



# БАЛТИЙСКИЙ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНКУРС 2018

Санкт-Петербург, 5 - 8 февраля 2018

## Изучение эндофитных бактерий и их влияния на рост проростков кукурузы

«Биология»

*Харитонов Дмитрий Эдуардович, Русских Иван Анатольевич (научный руководитель, педагог доп. образования),  
место выполнения работы: Республиканский центр экологии и краеведения*

Сегодня сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей мирового производства. Поэтому внедрение новых способов модернизации сельского хозяйства (далее с/х) является важной научной и экономической задачей. Наряду с этим вопрос экологизации с/х является актуальной во всем мире. Растет спрос на органическое с/х, суть которого заключается в том, что не используются хим. синтезированные удобрения, пестициды и т.п. В РБ на данный момент завершается разработка законопроекта, регулирующего производство органически чистых продуктов с/х. В России и в других странах такого рода документы уже функционируют. Но в отсутствие хим. препаратов возникает проблема со способами защиты растений от неблагоприятных условий, бактериозов и грибковых заболеваний. Из этого вытекает потребность в создании новых, экологически чистых препаратов для защиты растений. По литературным данным эндофитные бактерии могут проявлять различные полезные свойства, что позволяет выдвинуть гипотезу о возможности их использования в качестве основы для стимулирующего препарата. В связи с актуальностью перед нами была поставлена цель экспериментальной работы: изучение влияния эндофитных микроорганизмов на растения кукурузы на ранних стадиях роста. Изучения в этой области были начаты недавно и нуждаются в дополнении

Работа выполнялась на лабораторной базе Республиканского центра экологии и краеведения. Работы с микроорганизмами производилась по стандартным общеизвестным лабораторным методам.

Нами были выделены эндофиты из различных сортов кукурузы, а также создана коллекция микроорганизмов с различными полезными свойствами; Было выяснено, что некоторые бактерии проявляют антагонизм к *Fusarium oxysporum*, однако не угнетают рост стимулирующих штаммов, также были найдены бактерии, выделяющие пиовердин; Были выявлены штаммы, оказывающие стимулирующее влияние на семена кукурузы при низких и нормальных температурах; Были определены и изучены штаммы бактерий, пригодные для создания стимулирующего и защитного препарата

Была создана коллекция фитостимулирующих микроорганизмов. На основании полученных результатов можно говорить о возможности создания комплексного препарата, который будет стимулировать растение как при нормальных, так и при низких температурах, при этом будет защищать растение от болезней. Планируется дальнейшее изучение свойств эндофитных микроорганизмов и определение механизмов стимуляции и возможности их улучшения.

### Список литературы:

1. С.Н. Масленникова, и др. Эндофитные бактерии как перспективный биотехнологический ресурс и их разнообразие.
2. А.В. Щербаков и др. Эндофитные бактерии, населяющие семена пшеницы, перспективные продуценты микробных препаратов для сельского хозяйства.