

Diversisporales как фактор распространения инвазионных *Solidago*

Научный руководитель – Сокорнова Софья Валерьевна

Малыгин Д.М.¹, Нестерова Е.А.²

1 - Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург, Россия, E-mail: dan940201@mail.ru; 2 - Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Санкт-Петербург, Россия, E-mail: nesterkat99@mail.ru

Одним из ключевых факторов распространения инвазионных *Solidago* является симбиоз с арбускулярными микоризными грибами (АМГ) и образование микоризных сетей. О вкладе различных таксонов АМГ в этот процесс известно мало. Существует гипотеза, что наиболее существенное влияние оказывают виды Diversisporales C. Walker & A. Schüßler [4].

Целью данной работы стало сравнение сообществ АМГ инвазионных и аборигенных видов *Solidago*.

Материалом исследований стали инвазивные виды *S. canadensis* и *S. gigantea*, а также аборигенный *S. virgaurea*, собранные в Пушкинском и Петродворцовом районах Санкт-Петербурга, а также данные ДНК-последовательностей NSBI. Корни отбирали, очищали от остатков почвы и хранили при -20°C.

Для гистохимического анализа получали криосрезы (криотом Microm HM 520) тонких корней (толщина среза 20 мкм), окрашивали Inkoust Modrý Blue Ink и визуализировали на микроскопе БЛМ-Л.

ДНК выделяли согласно [1]. Амплификацию локуса хитин-синтазы I (праймеры CHS-79F и chs-1 [2]) и малой субъединицы рДНК (SSU) (NS31 и AM1 [3]) проводили в 25 мкл реакционной смеси DreamTaq Green PCR Master Mix (2X) при температуре отжига 60°C. Секвенирование ДНК-последовательностей по Сэнгеру проводили на базе РЦ "Развитие молекулярных и клеточных технологий" СПбГУ. Анализ ДНК-последовательностей проводили с помощью Mega 7.0.

Анализ ДНК-последовательностей показал, что по родовому составу сообщества АМГ у них сходны: 75% сообщества составляют рода порядка Glomerales, 25% — Diversisporales, и незначительное количество родов других порядков.

Микроскопический анализ показал большую представленность грибных структур, характерных для Glomerales в корнях аборигенного *Solidago* по сравнению с инвазионными. В то же время для инвазионных видов растений были выявлены грибные структуры, свойственные роду *Gigaspora*.

Таким образом, выявлены различия родов АМГ, приуроченных к инвазионным и аборигенным *Solidago*.

Выражаем благодарность РЦ "Развитие молекулярных и клеточных технологий" СПбГУ.

Источники и литература

- 1) Матвеева Т.В., Богомаз Д.И., Лутова Л.А. Малый практикум по генной инженерии. СПб: Реноме. 2011. 52 с.
- 2) Carbone I., Kohn L.M. A method for designing primer sets for speciation studies in filamentous ascomycetes // Mycologia. 1999. Vol. 91. No. 3. PP. 553-556.
- 3) Helgason T., Daniell T.J., Husband R., Fitter A.H., Young J.P.W. Ploughing up the wood-wide web? // Nature. 1998. Vol. 394. P. 431.

- 4) Sokornova S., Malygin D., Terentev A., Dolzhenko V. Arbuscular mycorrhiza symbiosis as a factor of Asteraceae species invasion // Agronomy. 2022. Vol. 12. No. 12. PP. 3214.