

Обзор эктомикоризных симбионтов *Quercus robur* L.

Научный руководитель – Коваленко Александр Елисеевич

Гаврутов Степан Александрович

Аспирант

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: gavrutovsa@mail.ru

Со времени начала систематического изучения эктомикоризных (ЭМ) симбионтов *Quercus robur* L. (примерно 50-е годы прошлого века) накопилось большое количество данных по видовому составу этих симбионтов. ЭМ статус грибов определяется: по наличию плодовых тел гриба рядом с деревьями *Q. robur*, по идентификации морфотипов микоризных корневых окончаний, методом получения ЭМ в лаборатории, в условиях микрокосма, а также молекулярными методами. Все эти методы имеют ряд недостатков и преимуществ, и только секвенирование микоризных окончаний может дать наиболее точные сведения о видовой принадлежности симбионта.

Многу был выполнен обзор всех известных ЭМ симбионтов *Q. robur* L. на основании статей и монографий за период с 1962 по 2016 год, имеющих в свободном доступе. По результатам обработки литературных данных, было выявлено 187 микоризообразователей, из которых 20 видов аскомицетов и 167 видов базидиомицетов. Большинство работ было выполнено в Италии, Германии, Польше, Венгрии, Швеции, а также Новой Зеландии, Канаде и США. Наиболее представленные семейства - это *Russulaceae* (43 вида), *Cortinariaceae* (21), *Boletaceae* (12), *Thelephoraceae* (11). Среди родов преобладают *Inocybe* (13), *Amanita* (11) и *Tuber* (10) [1, 4].

Стоит отметить, что для 7 эктомикоризных морфотипов не удалось установить видовую принадлежность, и они были отнесены к группе *Quercirhiza* до тех пор, когда они будут идентифицированы [4]. Есть сведения, что виды из родов *Rhizopogon* и *Suillaceae* также образуют ЭМ с дубом [2, 3], но они нуждаются в дополнительной проверке.

Неравномерная представленность таксонов ЭМ симбионтов, по-видимому, связана с недостаточной изученностью всего спектра возможных симбионтов и направленностью исследований на определенные таксоны симбионтов, как, например, в случае с родом *Tuber*, большое количество работ по которому объясняется его практической значимостью. Из этого следует, что для устранения пробелов в знаниях об ЭМ грибах, ассоциированных с *Q. robur* L., необходимы дальнейшие исследования, основанные на молекулярных методах.

Источники и литература

- 1) Keizer P.J., Arnolds E. Succession of ectomycorrhizal fungi in roadside verges planted with common oak (*Quercus robur* L.) in Drenthe, The Netherlands // *Mycorrhiza*. 1994. №4(4). P. 147-159.
- 2) Southworth D., Carrington E.M., Frank J.L., Gould P., Harrington C.A., Devine W.D. Mycorrhizas on nursery and field seedlings of *Quercus garryana* // *Mycorrhiza*. 2009. №19(3). P. 149-158.
- 3) Sulzbacher M.A., Grebenc T., García M.Á., Silva B.D., Silveira A., Antonioli Z.I., Marinho P., Münzenberger B., Telleria M.T., Baseia I.G., Martín M.P. Molecular and morphological analyses confirm *Rhizopogon verii* as a widely distributed ectomycorrhizal false truffle in Europe, and its presence in South America // *Mycorrhiza*. 2016. №26(5). P. 377-388.

- 4) <http://www.deemy.de> (An information system for characterization and determination of ectomycorrhizae).