Трансформация степных сообществ Западного Забайкалья под влиянием антропогенной нагрузки

Вишнякова О. В., Убугунов Л. Л., Рупышев Ю. А., Лаврентьева И. Н.

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

Проблема уязвимости травяных экосистем под воздействием нарастающего антропогенного пресса в настоящее время становится все более актуальной. В Забайкалье скотоводство издавна является одним из основных типов хозяйственной деятельности коренного населения, причем выпас в большинстве случаев не регулируется. Пастбищная нагрузка оказывает заметное влияние на видовой состав, структуру и продуктивность степных фитоценозов и зачастую приводит к дигрессии растительных сообществ, поэтому возникает необходимость оценки степени их трансформации.

В данной работе была изучена трансформация растительного покрова настоящих степей под влиянием выпаса в котловинах Селенгинского среднегорья и Баргузинской котловине, расположенных на территории Республики Бурятия. При описании фитоценозов рассматривалось общее проективное покрытие, обилие видов (Раменский, 1971), ярусность, биометрические показатели доминантов, жизненность, состав и структура сообщества. Для определения значения отдельных групп видов растений в трансформированных фитоценозах была проведена их оценка с использованием коэффициента видовой активности (Малышев, 1973; Телятников, 2001). Степень трансформации растительных сообществ оценивалась при помощи коэффициента антропогенной трансформации (Прокопьев и др., 2006).

Несмотря на разобщенность степных массивов Забайкалья флористический комплекс их почти повсеместно однотипен, что указывает на общность происхождения и существования здесь в прошлом единого, крупного степного массива, расчлененного впоследствии горообразовательными процессами (Попов, 1953; Лавренко, 1954). Разнообразие степей связано с высотной дифференциацией внутри котловин и прилегающих к ним склонов хребтов. Среди настоящих степей доминирующими являются ковыльная (Stipa krylovii) и типчаковая (Festuca lenensis) формации, различные их варианты с участием Artemisia frigida, Carex duriuscula, Potentilla acaulis, Neopallasia pectinata.

Исследуемые степи находятся на различных стадиях трансформации. В степных фитоценозах под влиянием выпаса на начальных стадиях трансформации сохраняется или слабо нарушается структура, в составе травостоя кроме господствующих дерновинных злаков появляется группа устойчивых к выпасу растений, таких как, Artemisia frigida и Potentilla acaulis. По мере увеличения интенсивности выпаса происходит разрушение ярусной структуры, в первую очередь выпадают ценные кормовые растения верхних ярусов. Дольше всего в травостое держатся бывшие доминанты Stipa krylovii и Potentilla acaulis. Затем происходит выпадение дерновинных злаков и замена их устойчивыми к выпасу биоморфами. В составе травостоя появляются однолетники. На конечных стадиях дигрессии растения сосредотачиваются в слое 5-15см и пребывают преимущественно в вегетативном состоянии. При очень сильной дигрессии проявляется абсолютное доминирование Carex duriuscula. Зачастую интенсивная пастбищная нагрузка приводит к конвергенции растительных сообществ с образованием сходных пастбищных травостоев. Аналогичные процессы происходят в разных степных провинциях Сибири (Горшкова, Гринева, 1977).

На основании вышеизложенных характеристик и расчета коэффициента трансформации (Прокопьев и др., 2006) было установлено, что степные сообщества Западного Забайкалья нарушены в разной степени. На умеренно-, средне- и сильно трансформированные синтаксоны приходится 90%, в равных долях. Очень сильно нарушенные встречаются редко (около 10%). Слабо трансформированные сообщества, на исследованной территории отсутствуют. Для умеренно трансформированных сообществ характерно высокое проективное покрытие (60-70%), 3-х ярусная структура и высота до 70см. Следует отметить, что среднетрансформированные сообщества являются наиболее полидоминантными. Сильнонарушенные сообщества имеют низкое проективное покрытие – 30-40%, травостой очень низкий, структура редуцирована до одного, редко до двух ярусов с доминированием осоки твердоватой.

Одним из основных показателей, определяющих состояние степных сообществ, является продуктивность. В ходе наших исследований было выявлено, что достоверное снижение общей фитомассы под влиянием выпаса наблюдалось при сильном сбое. На промежуточных стадиях дигрессии при обильном разрастании полукустарников, таких как Artemisia продуктивность увеличивалась. В дигрессионных вариантах с преобладанием Potentilla acaulis и Carex duriuscula, как правило, продуктивность снижалась.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 13-04-91181-ГФЕН_а.