

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ ДОМИНИРУЮЩИХ ВИДОВ СТЕПНЫХ УЧАСТКОВ ЗАПОВЕДНИКА «ПРИВОЛЖСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ»

Экологический мониторинг в заповедниках позволяет описывать современное состояние и прогнозировать развитие не только всего растительного покрова, но и отдельных его компонентов. Особенно показательны для составления длительных прогнозов состояние популяций основных его доминантов.

Изучение популяций доминирующих злаков проводилось автором в течение многих лет на двух степных участках заповедника «Приволжская лесостепь», расположенного в Пензенской области. Кунчеровская степь занимает повышенное положение в рельефе и имеет легкие, песчаные почвы. До организации заповедника использовалась под выпас. Доминантами в травяном покрове выступают ковыль узколистный, овсец пустынный, типчак. В Попереченской степи, расположенной западнее, на водоразделе рек бассейна Волги и Дона, с типичными черноземами, в степном травостое преобладают ковыль перистый, типчак, тимофеевка. Мониторинг за популяциями злаков осуществлялся на временных и постоянных площадках с применением метода картирования особей.

При анализе результатов учитывали, что Пензенская область расположена в зоне континентального климата, где периодически, через 4 — 6 лет, повторяются засухи, оказывающие серьезное влияние на динамику популяций растений.

Наблюдения в течение 25 лет за популяциями овсеца Шелля позволяют говорить о квазицикличности его развития: во влажные годы его популяции пополняются молодыми семенными особями, а в сухие — происходит накопление взрослых и старых растений и гибель молодых. Заповедный режим, соблюдаемый с 1980 года, способствует не только старению популяций, но и сокращению их численности. Снижение плотности особей связано с накоплением ветоши и усиленным задернованностью степного покрова, которые препятствуют семенному воспроизводству. При сохранении заповедности степей следует ожидать перехода овсеца Шелля из субдоминантов в группу редких растений.

Те же тенденции прослежены в популяциях таких доминантов, как типчак и овсец пустынный. У обоих видов изменился возрастной состав популяций: в них возросла доля старых генеративных и сенильных растений и уменьшилось участие молодых. Популяции постарели. В течение трех — четырех последних лет наблюдается сокращение плотности как молодых, так и старых особей. Отмечено также, что количество ассоциаций с доминированием типчака на степных участках существенно сократилось. Овсец пустынный, несмотря на сокращение общей численности, продолжает пока оставаться в числе доминирующих видов Кунчеровской степи. Объясняется это большой продолжительностью генеративного периода в сравнении с типчаком. Иначе ведут себя другие доминанты исследуемых степей, для семепных зачатков которых мертвая подстилка не является препятствием к прорастанию. У ковылей длинная скрученная ость способствует ввинчиванию зерновок в почву через довольно толстый слой ветоши. Поведение ковыля перистого на двух степных участках не одинаково. В Попереченской степи, как более влажной, в популяциях усилилось участие молодых растений, при сохранении численности взрослых. Популяция ковыля перистого стала молодой нормальной. В Кунчеровской степи, как более сухой, численность молодых особей не увеличивается, плотность взрослых — сохраняется на постоянном уровне. Режим заповедности пока не вызвал каких-либо изменений в состоянии популяций.

У ковыля узколистного, в отличие от ковыля перистого, в Кунчеровской степи лучше осуществляется пополнение популяций молодыми особями, но и у него с каждым годом численность их попрежнему снижается. Количество взрослых особей ковыля узколистного на данном этапе осталось без изменений. Режим заповедности пока не сказался на изменении возрастного состава и вид по-прежнему выступает в роли доминанта-эдификатора. Наблюдения за популяциями ковыля опушеннолистного показали, что развитие их идет подобно популяциям ковыля узколистного.

Тимофеевка степная по жизненной форме и экологии близка к овсецу Шелля, но состояние ее популяций иное. После заповедания в популяциях тимофеевки отмечено увеличение численности как молодых, так и взрослых особей. Приживанию молодых растений, видимо, способствуют биологические особенности ее зерновок: они мелкие, менее 1 мм, и свободно прорастают через ветошь и прорастают. Вместе с тем, как у

остальных злаков соотношение между молодыми и старыми особями изменяется в пользу последних. Этот процесс у тимофеевки идет более медленно за счет лучшего пополнения популяции молодыми экземплярами.

Таким образом, длительный мониторинг за популяциями доминирующих плотно- и рыхлокустовых злаков северных степей показал, что при наличии нарушений травяного покрова, обусловленных выпасом копытных и деятельностью роющих животных, развитие популяций идет квазициклично. Циклическая динамика численности обусловлена нерегулярностью плодоношения растений и выживания семенного потомства. Режим абсолютного заповедания при отсутствии диких животных приводит к задержанию травяного покрова и накоплению толстого слоя ветоши, затрудняющих прорастание семян. В результате в популяциях плотно- и рыхлокустовых злаков наблюдается процесс старения, и развитие их из циклического становится односторонним. Этот процесс идет тем быстрее, чем менее приспособлены семенные зачатки к прорастанию в условиях накопления ветоши и чем короче онтогенез растения.

Выявленные тенденции в развитии популяций злаков, самоподдержание которых происходит семенным путем, позволяют предположить, что сохранение режима абсолютного заповедания повлечет за собой сокращение плотности особей и в целом участия видов в сложении травяного покрова луговых степей.