

Функциональное разнообразие альпийских сообществ Северо-Западного Кавказа на примере удельной листовой поверхности

Научный руководитель – Онипченко Владимир Гертрудович

Дудова Ксения Вячеславовна

Аспирант

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

E-mail: cerya-laguna@yandex.ru

Изучение функционального разнообразия растительного сообщества — одно из активно развивающихся направлений современной экологии растений. В его основе лежит изучение функциональных признаков растений, которые отражают его реакцию или же воздействия на окружающую среду. Распределение значений таких признаков в сообществе называют функциональной структурой. Одним из наиболее активно используемых в исследованиях признаков является удельная листовая поверхность (УЛП). Это площадь листа, которую растение формирует из одного грамма сухого вещества. Она положительно коррелирует с потенциальной относительной скоростью роста растения и его фотосинтетической продуктивностью. Низкие значения признака зачастую связаны со значительным вкладом в защитные структуры и ассимиляты, а также с длительной продолжительностью жизни листа [3].

Целью нашего исследования является сравнение функционального разнообразия альпийских сообществ на основании исследований УЛП. Материал для работы собирали на территории Тебердинского государственного заповедника (Карачаево-Черкесская республика) в следующих сообществах: альпийские лишайниковые пустоши (АЛП), гераниево-копеечниковые луга (ГКЛ), пестроовсянищевые луга (ПЛ), альпийские ковры (АК). Изменения проводили в соответствии с международным протоколом [2]. Участие видов в сообществах определяли по их надземной биомассе [1]. Статистическую обработку материала проводили в пакетах LibreOffice Calc 5.1.6.2, Rstudio 1.1.423.

Все изученные сообщества значимо различаются по средним значениям УЛП. В среднем, виды альпийских пустошей имеют меньшие значения признака, чем виды других изученных ценозов ($157,71 \pm 2,1 \text{ см}^2/\text{г}$). Наибольшее среднее показано для альпийских ковров ($224,04 \pm 3,9 \text{ см}^2/\text{г}$). По показателю функционального богатства изученные сообщества располагаются в ряду АК < АЛП < ГКЛ < ПЛ, что совпадает с увеличением флористического богатства. Функциональная равномерность наименьшая в сообществах альпийских ковров, а наибольшая — на альпийских пустошах. Разброс в значениях функциональной дивергенции между сообществами меньше, чем в случае других индексов. По этому параметру наименьшее значение выявлено для пестроовсянищевых лугов, а максимальное — для альпийских лишайниковых пустошей. В целом, более высокопродуктивные сообщества (луга) при наибольшем функциональном богатстве характеризуются малыми значениями функциональной дивергенции, а низкопродуктивные (АК, АЛП) — напротив, минимальным богатством и максимальной дивергенцией.

Источники и литература

- 1) Онипченко В.Г. Фитомасса альпийских сообществ северо-западного Кавказа // Бюлл. МОИП, Отдел биологический. 1990. Т. 95. № 6. С. 52–62.

- 2) Cornelissen J.H.C. et al. A handbook of protocols for standardised and easy measurement of plant functional traits worldwide // Australian journal of Botany. 2003. V. 51. №. 4. P. 335-380.
- 3) Garnier E., Navas M.L., Grigulis K. Plant functional diversity: organism traits, community structure, and ecosystem properties. Oxford, 2016.