

Краткие сведения по выполнению НИР за 2021 г.

по проекту AP09258654

«Разработка микробиологического способа комплексной утилизации целлюлозосодержащих отходов растениеводства»

Руководитель проекта – д.б.н. М.Г. Саубенова

Основные результаты работы и их новизна: Из различных целлюлозосодержащих субстратов выделено 26 изолятов плесневых грибов, засоряющих процесс культивирования и вызывающих потерю урожая высших грибов. 14 из всех изолятов мицелиальных грибов были получены с пшеничной соломы, 5 - с ячменной, 4 - с овсяной соломы, 5 - из плодовых тел и мицелия целлюлозоразрушающих высших базидиальных грибов. Основными микромицетами, засоряющими солому различных злаковых культур при хранении являлись *Penicillium*, *Aspergillus* и *Fusarium*. При хранении в образцах соломы сокращалось родовое разнообразие плесневых грибов. Изоляты *Trichoderma* были изолированы только из плодовых тел высших грибов.

Проведена анаэробная ферментация пшеничной соломы совместно с разнотравной растительностью. Отобрано 6 образцов для выделения микроорганизмов-спутников процесса выращивания высших грибов – антагонистов засоряющих микромицетов, целлюлолитических, молочнокислых и пропионовокислых бактерий и стимуляторов роста высших грибов. Продолжаются работы по разделу.

Из соломы злаковых культур, разрушенной древесины и выделений жуков-древоточцев выделено 48 изолятов целлюлолитических бактерий. Среди них отобрано 19 бактерий с высокой и средней целлюлолитической активностью. Лучшим источником для выделения разлагающих целлюлозу микроорганизмов являются старые образцы целлюлозосодержащих субстратов с визуальными признаками порчи. Отобраны антагонисты микромицетов засорителей. Из 19 микроорганизмов с высокой целлюлолитической активностью отобрано 6 изолятов, сдерживающих рост плесневых грибов. Из коллекции лаборатории отобрано 5 изолятов с противогрибковой активностью.

Список опубликованных работ

1 Саубенова М.Г., Олейникова Е.А., Сулейменова Ж.Б., Айтжанова А.А. Использование микроорганизмов для повышения селективности субстратов культивирования высших грибов // Материалы международной научно-практической онлайн конференции «Современные проблемы естественных наук и междисциплинарные исследования». – Атырау: Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, 2021. – Т.1. - С. 236-239.

2 Саубенова М.Г., Сулейменова Ж.Б., Мустафин К.Г., Айтжанова А.А. Пищевая и лечебная ценность грибов рода *Pleurotus* // Материалы международной научно-практической онлайн конференции «Современные проблемы естественных наук и междисциплинарные исследования». – Атырау: Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, 2021. – Т.2. - С. 222-226.

3 Сулейменова Ж.Б., Саубенова М.Г., Айтжанова А.А. Культивирование гриба *Pleurotus ostreatus* // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора ветеринарных наук профессора Пионтковского В.И.

«Актуальные проблемы и тенденции развития современной аграрной науки и ветеринарии», 18 июня 2021 г. Костанай: Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, 2021. - С. 317-318.

4 Саубенова М.Г., Олейникова Е.А., Ермекбай Ж.Н., Айтжанова А.А., Бокенов Д.Д. Микробиологические аспекты выращивания высших грибов // Микробиология және вирусология. – 2021. - №3(34). – С. 4-36.