

**Климат против доступности почвенных ресурсов: что важнее для
варьирования генеративных побегов альпийских растений?**

Научный руководитель – Онипченко Владимир Гертрудович

Софронов Юрий Васильевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет
почвоведения, Кафедра общего земледелия и агроэкологии, Москва, Россия

E-mail: sofronovuriy163@gmail.com

Генеративное размножение растений зависит от множества биотических и абиотических факторов. Среди последних можно выделить факторы климатические, погодные, а также степень обеспеченности почвенными ресурсами. В настоящем исследовании впервые затрагивается вопрос того, какой из факторов: климатические колебания или доступность элементов минерального питания (ЭМП) больше определяет образование генеративных побегов альпийских растений. Роль климата в этом плане довольно хорошо изучена, но не в случае растений высокогорий. Про влияние эвтрофикации на семенное размножение известно намного меньше. Предположительно, климат оказывает большее воздействие на семенное размножение, по сравнению с почвенными факторами.

Работа проведена в альпийских лишайниковых пустошах (АЛП) северо-западного Кавказа. В ходе эксперимента снимали потенциальное лимитирование продукции генеративных побегов отдельными почвенными ресурсами (N, P, Ca, вода) и их комбинацией (NP). В качестве параметра семенного размножения выбрана численность генеративных побегов (ЧГП) 27 наиболее распространенных видов. Для этих видов получены данные по ежегодному (26-ти летнему) ЧГП по всем вариантам эксперимента. При обработке данных использовали двухфакторную ANOVA, где за фактор влияния почвенных ресурсов принят вариант внесения ЭМП, а за фактор климатических колебаний – год наблюдения по ходу эксперимента. Мерой оценки влияния фактора выступает доля от общей дисперсии, приходящаяся на тот или иной фактор.

В результате обнаружено, что оба рассмотренных фактора влияют на развитие генеративных побегов всех изученных растений АЛП. Усредненная по видам доля влияния факторов оказалась разной: как и ожидалось, климат играет большую роль в генеративном размножении для АЛП в целом. Тем не менее, вклад дисперсий изученных факторов был видоспецифичен, поэтому мы условно разбили виды АЛП на 3 группы по преобладанию влияния того или иного фактора:

1. С преобладающим влиянием варианта внесения ЭМП: 8 видов, такие как *Carex sempervirens*, *C. umbrosa*, *Oxytropis kubanensis* и *Trifolium polyphyllum*;
2. С преобладающим влиянием года наблюдений: 13 видов, среди которых *Euphrasia ossica*, *Carum caucasicum*, *Gentiana pyrenaica*, *G. biebersteinii* и *Pedicularis comosa*;
3. С сопоставимым вкладом этих факторов: 6 видов, например *Campanula collina*, *Festuca ovina*, *Antennaria dioica* и *Veronica gentianoides*.

К тому же, у 60% изученных видов (*Festuca ovina*, *Veronica gentianoides*, *Euphrasia ossica* и пр.) наблюдалось взаимодействие факторов, что говорит о тесной взаимосвязи влияния климата и доступности почвенных ресурсов. Для остальных 40% видов (*Plantago atrata*, *Antennaria dioica*, *Potentilla gelida* и пр.), по-видимому, влияние эвтрофикации и климата более обособлено.