

Витко К. В.

**ИЗУЧЕНИЕ ЭНДОФИТНЫХ БАКТЕРИЙ, НАСЕЛЯЮЩИХ СЕМЕНА
КУКУРУЗЫ, ДЛЯ СОЗДАНИЯ БИОПРЕПАРАТА
С КОМПЛЕКСНЫМ ДЕЙСТВИЕМ**

Научные руководители: канд. биол. наук, доц. Толстой В. А., Русских И.А.*
Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**Объединение по интересам «Генетика и селекция» РЦЭиК, г. Минск*

Актуальность. Сегодня представить сельское хозяйство без удобрений практически невозможно. Экономически невыгодным становится отказ от пестицидов, так как растения проигрывают борьбу с неблагоприятными условиями среды, заболеваниями и т.п. Однако экология все больше интересует человечество. Отказ от химически синтезированных удобрений станет важным шагом на пути очищения планеты и улучшению состояния здоровья человека в целом. Главной задачей исследовательской работы было найти экологически чистые способы защиты растений от болезней и неблагоприятных условий, а также увеличения их продуктивности.

Цель: изучить эндофитные бактерии, населяющие семена кукурузы, по комплексу полезных признаков.

Материалы и методы. Объектом исследования были выбраны эндофитные бактерии, которые выделялись из семян кукурузы, так как она является самой распространенной зерновой культурой в мире. Для выполнения работы использовались стандартные микробиологические методы выделения микроорганизмов и анализ их морфологических и культуральных свойств. Исследования включали несколько этапов: 1) отбор образцов; 2) выделение микроорганизмов путем посева на жидкие и твердые питательные среды; 3) выделение чистых культур микроорганизмов; 4) определение морфологических свойств колоний микроорганизмов; 5) определение физиолого-биохимических свойств микроорганизмов; 6) определение антагонистической активности микроорганизмов; 7) способность выделенных культур стимулировать рост растений.

Результаты и их обсуждение. В ходе проделанной работы была создана собственная коллекция эндофитных микроорганизмов из 21 штамма, выделены штаммы, существенно улучшающие рост кукурузы при нормальных температурах. Определены и изучены штаммы микроорганизмов, которые могли бы рассматриваться в качестве создания стимулирующего и защитного биопрепарата растений. Кроме того, изучена возможность некоторых коллекционных штаммов проявлять антагонистические свойства по отношению к фитопатогенам; выявлены способность коллекционных штаммов утилизировать различные источники энергии, разнообразие по набору гидролитических ферментов, устойчивость к антибиотикам; обнаружены продуценты пиовердина, фосфатмобилизирующие и азотфиксирующие бактерии, а также некоторые другие полезные признаки. Кроме того, наилучшие штаммы рабочей коллекции не проявляют антагонизма друг к другу и могут существовать в биопрепарате с комплексным защитным и стимулирующим действием.

Выводы. В результате работы были выделены, изучены и охарактеризованы штаммы микроорганизмов, которые могут рассматриваться в качестве основы для создания экологически чистого препарата, который будет стимулировать рост и развитие растения, а так же защищать его от грибковых заболеваний.