

Поиск стильбен-содержащих эндофитов винограда *Vitis amurensis*

Супрун А.Р.*, Ананьев А.А., Киселёв К.В., Алейнова О.А.

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии, ДВО РАН,
Владивосток, Россия

* Suprun@biosoil.ru

Ключевые слова: виноград; *Vitis*; ВЭЖХ; стильбены; резвератрол

Мотивация и цель: Эндофиты – микроорганизмы, чаще всего грибы или бактерии, которые в норме обитают внутри тканей растений. Некоторые эндофиты способны продуцировать соединения, аналогичные тем, которые присутствуют в растении-хозяине, в результате чего они могут быть важным источником для производства различных биологически активных веществ (БАВ). Известно, что в винограде содержатся ценные для здоровья человека БАВ – стильбены, самое известное из которых *t*-резвератрол. Дикорастущий виноград *Vitis amurensis* Rupr. является одним из растений-лидеров по содержанию стильбенов. Цель работы – поиск стильбен-синтезирующих эндофитных бактерий и грибов винограда *V. amurensis*. **Методы и алгоритмы:** Листья винограда *V. amurensis* были собраны в Приморском крае. Из образцов выполнен микробиологический высев бактерий и грибов. Для анализа штаммов грибов и бактерий была использована аналитическая система ВЭЖХ-МС 1260 Infinity LC (Agilent Technologies, Santa Clara, CA, USA) сопряженная с масс-спектрометром (Bruker HCT ultra PTM Discovery System, Bruker Daltonik GmbH, Bremen, Germany).

Результаты: ВЭЖХ анализ показал наличие стильбенов в бактериях рода *Gordonia* (*t*-резвератрол 0.09 мкг/мл), грибах рода *Biscognioaexia* (*t*-резвератрол 0.2 мкг/мл), *Didymella* (*t*-резвератрол 0.45 мкг/мл), *Alternaria* (*t*-резвератрол 0.55 мкг/мл). Далее была проведена оптимизации питательных сред для увеличения биосинтеза стильбенов в перечисленных выше эндофитных микроорганизмах. Изначально все эндофиты культивировались в среде PDA, затем переносились в более бедную среду RCC, которая подвергалась различным модификациям: pH среды варьировался от 5.8 до 7.6, в среду добавляли различные сахара (глюкоза, декстроза), а также предшественники *t*-резвератрола (кумаровая кислота). К сожалению, все вышеописанные модификации не увеличили биосинтез резвератрола. Более того, синтеза стильбенов значительно упали либо исчезли в процессе культивирования. Мы связываем данный эффект с длительным культивированием в условиях *in vitro*, вероятно, эндофитные микроорганизмы в отрыве от растения-хозяина перестают синтезировать стильбены.

Заключение: Осуществлен поиск стильбен-содержащих эндофитов винограда *V. amurensis*. Показано, что в отрыве от растения-хозяина биосинтез стильбенов в эндофитах значительно уменьшается, что говорит о необходимости совершенствования условий культивирования для промышленного производства стильбенов.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-74-10001, <https://rscf.ru/project/22-74-10001>.