

Тункатарова Э.И., Мурсалиев А.М.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ НАГРУЗОК НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВЫСОКОГОРНЫХ СТЕПНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

(на примере северной зоны Сон-куля)

E.I. Tunkatarova, A.M. Mursaliev

THE IMPACT OF ANTHROPOGENIC PRESSURES ON ECOLOGICAL THE CONDITION OF THE MOUNTAIN STEPPE PHYTOCENOSES

(on the example of the northern area of Son-Kul)

УДК: 630.182 (575.2)

Приводится анализ масштабов влияния антропогенных факторов на степные пастбища высокогорной Сон-Кульской котловины.

Analysis of scale influence of anthropological factors to steppe pastures Song-Kul high – mountainous hollow.

Сон-Кульская котловина, расположена в центре Внутреннего Тянь-Шаня, на высоте от 3016 до 3960 м. С севера и запада хребет Сон-Куль-Тоо, с юга - Молдо-Тоо, вытянутые в субширотном направлении. В орографическом отношении является высокой межгорной впадиной.

Высокогорьям Внутреннего Тянь-Шаня присущи следующие природные особенности: большая абсолютивная приподнятость - от 2800 до 5000 м; сложность орографии и рельефа территории; широко развитая географическая сеть; холодный, сухой и резкоконтинентальный климат; низкое плодородие почв, засоленность и солонцеватость их, слабая биогенность, наличие вечной мерзлоты и др.

Нерациональное использование естественных пастбищ в период перестройки СССР практически свело на нет все многообразие травянистой растительности в районе исследования. Оставались полуголые или почти оголенные поляны и склоны, где частично выживали типчак и злаки и другие сухостепные растения, выносливые к сильному вытаптыванию. В разнотравье преобладали приземистые, стелющиеся или розеточные формы - сосюреи плотного-ловчатая *Sossurea ruscosephala*, *Cirsium lanceolatum*, *Convolvulus lineatus*, *Inula rhizocephala*, тысячелистник щетинистый, а также высокое обилие сорных и рудеральных видов. Из высокогорья встречались заросли аконита и флемиса горючего.

В 1970 годы растительный покров Сон-Кульской котловины стал значительно ухудшаться и терять свою экологическую, хозяйственную и природоохранную роль. Главной причиной этого явилось усиленное эксплуатация пастбищ и антропогенное воздействие, в первую очередь, интенсивный выпас большого количества скота, нерациональное использование растительных ресурсов, а также очень незначительный объем природоохранных мероприятий, направленных на улучшение растительного покрова, особенно степных пастбищ.

Из многочисленных причин возникновения экологических кризисных ситуаций в конце 20 века. 1980 годы, на Сон-Куле, это прежде всего отсутствие должного внимания на неизбежности негативного воздействия на биоты при интенсивном освоении природных ресурсов Сон-Кульской котловины. Например, 1970-1980 годы защищая растительности пастбищ Сон-Кульской котловины от саранчи, погубили многих полезных видов растений, в том числе основных кормовых, лекарственных и др. все это происходило, из-за неправильного применения удобрений и пестицидов и в результате высокой пастбищной нагрузки и возросшим антропогенным воздействием нарушены структура, состав и функции естественных растительных сообществ, происходило резкое снижение их продуктивности смена видового состава с преобладанием сорных, рудеральных, малопродуктивных растений, замена многолетников однолетниками, сокращена жизненная цикл растений, дефляция почв.

В природно-климатическом отношении в районе исследования годовая сумма осадков колеблется до 300 мм, повсюду господствовали многочисленные остепненные варианты травянистых сообществ. Луговые виды, такие как мятлик луговой, костер безостый, ежа сборная, полевица белая, тимофеевка луговая и другие важной роли в сложении травостоя котловины Сон-Куль не играли. После перестройки, с переходом на рыночные отношения, с распадом колхозов и совхозов, изменилось совершенно в сторону улучшения. Происходит восстановление богатые кормовыми разнотравьем травостоев фитоценозов. Результаты наших исследований 2002-2006 годов показали, что в результате смены пастбищного режима заповедным, естественный травостой восстанавливается, и изменяется эколого-фитоценотический состав сообществ (таблица 1). Если степные виды раньше составляли 52 процента от общего урожая, то в 2005 г. их долевое участие уменьшилось в 2 раза. Ведущие роль в сложении травостоя степных сообществ котловины теперь играют луговые растения. Относительный удельный вес данной группы составляет кормовых растений 42 процента от общего количества. Это объясняется биологическими особенностями луговых видов, которые при улучшении условий сущест-

