Проект «Quorum Sensing регуляция в микробно-растительных сообществах (на примере Dactylorhiza incarnata)»

Грант РФФИ № 18-34-00646-мол-а

Сроки выполнения 2018-2019

Руководитель Зайцева Ю.В.

Аннотация

Ассоциированная с растением микробиота представляет собой сложное, структурированное и динамичное сообщество. Важную роль на различных этапах формирования микробно-растительных сообществ играют бактериальные Quorum Sensing (QS) системы межклеточной коммуникации. QS-cигнальные молекулы осуществляют как межклеточную коммуникацию внутри одного вида бактерий, так и межвидовую, а также взаимодействие между бактериями и высшими организмами. Механизмы, лежащие в основе этих взаимодействий, несомненно, требуют более глубокого и детального изучения.

В рамках проекта предполагается провести анализ разнообразия и особенностей функционирования QS систем у ассоциированных с растениями микробных сообществ, а также способов ингибирования этого типа регуляции в условиях одной экосистемы, на примере Пальчатокоренника мясокрасного – Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (Orchidaceae). В ходе реализации Проекта запланировано изучение молекулярно-генетических основ функционирования и особенностей регуляции QS систем у широкого ряда бактерий. Особое внимание будет уделяться связи механизмов регуляции экспрессии генов QS систем I типа с их таксономическим положением и метаболическим потенциалом. Разработка методов идентификации генов QS систем у различных прокариот и филогенетический анализ последовательностей позволят получить представление о возможной эволюции иерархических сигнальных каскадов у бактерий.