

Онтогенетическая структура ценопопуляций *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb в южных субарктических тундрах долины рек Анабар и Колыма

Попова Диана Николаевна, аспирант
 Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (г. Якутск)
 Андреева Сахая Николаевна, мл. научный сотрудник
 Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, (г. Якутск)

Аннотация. Анализ онтогенетической структуры является неотъемлемой частью популяционных исследований. По онтогенетическому спектру оцениваются способность популяции к самоподдержанию численности и ее устойчивость к внешним воздействиям [8], [9].

Ключевые слова: Якутия, тундра, злак, субарктика, онтогенетическая структура, мониторинг, ценопопуляция.

Целью данного исследования является изучение онтогенетической структуры ценопопуляций (далее ЦП) *Arctagrostis latifolia* в южных субарктических тундрах.

Объект, материал и методика исследований.

Изучение онтогенетической структуры ценопопуляций *Arctagrostis latifolia* проводились на территории:

- Анабарского района, в окрестностях п. Юрюнг-Хая в долине реки Анабар, в июле 2012 г. (72°40' с.ш., 113°37' в.д., северо-запад Якутии);
- Нижнеколымского района, в окрестностях п. Походск в долине реки Колыма, в июле 2013 г. (69° 05' с.ш., 160° 58' в.д., северо-восток Якутии).

Объектом изучения является Арктополевица широколистная - *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb из семейства Poaceae – многолетнее травянистое длиннокорневищное растение. Метаарктический вид, растет во всех районах Якутии, растение с ползучим корневищем, растет на листовенничных редколесьях, зарослях кустарников, болотах, тундрах, по берегам рек и озер [4].

ЦП в окрестностях п. Юрюнг-Хая изучались на надпойменной террасе в следующих типах местообитаний (валик (повышенные по рельефу местообитания), склон валика (трещина), мочажина (понижения, заполненные водой)) 2-х местностях различных по характеру увлажнения: в типично увлажненной полигонально-валиковой тундре (участок «Полигон») и в относительно сухой полигонально-валиковой тундре (участок «Дриадовая тундра»); в окрестностях п. Походск ЦП изучались на пойменной и надпойменной террасе, в непосредственной близости от реки Колыма в сообществах валиково-полигональных тундрово-болотных комплексов. На участке «Полигон» условно было выделено 3 относительно различных по сообществам точек (основной участок, 15 озер, и точка у реки Виски), в каждой из которых можно выделить, в свою очередь, валик, мочажину и переходную зону между валиком и мочажинной. На участке «Северный» также выделено 2 точки (первая и вторая) [5].

При популяционном уровне при изучении плотности и онтогенетической структуры объектов исследования был использован метод случайного способа отбора учетных площадок размером 0,5м40,5м. В качестве счетной единицы выступали рамега и парциальный куст.

Оценка и характеристика онтогенетической структуры ЦП изучаемых видов проводилась по Т.А. Работнову [6], А.А.Уранову [7]. Базовый онтогенетический спектр определяли по методике Л.Б.Заугольновой и др.[9]. Интегральные показатели самоподдержания (индексы восстановления

(Iв), замещения (Iз) и старения (Iс)) вычисляли по Л.А. Жуковой [3], Н.В. Глотову [1]. Классификацию типа ЦП по возрастности (Δ) определяли по Л.А.Животовскому [2].

Результаты и их обсуждение.

Анабарский район, п. Юрюнг-Хая:

Онтогенетическая структура ЦП *Arctagrostis latifolia* неполноценная (отсутствуют проростки). Ценопопуляции участка «Полигон» представлены особями всех онтогенетических состояний (от ювенильных до сенильных особей) и имеют правосторонний спектр с максимумом на субсенильных особях. В онтогенетической структуре ценопопуляций участка «Дриадовая тундра» представлены только генеративные и постгенеративные особи. Базовый спектр – центрированный с абсолютным максимумом на молодых генеративных особях (см. рис. 2).

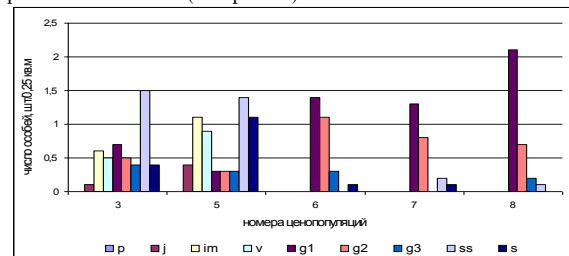


Рис. 1. Онтогенетические спектры ценопопуляций (Анабарский район, п. Юрюнг-Хая)

