

Генетическая дифференциация в локальной популяции кавказского эндемика *Trifolium polyphyllum*

Научный руководитель – Онипченко Владимир Гертрудович

Зеленова Ольга Борисовна

Студент (магистр)

Кафедра геоботаники, Россия

E-mail: olga-zelenova-x@mail.ru

Trifolium polyphyllum С.А. Меу. – травянистый многолетник, эндемик Кавказа, викарирующий вид к европейскому клеверу *T. alpinum* L. [1]. Он представляет особый интерес, поскольку на данный момент является единственным известным видом семейства Fabaceae холодных областей, не фиксирующим атмосферный азот [2-3].

Сбор материала проводили в июле-августе 2021 г. на горе Малая Хатипара в Тебердинском национальном парке на высоте 2800 м н.у.м. На одном из склонов возле стационара Малая Хатипара в месте произрастания *T. polyphyllum* были заложены две трансекты размером 20 × 0,5 м, расстояние между которыми вдоль склона составляло 33 м. При этом вторая трансекта располагалась на 5 м выше первой по вертикали, т.е. крутизна склона составляла около 9°. Каждая из трансект была разделена на 20 участков 1×0,5 м, с краю которых отбирались образцы (второй снизу лист). Всего было отобрано 40 образцов. Также были выбраны две компактные «подушки», располагавшиеся в отдалении от трансект (более 30 м) и на расстоянии около 30 м друг от друга. С каждой «подушки» было взято по 5 образцов, которые вошли в первую выборку вместе с образцами, собранными по всей длине двух трансект. Помимо этого, с целью косвенной оценки системы размножения, нами были отобраны по 50 генеративных побегов с четырех площадок, расположенных на разных склонах и гребне хребта, всего 200 побегов. На них у 1746 цветков был произведен подсчет семян и развивающихся семян в незрелых бобах.

С помощью ISSR-анализа было установлено, что в популяции *T. polyphyllum* на горе Малая Хатипара присутствует как вегетативное, так и генеративное размножение особей, причем генеративное преобладает. При этом отдельные участки локальной популяции на площади около 2000 м² значительно генетически дифференцированы, вероятно, за счет отсутствия у вида приспособлений для переноса семян. Площади, занимаемые вегетативными клонами, не превышают 1 м².

Изучение полученных результатов анализа в программе STRUCTURE и характера распределения образцов разных кластеров на местности выявляет интересную закономерность. Если для первой трансекты и обеих «подушек» характерно полное преобладание образцов, однозначно отнесенных программой к соответствующим кластерам, то на второй трансекте преобладают генетически смешанные образцы. Генетическое смешение идет, преимущественно, с образцами первой трансекты. Объяснение этого явления на наш взгляд может быть связано с сочетанием двух факторов: системы размножения *T. polyphyllum* и локальными особенностями поведения опылителей.

Источники и литература

- 1) Makarov M.I., Onipchenko V.G., Malysheva T.I. et al. Determinants of 15N natural abundance in leaves of co-occurring plant species and types within an alpine lichen heath in the Northern Caucasus // Arctic, Antarctic, Alpine Research. 2014. V. 46. P. 581–590.

- 2) . Аджиев Р.Б., Онипченко В.Г. Восстановление биомассы надземных побегов альпийских растений после дефолиации. // Тр. Тебердин. гос. заповедника. 2004. Вып. 21. С. 16–29.
- 3) Макаров М. И., Онипченко В.Г., Мальшева Т.И., и др. Симбиотическая азотфиксация бобовыми растениями альпийских экосистем: вегетационный эксперимент // Экология. 2021. № 1. С. 12–20.