ковыльково-мелкодерновинно-злаковые		35-40	10-12	10-15	3,3
		пырейно-мелкодерновинно-злаковые		35-40	5-8	15-20	3,1
		пырейно-холоднопольно-мелкодерновинно-злаковые		45-50	5-8	20-25	2,6
6	Интразональные пастбища	осоково-полынно-злаковые	8,9	85-90	12-15	10-12	5,2
		осоково-разнотравные		80-85	8-10	6-15	6,0
		злаково-осоково-полынные		70-75	8-10	15-20	
		злаково-разнотравно-остепенно-луговые		65-70	6-8	12-15	5,0
		разнотравно-злаковые		70-75	6-8	10-15	5,0
		чийно-пырейно-разнотравные		35-40	6-8	10-15(35)	4,7
		Всего пастбищ	157				

Поголовье животных в сомоне Алаг-Эрдэнэ (2005)
и коэффициенты перевода фактического поголовья пастбищных животных в условные

Вид сельскохозяйственных животных	Количество животных	Перевод поголовья в условные по Монголии		Перевод поголовья в условные по России (Бурятия)	
		коэф.	кол-во	коэф.	кол-во
Овцы	25138	1,0	25138	0,08	2011
Козы	36464	0,9	32818	0,75	2735
Крупный рог. скот	16653	6,0	99918	0,70	11657
Лошади	9645	6,0	57870	0,60	5787
Верблюды	2145	3,0	6435	1,2	2574
Итого	90045		222179	-	24764

1. Емкость пастбища при круглогодичном использовании и средней урожайности 3,46 ц/га составляла при использовании показателя условное овцепоголовье 0,55. Следовательно, на 1 га пастбища можно содержать без отрицательных последствий 0,55 гол. условных овец. Нагрузка на пастбище фактически составляет 1,4 условных овец на 1 га. Нагрузка превышает емкость пастбища в 2,5 раза, что неизбежно ведет к деградации пастбищных угодий.

2. Емкость пастбищ сомона Алаг-Эрдэнэ в расчете на условное поголовье крупного рогатого скота составляет 0,06 гол. Нагрузка на пастбища была 0,16 условных голов крупного рогатого скота, что превышает емкость пастбища в 2,6 раза.

Выводы

1. Установлены существенные различия выделенных 6 типов пастбищ по ботаническому составу растительности, общему проективному покрытию и урожайности.

2. Расчет нагрузки на пастбища и его емкости при использовании условного пого-

ловья овец и крупного рогатого скота получены сходные результаты, когда нагрузка на пастбища превышает емкость в 2,5-2,6 раза, что является причиной деградации пастбищных угодий.

3. Оптимальным условием при эксплуатации пастбищ без отрицательных последствий является их емкость.

Библиографический список

1. Доржготов Д. Основные черты географии почв северной Монголии и характеристика степных почв: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – М., 1973.

2. Батраева А.Л., Жамсран Ц., Ивельская В.И., Фролова М.В. Растительность // Атлас Озера Хубсугул. Главное управление геодезии и картографирования при Совете Министров СССР. – М., 1989.

3. Батраева А.Л., Ивельская В.И., Малышев Л.И., Фролова М.В., Чепурнов А.А. Растительный покров // Природные условия и ресурсы Прихубсугуля в МНР. – М.: Недра, 1976.



УДК 553.3

Н.Н. Малкова



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА, СВЯЗАННОГО С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ, НА ТЕРРИТОРИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: окружающая среда; состояние почвы и водных объектов, загрязнение атмосферного воздуха, риск, связанный с окружающей средой, эндемии населения, эколого-социально-экономическая оценка, экологический прогноз.

Введение

В настоящее время в научной литературе нередко применяется термин «риск, связан-

ный с окружающей средой», в рамках которого оценивается совокупность экологических факторов с учетом оценки прямых и опосредованных эффектов для здоровья человека. В рамках управления риском особое внимание уделяется наиболее чувствительным к факторам окружающей среды группам населения. Такой подход позволяет путем относительного ранжирования рисков, связанных с различными экологически-