

Штамм *Pantoea brenneri*, продуцирующий маркерный флуоресцентный белок

Научный руководитель – Сулейманова Алия Дамировна

Беркутова Екатерина Сергеевна

Студент (магистр)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной
медицины и биологии, Кафедра микробиологии, Казань, Россия

E-mail: katyabercut@yandex.ru

Множество исследований направлено на изучение взаимодействия микроорганизмов с модельными организмами, в том числе растениями. В подобных экспериментах часто бывает необходимо детектировать исследуемые штаммы бактерии на фоне других клеток. Для этого применяются флуоресцентные белки, которые синтезируются клетками и позволяют визуализировать их при флуоресцентной микроскопии.

Целью данной работы явилось получение штаммов *Pantoea brenneri*, экспрессирующих флуоресцентные белки, и сравнение фенотипов рекомбинантных и нативных штаммов. С помощью электропорации бактерии трансформированным плазмидой pFPV25.1::tdTomato [1], несущей на себе ген димерного флуоресцентного белка tdTomato из *Discosoma* sp. и ген устойчивости к канамицину. Получили штаммы, экспрессирующие красный флуоресцентный белок, что детектировали как визуально на чашках Петри, так и с помощью флуоресцентной микроскопии на микроскопе – колонии приобретали розовый оттенок, а клетки при микроскопии светились красным цветом.

Для изучения влияния экспрессии флуоресцентного белка на фенотип бактерий, исследовали динамику роста рекомбинантных и диких штаммов. Изучение динамики роста на жидкой среде LB не выявило статистически значимых различий, так же, как и динамики роста в среде LB с добавлением триптофана.

Таким образом, получены штаммы *Pantoea brenneri*, экспрессирующие красный флуоресцентный белок, и установлено, что экспрессия данного белка не влияет на динамику роста и накопления биомассы бактериями. Следовательно, результаты дальнейших исследований по взаимодействию с модельными организмами, полученные с данными штаммами, можно применить и к штаммам дикого типа.

Работа финансирована грантом РНФ 24-26-00289.

Источники и литература

- 1) Lu S.-Y, et al. Microcin PDI Inhibits Antibiotic-Resistant Strains of *Escherichia coli* and *Shigella* through a Mechanism of Membrane Disruption and Protection by Homotrimer Self-Immunity // Applied and environmental microbiology. 2019. Vol. 85. e00371-19.