

Евдокимова Ивана Юрьевича на тему:

«РАЗРАБОТКА ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ АКВАКУЛЬТУР НА ОСНОВЕ *VACILLUS TOYONENSIS* B-13249 И *V. PUMILUS* B-13250»

по специальности 1.5.6 – биотехнология

Диссертация Евдокимова Ивана Юрьевича посвящена разработке пробиотического препарата для аквакультур на основе композиции споровых бактерий *V. toyonensis* B-13249 и *V. pumilus* B-13250. Актуальность работы не вызывает сомнения, поскольку современное состояние дел требует отказа от применения антибиотиков при разведении водных животных (ввиду быстрого появления и распространения резистентных штаммов), и переход на пробиотики является разумным решением данной проблемы.

Автором впервые показан не только биотехнологический потенциал штаммов *V. toyonensis* B-13249 и *V. pumilus* B-13250, но и на основе полученных данных разработана эффективная технология производства нового пробиотического препарата, адаптированная под разные ферментационные объёмы посевной среды, дозы материала, показатели pH, времени ферментации и т.д. Более того, разработанный в рамках диссертации пробиотический препарат прошёл успешные промышленные испытания на объектах аквакультуры.

Диссертационное исследование выполнено на достаточном теоретическом и методическом уровне. Выводы основываются на полученных результатах и отвечают поставленным задачам.

Материалы диссертации в полной мере отражены в 12 научных работах, опубликованных в профильных изданиях, и обсуждены на конференциях. Также хочется отметить наличие патента на созданный препарат.

Имеется несколько вопросов и замечаний к работе:

1. В тестах на токсичность пробиотического препарата не понятно, чем обусловлен выбор указанных доз. При определении хронической токсичности, например, выбрана доза в три раза меньшая, чем в остром эксперименте. Насколько, по мнению автора, в целом целесообразно тестировать на млекопитающих пробиотический препарат, предназначенный для аквакультуры?
2. На рисунке 11, названном «Корреляция между концентрацией пробиотического препарата и выходом биомассы» изображённая зависимость не является корреляцией в терминах математической статистики. Если бы для набора данных из озёр Большое Яровое и Кучук отдельно были бы представлены линейные коэффициенты корреляции Пирсона, значимость данных несколько не уменьшилась бы (это уже хорошо видно и из графиков), однако их представление было бы корректным, а использование термина «корреляция» правомерным.
3. Объём автореферата не позволяет загромождать текст результатами статистического анализа, однако статистические различия между исследуемыми группами могли быть приведены на графиках. К сожалению, ни в таблицах, ни на гистограммах статистические различия никак не отмечены.
4. В тексте встречаются неудачные выражения, например, «привело к развитию генов резистентности» или «гидрохимия воды» (последнее звучит как явная тавтология).

Вышеуказанные замечания не носят принципиального характера и не снижают научной ценности диссертационной работы Евдокимова И.Ю.

Диссертационная работа Евдокимова И.Ю. изложенная в автореферате, является завершенным научно-квалификационным трудом и отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 1.5.6 – биотехнология.

Цыбко Антон Сергеевич,
кандидат биологических наук,
научный сотрудник
лаборатория нейрогеномики поведения
ФГБНУ ФИЦ «Институт цитологии и генетики»
Сибирского отделения РАН

630090, Новосибирск, Россия, пр. ак. Лаврентьева, 10; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦИГ СО РАН); Тел.: +7(383) 363 61 87; e-mail: antoncybko@mail.ru

Дата: 14.03.2024

Подпись к.б.н. Цыбко А.С. заверяю:

Ученый секретарь
ФГБНУ ФИЦ «Институт цитологии и генетики»
Сибирского отделения РАН
кандидат биологических наук



Орлова Галина Владимировна