

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Аужановой Асаргуль Дюсембаевны на тему «Оценка действия абиотических факторов и биопрепарата ризоагрина на микробиологическую активность почвы, адаптивность и продуктивность яровой мягкой пшеницы», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08. – Экология (биология).

Проблема влияния нерационального применения азотных удобрений на качество и безопасность растениеводческой продукции становится актуальней с каждым годом. В поиске путей её решения особую значимость приобретают исследования снижения применения азотных удобрений за счет использования микробиологических препаратов и изучения влияния различных факторов на эффективность ассоциативной азотфиксации. Кроме того, весьма перспективны исследования способов усиления азотфиксации на полях под небобовыми культурами, что возможно только при сочетании высокоэффективных штаммов азотфиксирующих микроорганизмов и создания сортов небобовых полевых культур с повышенной отзывчивостью к ассоциативной азотфиксации.

Практическим результатом подобных исследований может быть ряд положительных эффектов - улучшение условий азотного питания злаковых и других небобовых культур, увеличение содержания биологического азота в урожае, снижение применения азотных удобрений в растениеводстве.

Диссертационная работа Аужановой Асаргуль Дюсембаевны весьма актуальна и посвящена оценке действия ассоциативных diaзотрофов (биопрепарат ризоагрин) на микробиологическую активность почвы, продуктивность и качество продукции мягкой яровой пшеницы в контрастных агроэкологических условиях южной лесостепи Западной Сибири.

Результаты исследований Аужановой А. Д. несомненно, имеют большую практическую значимость. Изучение вклада ассоциативных азотфиксаторов в

азотный баланс почв региона важно для разработки эффективных приемов усиления активности микроорганизмов азотфиксаторов и повышения урожая сельскохозяйственных культур с одновременной экономией азота минеральных удобрений.

В работе Асаргуль Дюсембаевны впервые рассматривается действие биопрепарата ассоциативных diaзотрофов (ризоагрин) на численность и соотношение отдельных групп микроорганизмов в ризосфере различных генотипов мягкой яровой пшеницы, показано влияние на эти показатели абиотических факторов, исследованы интегральные показатели фотосинтеза, особенности формирования продуктивности и качества зерна мягкой яровой пшеницы в зависимости от агроэкологических факторов, инокуляции биопрепаратом и генотипа пшеницы.

Научная и практическая значимость работы Аужановой Асаргуль Дюсембаевны заключается в выявлении реакции сортообразцов яровой мягкой пшеницы на инокуляцию ассоциативными diaзотрофами. Выделены наиболее отзывчивые на инокуляцию генотипы с естественной способностью к ассоциативной азотфиксации, высокими показателями фотосинтеза, продуктивности, адаптивные к условиям возделывания в южной лесостепи Западной Сибири.

Асаргуль Дюсембаевной проведены теоретические и экспериментальные исследования на опытных полях отдела семеноводства и в лаборатории микробиологии ГНУ СибНИИСХ Россельхозакадемии. В качестве объектов исследований использовались 9 сортообразцов яровой мягкой пшеницы селекции Сибирского научно исследовательского института сельского хозяйства 3-х групп спелости: среднеранней (Памяти Азиева, Катюша, Г 2755/04), среднеспелой (Дуэт, Светланка, Мелодия), среднепоздней (Омская 35, Серебристая, Г 540/05); биологический препарат ризоагрин, созданный на основе штамма, относящегося к роду *Agrobacterium* (*A. radiobacter*, штамм 204), почва опытного участка.

При проведении экспериментальных исследований Аужановой А. Д. использовался широкий спектр различных методов и методик, среди которых определение в почве содержания нитратного азота, подвижных соединений фосфора и калия, запасов продуктивной влаги, фенологические наблюдения в период вегетации растений, определение энергии прорастания и лабораторной всхожести семян растений, учет микроорганизмов на разных средах, расчёты коэффициентов минерализации, эффективности фотосинтеза. Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась методом дисперсионного и корреляционного анализов (Б. А. Доспехов, 1985).

