

Динамика микоризообразования у травянистых растений при формировании растительных сообществ на песчаном карьере

Научный руководитель – Сумина Ольга Ивановна

Горбунова Анастасия Олеговна

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: gorbunova.anastasia93@mail.ru

Огромную роль в формировании всех наземных растительных сообществ играет симбиоз растений с грибами арбускулярной микоризы (АМ). АМ влияет как на физиологию отдельных особей растений, способствуя улучшению питания, водного режима и защиты от патогенов, так и на функционирование целых экосистем, повышая их биоразнообразие и/или продуктивность. Цель данного исследования заключалась в анализе развития АМ у нескольких видов трав в сообществах двух последовательных стадий зарастания песчаного карьера.

Материал отбирали на карьере «Калелово» (Всеволожский район Ленинградской области). Мы описали сообщества первой «пионерной» стадии сукцессии и второй «злаковой» стадии. Для оценки микоризации были собраны корни 4 видов растений, встречающихся на исследованных пробных площадках в достаточном количестве (*Agrostis capillaris* L., *Artemisia vulgaris* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv., *Tussilago farfara* L.). Тонкие корни мацерировали и окрашивали трипановым синим [2]. Показатели микоризации рассчитывали согласно общепринятому методу световой микроскопии [3].

Ценотическая роль *Agrostis capillaris* незначительна на первой стадии, проективное покрытие вида (ПП) не более 7%, на второй вид становится доминантом. Значимость *Artemisia vulgaris* в сообществах двух стадий остается на одном уровне, ПП варьирует от <1% до 5%. Ценотическая роль *Deschampsia cespitosa* примерно на одном уровне, но ПП повышается с 2% до 3%. Встречаемость *Tussilago farfara* от первой ко второй стадии снижается, ПП снижается с 3% до нескольких особей. У данных видов не обнаружено достоверных различий в параметрах микоризации на разных стадиях, за исключением *Deschampsia cespitosa*. У этого вида встречаемость микоризы ($58.3 \pm 6.5\%$) и интенсивность микоризации в корнях ($27.4 \pm 3.2\%$) достоверно выше в сообществе второй стадии, чем в одном из сообществ первой стадии ($9 \pm 3.1\%$ и $3.6 \pm 1.3\%$ соответственно). Обилие арбускул достоверно выше на второй стадии ($15.5 \pm 0.9\%$), чем на первой ($6.1 \pm 1.3\%$).

Похожие результаты для злаков были получены в исследовании на песчаном карьере «Кузьмолово» Всеволожского района Ленинградской области [1]. Работа выполнена при поддержке грантами РФФИ-а №18-016-00220, РФФИ-мк №19-29-05275, РФФИ-а №20-016-00245.

Источники и литература

- 1) Горбунова А.О. Роль арбускулярной микоризы в формировании растительных сообществ при зарастании песчаного карьера // Инновации и традиции в современной ботанике: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения В.Л. Комарова. 21–25 октября 2019 г. СПб., 2019.

- 2) Phillips J.M., Hayman D.S. Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi for rapid assessment of infection // Trans. Brit. Mycol. Soc. 1970. V. 55. P. 158–161.
- 3) Trouvelot A., Kough J.L., Gianinazzi-Pearson V. Mesure du taux de mycorhization VA d'un système racinaire. Recherche de méthodes ayant une signification fonctionnelle // Physiological and Genetical Aspects of Mycorrhizae. Paris, 1986. P. 217–221.