

Эндوفитные бактерии клубней и проростков семенного картофеля

Научный руководитель – Карамова Назира Сунагатовна

Хакимуллина Г.И.¹, Муфтахутдинов И.Р.²

1 - Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра микробиологии, Казань, Россия, E-mail: gulnarochka1997@mail.ru; 2 - Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра микробиологии, Казань, Россия, E-mail: ilnar2000@outlook.com

Казанский федеральный университет, институт фундаментальной медицины и биологии, кафедра микробиологии, Казань, Россия
gulnarochka1997@mail.ru

Эндوفитные микроорганизмы, обладающие рядом полезных для растений свойств: способность к стимуляции роста растения, фиксация и перевод в легкоусвояемую форму труднодоступных химических элементов, а также антагонистической активностью в отношении фитопатогенов, могут стать потенциальной альтернативой химическим пестицидам, которые на сегодняшний день широко используются в сельском хозяйстве.

В связи с вышесказанным, **целью** данной работы явилось выделение и характеристика культивируемой эндوفитной микрофлоры клубней и проростков семенного картофеля.

Материалы и методы. В работе были использованы клубни семенного картофеля *Solanum tuberosa* 7 сортов: Сандрин «Э» (Элита), Маша «Э», Лорен «Э», Дамарис «Э», Кристель «Э», Аксания «Э», Регги разного года размножения из коллекции Тат НИИСХ, Республика Татарстан.

Клубни картофеля промывали под проточной водой для удаления частиц почвы и большинства эпифитных микроорганизмов, затем последовательно обрабатывали раствором Tween 20 (1 капля в 300 мл стерильной дистиллированной воды), 70% этиловым спиртом, 3% гипохлоритом натрия, 70% этиловым спиртом и 3 раза промывали стерильной дистиллированной водой. Из внутренней части клубней и проростков вырезали небольшие кусочки и выкладывали на поверхность 2% LA агара с добавлением нистатина (30 мкг/мл) чашках Петри, которые инкубировали 24 ч. при 37 °С. Первичную идентификацию выделенных бактерий проводили по морфологическим признакам колоний и клеток, по способности к спорообразованию и окраске по Граму. Видовую принадлежность выделенных изолятов культивируемых эндوفитных бактерий определяли с использованием метода MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Результаты и обсуждения. Из проростков и клубней растений картофеля 7 сортов было выделено 52 изолята эндوفитных бактерий. Наибольшее количество изолятов (29) выделено из растений сорта Регги. Показано, что в проростках содержится больше культивируемых эндوفитных бактерий, чем в клубнях. Установлено, что из 52 выделенных изолятов, 90% являются бактериями с грамположительным морфотипом, 32 (62%) - спорообразующими бактериями. Результаты идентификации изолятов эндوفитов методом MALDI TOF масс-спектрометрии свидетельствуют о том, что большинство из них являются представителями рода *Bacillus* (90 %), также показано присутствие представителей родов *Serratia* (4%), *Pseudomonas* (4%) и *Enterobacter* (2%).

Согласно данным литературы [1], бактерии рода *Bacillus* могут оказывать благоприятное влияние на рост и развитие растений благодаря ростостимулирующей активности, обеспечению устойчивости растений к различным инфекционным заболеваниям и неблагоприятным условиям окружающей среды. Таким образом, дальнейшее исследование эндوفитных изолятов р. *Bacillus*, выделенных нами из клубней и проростков картофеля,

позволит оценить перспективность их использования при создании биопрепаратов для растениеводства.

Источники и литература

- 1) 1. Баубекова Д.Г., Ростостимулирующая активность микроорганизмов рода *Bacillus*. // *Universum: химия и биология*. 2014, №7