На основе анализа и обобщении экспериментальных результатов Асаргуль Дюсембаевой разработаны практические рекомендации по применению биопрепарата ризоагрина для инокуляции яровой мягкой пшеницы. Автор отмечает, что в условиях южной лесостепи Западной Сибири использование биопрепарата ризоагрин для инокуляции целесообразно лишь при прогнозе благоприятных гидротермических условий в период вегетации яровой мягкой пшеницы.

Весьма ценными, с практической точки зрения, является экспериментальное выявление А.Д. Аужановой наиболее отзывчивых на инокуляцию сортов образцов: Памяти Азиева, Дуэт, Светланка, Г 2755/04 и Г540/05.

Представляет немалый интерес, проведённый автором сравнительный анализ эффективности формирования урожайности зерна от различных факторов: условий выращивания (75,4%), генотипа - 11,7%, инокуляции - 1,6%, взаимодействия различных факторов – от 1,1 до 4,9%. Увеличение урожайности при инокуляции было отмечено для сортов Памяти Азиева (от +0,10 до +0,39 т/га в зависимости от года выращивания) и Дуэт (от +0,01 до +0,47 т/га). Превышение по урожайности было обусловлено увеличением таких элементов структуры, как высота растений, продуктивная кустистость, продуктивность колоса и масса 1000 зерен. Обработка ризоагрином

сортаобразцов Памяти Азиева, Светланка и Г540/05 способствовала улучшению ряда показателей качества зерна.

Проведенные Аужановой А.Д. исследования подтверждают необходимость и целесообразность дальнейших поисков эффективного влияния ризоагрина на урожайность зерновых небобовых культур.

Весьма интересным, с научной точки зрения, является обнаруженные автором фактические данные, что инокуляция биопрепаратом способствовала активизации минерализационных процессов в ризосфере пшеницы к фазе налива зерна, а к моменту созревания зерна этот эффект сглаживался. Кроме того, при применении биопрепарата на одних сортах в ризосфере сортов Памяти Азиева и Омская 35 наблюдалось усиление процесса минерализации, а у сортаобразцов Катюша, Г2755/04, Мелодия, Г 540/05 ризоагрин способствовал увеличению ассимиляционной поверхности и её эффективности. Также показано, что формирование фотосинтетического потенциала растений яровой мягкой пшеницы зависит не только от генотипа сорта, гидротермических условий, но и от действия биопрепарата ризоагрина.

Результаты исследований, полученные автором, значительно расширяют имеющиеся научные знания по проблеме повышения урожайности мягкой яровой пшеницы под влиянием ассоциативных diaзотрофов (биопрепарат ризоагрин).

Диссертационная работа Асаргуль Дюсембаевны Аужановой является оригинальным целостным исследованием, включающим постановку цели и задач исследования, выбор методик экспериментов, непосредственное участие автора в проведении, анализе и обобщении экспериментальных результатов, формулировании обоснованных выводов, представлении материалов в публикациях и докладах.

Основные результаты исследований доложены автором на международных научно-практических конференциях, получили признание на конкурсах (диплом первой степени в номинации «Биологические науки» Омск-2013; Краснодар – 2013).

Диссертационная работа Аужановой Асаргуль Дюсембаевны вызывает большой интерес и обладает рядом достоинств, а автор заслуживает высокой оценки и признания.

По своей актуальности, объему и уровню проведенных исследований, теоретической и практической значимости работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08. – Экология (биология).

С уважением и пожеланием успешной защиты -

Заболотских Влада Валентиновна, доцент, к.б.н., доцент кафедры «Рациональное природопользование и ресурсосбережение» Института химии и инженерной экологии, ФГБОУ ВПО «Тольяттинский Государственный Университет», г. Тольятти Самарской области, ул. Белорусская, 14, E-mail: vlada310308@mail.ru

Заб

/ В.В. Заболотских /