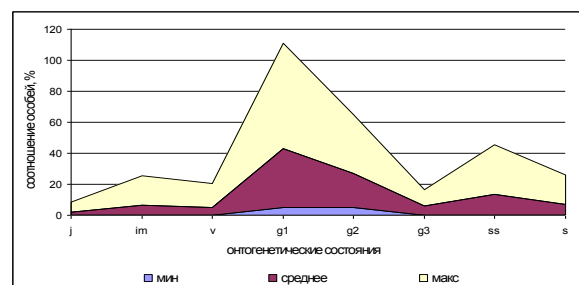


Рис. 2. Базовый спектр ценопопуляций (Анабарский район, п. Юрюнг-Хая)

Плотность особей небольшая изменяется от 2,4 до 5,8 шт./0,25 м². По классификации «дельта – омега» 2 ЦП являются переходными, остальные 3 ЦП – зрелыми. Наибольшие значения индекса возобновления зафиксированы в ЦП ненарушенного валика участка «Полигон». В ценопопуляциях участка «Дриадовая тундра» возобновление не наблюдается, по-видимому, на этом участке затруд-

нено семенное возобновление из-за фитоценологических условий (конкуренция с основным доминантом).

Нижнеколымский район, п. Походск

В целом, онтогенетическая структура неполноценная (отсутствуют проростки) (рис. 3). Ценопопуляция валика на основной точке участка «Полигон» представлена особями всех онтогенетических состояний (от ювенильных до сенильных особей) и имеют левосторонний спектр с максимумом на иматурных особях.

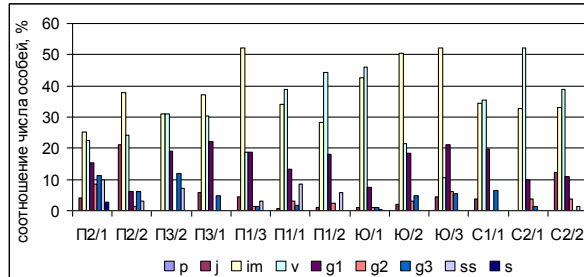


Рис. 3. Онтогенетические спектры ценопопуляций (Нижнеколымский район, п. Походск)

Базовый спектр — левосторонний с абсолютным максимумом на иматурных и виргинильных особях (рис. 4).

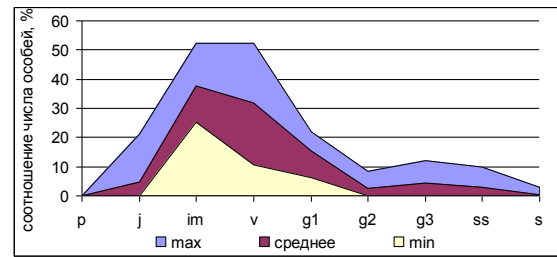


Рис. 4. Базовый спектр ценопопуляций (Нижнеколымский район, п. Походск)

Плотность особей небольшая изменяется от 4 до 26 шт./0,25 м². По классификации «дельта — омега» все исследованные ценопопуляции являются молодыми. Наибольшие значения индекса возобновления зафиксированы на валике участка «Южный».

При изучении онтогенетической структуры ЦП *Arctagrostis latifolia* в южных субарктических тундрах долины рек Анабар и Колыма установлено, что для данного вида характерна неполноценность онтогенетической структуры как формы устойчивости ЦП. Это объясняется тем, что суровые условия произрастания могут выдержать особи более устойчивых взрослых онтогенетических состояний (виргинильные и генеративные особи), а менее устойчивые молодые и старые особи при неблагоприятных условиях подвергаются элиминации.

Литература:

1. Глотов Н.В. Об оценке параметров возрастной структуры популяций растений // Жизнь популяций в гетерогенной среде. — Йошкар-Ола: Периодика Марий Эл, 1998. Ч. 1. — С. 146 — 149.
2. Животовский Л.А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология, 2001. № 1. — С. 3 — 7.
3. Жукова Л.А. Популяционная жизнь луговых растений. — Йошкар-Ола: РИИК «Лакар», 1995. — 225 с.
4. Кузнецова Л.В., Захарова В.И. Конспект флоры Якутии: Сосудистые растения / Новосибирск: Наука, 2012. 272 с.
5. Попова Д.Н., Андреева С.Н. Жизненные стратегии вида *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb и их изменения по годам. Евразийское Научное Объединение. 2018. Т. 2. № 1 (35). С. 83-85.
6. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах / Т.А. Работнов // Тр. БИН АН СССР. Сер. 3. Геоботаника. — М.; Л.: Изд-во АН СССР. 1950. Вып. 6. — С. 7 — 204.
7. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биологические науки. 1975. №2. — С. 7 — 34.
8. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). — М.: Наука. 1976. — 217 с.
9. Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). — М.: Наука, 1988. — 236 с.