ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Серазетдиновой Юлии Ренатовны на тему «Биотехнологический потенциал ростостимулирующих ризобактерий и разработка препарата комплексного действия на их основе», представленной в диссертационный совет 24.2.315.05 при ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Разработка препаратов для защиты и стимулирования роста растений является одним из перспективных направлений современной агробиотехнологии, предполагающим научно обоснованный отбор микроорганизмов с комплексом биотехнологически ценных свойств. Существенную роль при этом играют совместимость бактериальных штаммов и сохранение их функциональной активности при совместном культивировании. Решение указанных задач способствует совершенствованию методов биологизации земледелия и созданию научно-технологических предпосылок для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур при снижении антропогенной нагрузки на агроэкосистемы.

Целью диссертационного исследования Серазетдиновой Юлии Ренатовны являлось научное обоснование и экспериментальная разработка биотехнологических параметров получения биопрепарата комплексного действия на основе консорциума ростостимулирующих ризобактерий и оценка его влияния на рост и развитие яровой мягкой пшеницы.

В ходе исследования выполнен скрининг штаммов отечественных коллекций микроорганизмов по совокупности биотехнологически ценных свойств, включающих накопление общего азота, продуцирование аммиака, фитогормонов, сидерофоров и АЦК-дезаминазы, солюбилизацию фосфатов и цинка, формирование биопленок и антагонистическую активность в отношении фитопатогенов. На основе экспериментальной оценки биологической совместимости и функциональных характеристик штаммов сконструированы микробные консорциумы и изучено их влияние на показатели развития яровой мягкой пшеницы. Исследованы молекулярно-генетические механизмы, лежащие в основе ростостимулирующей и антагонистической активности штаммов, входящих в состав консорциума. Подобраны параметры культивирования биопрепарата, обеспечивающие накопление микробной биомассы при сохранении функциональной активности, определены показатели его качества и безопасности. Проведена оценка экономической целесообразности производства разработанного биопрепарата.

Научная новизна работы заключается в экспериментальном обосновании состава микробного консорциума на основе комплексной оценки биотехнологически значимых свойств 15 штаммов ризобактерий. По результатам исследования отобраны восемь перспективных культур, на основе которых с учетом их совместимости сформированы семь вариантов консорциумов. Впервые описаны молекулярно-генетические механизмы ростостимулирующей активности трех перспективных штаммов ризобактерий *Priestia aryabhattai*, *Bacillus subtilis* и *Pseudomonas chlororaphis,* вошедших в состав наиболее эффективных консорциумов. Получены новые данные о влиянии консорциумов ризобактерий и штаммов, входящих в их состав, на яровую мягкую пшеницу в условиях лабораторного эксперимента.

Теоретическая значимость диссертации заключается в уточнении представлений о ризобактериях и особенностях их метаболических свойств. Практическая значимость диссертационного исследования подтверждается подбором питательной среды и условий культивирования, подготовкой технической документации и оценкой затрат на применение разработки. Для выращивания консорциума предложены температура 28–30 °С и продолжительность 22–24 ч. В опытах с яровой мягкой пшеницей применение консорциума

№ 5 (*Ensifer meliloti* B-219, *Ensifer mexicanus* B-4064 и *Rhizobium tropici* B-216 в соотношении 2:1:1) сопровождалось улучшением показателей прорастания, а также изменением содержания фотосинтетических пигментов и азота в надземной части.

Результаты исследования нашли широкое отражение в научных публикациях. Основные положения опубликованы в 24 работах. Из них 8 статей в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, 4 статьи в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. По теме диссертации получены два патента Российской Федерации на изобретения.

Диссертационная работа «Биотехнологический потенциал ростостимулирующих ризобактерий и разработка препарата комплексного действия на их основе» соответствует паспорту научной специальности ВАК РФ 4.3.5 «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» в части пунктов 10, 13, 18, 21. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне и в полной мере отвечает требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №8 42 (в действующей редакции). На основании изложенного считаем, что Серазетдинова Юлия Ренатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой технологии производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет»,
доктор биологических наук, доцент
Тел. (8652) 28-67-38,
e-mail: segwan@rambler.ru

Сергей Николаевич Шлыков

Профессор кафедры терапии и фармакологии
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет»,
доктор биологических наук, доцент
Тел. (8652) 28-67-38,
e-mail: kireev-iv@mail.ru

Иван Валентинович Киреев

05.11.2026 г.

Контактные данные:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ставропольский государственный аграрный университет". Почтовый адрес: 355035, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12. E-mail: inf@stgau.ru. Телефон: (8652) 35-22-82.

СЕКРЕТАРИАТ УЧЕНОГО СОВЕТА
ЗАВЕРЯЮ
20 ___ г.