ования быстро реализуют и развивают огромную массу надземных органов. В результате, урожай в сообществе возрастает более чем в 5 раза и составляет 30 центнёров с гектара.

Повышению продуктивности растительных степных сообществ способствует и восстановление разнотравья, в которое входят: лапчатки, одуван-

чики, душица, зизифора луговой, змееголовник, флемис, горечавки, незабудка и многие другие растения. Причем, эти виды характеризуются различным ритмом сезонного развития. То есть, степи, в котловине цветет с весны до позднелетнего периода.

Таблица 1

Биологический урожай и эколого-фитоценотическое сложение разнотравно-злаковых фитоценозов при различном режиме хозяйственного использования (данные учета 2002- 2006 гг.).

Элементы учета	Интенсивный выпас (2002 г.)	Загороженный (заповедный) режим	
		2002 г. три года отдыха	2006 г. пять лет отдыха
Степные виды	35,8	61,0	16,7
	52,0	26,3	5,0
Лугостепные виды	23,6	72,0	30,2
	34,0	31,0	9,0

Сверху: зеленая масса в г/кв. м

Снизу: процент от общего веса.

В Сон-Кульской котловине ярко выражена смена горных ландшафтов (мозаичность), что обусловлено климатическими условиями и является одной из самых характерных черт горной области. Эти условия высокогорных экосистем привели к господству здесь определенных биологических групп (жизненных форм) - растений с адаптивными экологическими признаками.

В экологобиологическом аспекте степной растительности котловины наблюдается большая пестрота составляющих его экобиоморф по видовому составу. Однако, по видовому участию в травостою ведущая роль принадлежит многолетним дерновинным и стержне корневым эуксерофитам. По расположению почек возобновления преобладают гемикриптофиты, но значительна доля весового участия геофитов и хамефитов. Эти экобиоморфы формируют основные структурные элементы растительных сообществ в районе исследования: синузию раннелетников и синузию позднелетников и осенников, сменяющих друг друга во времени и пространстве.

В настоящее время коренным образом изменился облик растительного покрова. За 20 лет поголовье скота в выпасающихся на естественных пастбищах высокогорий уменьшилось более чем пять раз.

Средняя урожайность растительности пастбищ за последний период перестройки увеличилось почти в два-три раза с 5,1 до 9,5 ц/га.

Ботанический состав травостоев степных пастбищ Сон-Кульской котловины за последние 25 лет резко изменился в сторону олуговения, резко выросло обилие ценных кормовых трав - ежа сборная, тимофеевки, люцерны, копеечники, клевер, чина, вика, эспарцет и др.

Заключение

Нерегулируемый выпас скота в период застоя наносил большой ущерб восстановлению и развитию высокогорных степных растительных сообществ, привело к снижению продуктивности степных пастбищ.

Литература:

1. Атлас Киргизской советской социалистической республики. Том первый Москва 1987.
2. Труды заповедников Кыргызстана. Бишкек 2005.
3. "Продуктивность высокогорных экосистем Тянь-Шаня" Бишкек изд-во "Илим" 1991г. Под ред. П.А. Ган
4. Цеканов А.С. "Растительность высокогорий Внутреннего Тянь-Шаня и её изменение под воздействием антропогенных факторов" Фрунзе 1987.
5. Тункатарова Э.И., Мурсалиев А.М. "Экология богато-разнотравно-злаковых степных сообществ Сон-Кульской котловины". Мат. Международной конференции посвященной 80-летию проф. Токтосунова А.Т., 2010. Бишкек, с. 184-188.

Рецензент д.с.-х.н., профессор Самыкбаев А.К.