

Биохимические особенности бактерий рода *Pseudomonas* – патогенов винограда

Научный руководитель – Юрченко Евгения Георгиевна

Поротикова Е.В.¹, Виноградова С.В.²

1 - Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН», Москва, Россия, *E-mail: plantvirus@mail.ru*; 2 - Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН», Москва, Россия, *E-mail: sveta2506@bk.ru*

Обследования виноградников проводили в Северной зоне Западного Предкавказья в 2018 году. С растений, проявляющих симптомы заболевания бактериальной пятнистости, отбирали листовые образцы и фрагменты лозы, которые использовали для выделения бактерий и последующего высева на диагностическую питательную среду King B. Колонии, фенотипически схожие с бактериями рода *Pseudomonas*, выделяли в чистую культуру и характеризовали с помощью биохимических тестов по системе LOPAT [1], а также проводили тесты на обнаружение сахаролитических ферментов. Способность утилизировать сахара является одним из признаков для видовой идентификации данного фитопатогена. Метод основан на способности бактерий в период роста сбрасывать некоторые виды углеводов с изменением pH среды. Для визуализации изменения кислотности в питательную среду (pH 7,2) добавляли индикатор бромтимоловый синий и приобретала сине-зеленый оттенок. В результате роста и развития бактерий кислотность субстрата смещалась в сторону 6,0 и окраска среды менялась на светло-зеленую или желтую [2]. Анализ цвета питательной среды проводили на 3, 7 и 14 сутки. В таблице 1 представлены результаты эксперимента на первую и последнюю дату наблюдения.

Выделенные нами штаммы *Pseudomonas* не утилизировали мезо-тартрат. Некоторые изоляты в процессе роста вызывали подщелачивание среды, они отмечены в таблице знаком «V». Все штаммы утилизировали сорбитол, трегалозу, инозитол и маннитол. На основании полученных данных сделан предварительный вывод об обнаружении на виноградниках Краснодарского края бактерий *Pseudomonas syringae*, относящихся к патоварианту *syringae*. В дальнейшем полученные данные будут подтверждены с помощью генетического разнообразия.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 18-316-00126 на базе Экспериментальной установки искусственного климата (регистрационный номер УНУ U-73547).

Источники и литература

- 1) Lelliott, R.A., Billing, E., Hayward, A.C. A Determinative Scheme for the Fluorescent Plant Pathogenic Pseudomonads // J. Appl. Bacteriol. 1966, №29 (3). p. 470-489.
- 2) Schaad, N.W., Jones, J.B., Chum W. Laboratory Guide for Identification of Plant Pathogenic Bacteria // USA, St. Paul, MN.: 3rd Ed. APS Press. 2001. 372 p

Иллюстрации

Номер штамма	Сорбитол		Мезотартрат		Трегалоза		Инозитол		Маннитол	
	3 день	14 день	3 день	14 день	3 день	14 день	3 день	14 день	3 день	14 день
8	+	+	V	V	-	+	+	+	-	+
11.1	+	+	V	V	-	+	+	+	-	+
80.1к	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
117	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
131к	+	+	V	V	-	+	+	+	+	+
404	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
404.1	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
404.2	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
476	+	+	V	V	-	+	+	+	+	+

«+» желтая окраска среды; «-» зеленая окраска среды; V синяя окраска среды

Рис. 1. Таблица 1. Результаты эксперимента утилизации сахаров бактериями рода *Pseudomonas*