

**Грибные эндофиты в листьях растений гераниево-копеечниковых лугов
Тебердинского заповедника**

Научный руководитель – Онипченко Владимир Гертрудович

Валяев Дмитрий Александрович

Аспирант

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

E-mail: dimamim@list.ru

Эндофиты — это микроорганизмы, которые живут в тканях растений, не вызывая у них симптомов заболевания. Листовые грибные эндофиты составляют важную часть растительных микробиомов: обитая внутри тканей листа, они тесно взаимодействуют с другими микроорганизмами, населяющими ткани растений: микоризными грибами, болезнетворными патогенами и живущими на поверхности растений эпифитами [1]. Помимо этого, эндофитные грибы способны регулировать уровень растительных гормонов, усиливая рост и повышая устойчивость к стрессу растения-хозяина. Изучение видовой разнообразия эндофитных грибов сопряжено с рядом методологических трудностей, главная из которых заключается в том, что многие эндофитные грибы не поддаются выделению на питательных средах. В связи с этим методы молекулярной биологии, такие как метагеномное секвенирование, позволяют получить наиболее полные данные о таксономическом составе грибных эндофитов [2].

Целью работы является выявление и анализ видовой состава эндофитных грибов в листьях различных растений гераниево-копеечниковых лугов Тебердинского заповедника методом метагеномного секвенирования. В качестве материала для анализа мы использовали отобранные в асептических условиях листья десяти доминантных видов. Эпифитные микроорганизмы были удалены с поверхности листьев путём предварительной промывки листьев раствором ПАВ. Попутно на исследованных участках нами были отобраны образцы почвы для дальнейшего сравнения микробиомов листьев с микробиотой почвы.

Мы показали, что видовой состав эндофитных грибов в растениях гераниево-копеечниковых лугов существенно отличается от грибных сообществ в почве соответствующего фитоценоза. В листьях растений выявлены оперативные таксономические единицы (OTU) представителей четырёх отделов грибов: Ascomycota, Basidiomycota, Chytridiomycota и Mortierellomycota. При этом, подавляющее большинство OTU (от 95 до 99%) принадлежат аскомицетам, а также дрожжеподобным базидиомицетам из класса Tremellomycetes. В то же время в образцах почвы обнаружены представители ещё двух отделов: Mucoromycota и Glomeromycota, отсутствующих в листовых тканях. Это может свидетельствовать об избирательном включении грибов из окружающей микробиоты в состав листового микробиома.

Источники и литература

- 1) Porras-Alfaro A., Bayman P. Hidden Fungi, Emergent Properties: Endophytes and Microbiomes // Annual Review of Phytopathology. 2011. Т. vol. 49. № no. 1. С. p.p. 291-293.
- 2) Wu B. и др. Current insights into fungal species diversity and perspective on naming the environmental DNA sequences of fungi // Mycology. 2019. Т. vol. 10. № no. 3. С. p.p. 127-130.