

**Изменение участия мхов альпийских лишайниковых пустошей при  
увеличении доступности почвенных ресурсов**

**Научный руководитель – Федосов Владимир Эрнстович**

**Колтышева Дарья Евгеньевна**

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический  
факультет, Кафедра геоботаники, Москва, Россия

*E-mail: danauserippus@mail.ru*

Эксперимент по изучению роли элементов минерального питания (ЭМП) в организации альпийских лишайниковых пустошей был заложен в высокогорьях Тебердинского заповедника в 1998 году на южном склоне горы Малая Хатипара (43°27' с.ш., 41°42' в.д.) на высоте 2800 м над уровнем моря. В июле-августе 2015 года с экспериментальных площадей были собраны образцы и оценено проективное покрытие видов мхов. Всего заложено 864 площадки 25×25 см: по 144 на контроль и каждый из 5 вариантов эксперимента: увеличение доступности азота (N), фосфора (P), азота и фосфора одновременно (NP), известкование (Ca) и снятие водного стресса при недостаточном количестве осадков (H<sub>2</sub>O).

На экспериментальных площадках обнаружено 43 вида мхов, из которых 8 отмечены в альпийском поясе в Тебердинском заповеднике впервые и 3 являются новыми для заповедника, а *Isopterygiopsis alpicola* - новый для бриофлоры Кавказа. На контрольных площадях отмечено 14 видов. Наибольшее проективное покрытие (ПП) отмечено у *Rhytidium rugosum*, *Campyliadelphus chrysophyllus* и видов рода *Bryum*. В варианте с внесением Ca резко возросло число видов (28) и видовая насыщенность мохового яруса. Восемь видов появляются только в этом варианте эксперимента. ПП мохового яруса увеличивается в 3 раза. При внесении азота видовая насыщенность почти не меняется, а число видов увеличивается. При этом ПП мохового яруса сокращается в 2 раза. В варианте с внесением фосфора отмечено 15 видов, видовая насыщенность не меняется. ПП мхов увеличивается в 5 раз. В этом опыте появляются новые доминанты: *Polytrichum juniperinum*, не встречающийся в контроле, *Ceratodon purpureus* и виды рода *Bryum*. При внесении азота и фосфора резко возрастает число видов и видовая насыщенность, появляются 7 видов, не отмеченных в других вариантах эксперимента. ПП мхов увеличивается в 5 раз. Доминирование переходит к рудералам - *Ceratodon purpureus*, *Bryum argenteum* и другим видам рода *Bryum*. При снятии водного стресса видовая насыщенность практически не меняется, а число видов возрастает до 21. Появляются 2 вида, не встреченные в других вариантах эксперимента, но ПП мхов сокращается.

Удалось выделить группы мхов со сходным изменением участия в эксперименте. Это (1) группа кальцефилов, обогащенная видами семейств *Pottiaceae* и *Amblystegiaceae*; (2) семейство *Brachytheciaceae* и виды рода *Pohlia*, повышающие активность в вариантах P и NP; (3) *Pohlia cruda* и *Hypnum cupressiforme*, одновременно повышающие участие в варианте Ca и снижающие участие при внесении N; (4) группа мхов, повышающих активность при внесении P (*Polytrichum juniperinum*, *Pohlia cruda*, *Hypnum cupressiforme*, *Heterocladium dimorphum* и *Pseudoleskeella rupestris*).

При изменении доступности ЭМП и воды меняется соотношение жизненных стратегий. В вариантах N, P, NP и H<sub>2</sub>O сокращается участие «стаеров» и возрастает участие «колонистов». При известковании соотношение жизненных стратегий практически не меняется, несмотря на резкое изменение видового разнообразия.