

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию **Стрижакова Анатолия Олеговича** «*Формирование агрофитоценозов озимой, яровой пшеницы и ячменя в системе применения жидких минеральных препаратов Мегамикс в лесостепи Среднего Поволжья*» на соискании учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук, по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность темы. Пшеница и ячмень занимают значительные площади как в Средневолжском регионе, так и в РФ в целом. Однако в последнее время отмечается снижение посевных площадей яровой пшеницы и ячменя, что связано с нестабильной урожайностью и достаточно низкой рентабельностью производства зерна.

В связи с чем решение проблемы повышения продуктивности зерновых культур (озимой и яровой пшеницы, ячменя) при применении жидких минеральных удобрений на фоне разных уровней минерального питания и норм высева является своевременным и весьма актуальным направлением исследований.

Научная новизна. В работе автора научно обосновано применение жидких минеральных удобрений Мегамикс в предпосевной подготовке семян и по вегетации изучаемых зерновых культур для лесостепной зоны Среднего Поволжья. Установлено повышение урожайности озимой пшеницы на фоне внесения минеральных удобрений (на 6,5 т/га планируемой урожайности) и применения жидких минеральных удобрений Мегамикс Профи (в фазе кущения), Мегамикс Азот (в фазе выхода растений в трубку) и совместное применение препаратов Мегамикс Азот и Мегамикс Сера (в фазе флагового листа).

Установлено повышение продуктивности посевов яровой пшеницы и ячменя при посеве с нормой высева 4,5 млн. всх. сем./га, применении препаратов для обработки семян МЕГАМИКС Семена и обработки посевов жидкими минеральными препаратами МЕГАМИКС Профи (в фазе кущения) и МЕГАМИКС Азот (в фазе флагового листа).

Обоснование выводов и суждений.

Диссертационная работа выполнялась в период с 2019 по 2022 гг. в лесостепной зоне Среднего Поволжья. Экспериментальные исследования проводились путём постановки полевых опытов. Результаты, полученные опытным путём, обрабатывались при помощи методов математической статистики. В течение вегетации растений велись фенологические наблюдения за ростом и развитием, а также формированием агроценоза на различных фонах

минерального питания, в посевах яровых форм зерновых культур и применении жидких минеральных удобрений Мегамикс Семена, Мегамикс Профи, Мегамикс Азот и других.

Автор лично проводил исследования, обобщал полученные результаты и предоставлял научные отчёты. Апробация материалов и результатов исследований осуществлялась участием в международных, всероссийских и областных конференциях разного уровня.

По теме исследований опубликовано 19 научных работ, в том числе 8 из них – в рецензируемых изданиях, 1 – в международной базе данных Web of Science.

Диссертация изложена на 179 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, 5 глав, заключения и предложений производству, списка литературы в количестве 222 источников, в том числе 11 зарубежных авторов. Работа прошла производственную проверку в Самарской области на площади 865 га.

В первой главе диссертации рассматривается народнохозяйственное значение, биологические особенности, а также основные принципы технологии возделывания зерновых культур, изучаемых в опыте в областях близких по природно-климатическим условиям к Среднему Поволжью. Вместе с тем подробно и обстоятельно анализируются экспериментальные данные по вопросу воздействия разных форм и составов стимулирующих препаратов на ценозы пшеницы и ячменя. Рассмотрен вопрос влияния нормы высева на развитие и продуктивность посевов культур, изучаемых в опыте.

Резюмируя обзор литературных источников, диссертант делает заключение о недостаточной изученности механизма действия микроудобрительных препаратов на деятельность фотосинтетического аппарата, накопления надземной массы растений зерновых культур, а также формирование урожая на фоне разных норм высева и уровней минерального питания.

Во второй главе представлены данные по почвенно-климатическим условиям, агротехнике и схеме 2-х полевых опытов, проведённых в период с 2019 по 2022 годы. Подробно излагаются методики учёта, фенологических наблюдений, накопления сухого вещества, фотосинтетической деятельности, урожайности озимой, яровой пшеницы и ячменя.

В третьей главе диссертации рассматривается действие жидких минеральных препаратов на начальных этапах роста и развития при предпосевной обработке семян и в процессе вегетации растений.

Приводятся подробные материалы по динамике роста, фотосинтетической деятельности агроценоза, структуре урожая, урожайности и технологических свойствах зерна озимой пшеницы.

Диссертантом в исследованиях установлено, что внесение минеральных удобрений повышает интенсивность накопления сухого вещества посевами озимой пшеницы. Более заметно масса растений увеличивалась под влиянием системного применения препаратов МЕГАМИКС по вегетации.

Наряду с этим во всех вариантах с применением системы обработок посевов жидкими минеральными препаратами МЕГАМИКС на посевах озимой пшеницы наблюдалось увеличение фотосинтетического потенциала, особенно за период от выхода в трубку до колошения. В дальнейшем этот показатель закономерно снижался во всех вариантах опыта.

В целом во всех вариантах с системой применения препаратов МЕГАМИКС урожайность озимой пшеницы вне зависимости от сорта увеличивалась более существенно на фоне внесения минеральных удобрений на 6,5 т/га планируемой урожайности.

Аналогичная закономерность наблюдалась при системе применения жидких минеральных препаратов на фоне внесения минеральных удобрений на 4,5 т/га, но уровень прибавки был несколько ниже.

Вместе с тем, листовые подкормки по вегетации жидкими минеральными препаратами способствовали улучшению технологических качеств зерна, в том числе увеличению стекловидности на 4 %.

В четвертой главе представлены результаты применения жидких минеральных препаратов на посевах яровой пшеницы и ячменя. При разных нормах высева яровой пшеницы от 4,0 до 5,0 млн. всх. сем./га наиболее существенная прибавка урожая отмечается на посевах с нормой высева 4,5 млн. всх. сем./га при обработке семян препаратом МЕГАМИКС Семена, применении МЕГАМИКС Профи и МЕГАМИКС Азот в разные фазы развития – 1,37 т/га, а при обработке семян препаратом МЕГАМИКС Семена и посевов МЕГАМИКС Профи прибавка снижалась до 0,67 т/га. Отмечено, что повышение нормы высева с 4,0 млн. всх. сем./га до 4,5 млн. всх. сем./га обеспечивало достоверную прибавку, дальнейшее загущение посевов не приводило к росту урожайности.

Похожая закономерность отмечена в вариантах с ячменём. Прибавка урожая ячменя выше на посевах с нормой высева 4,5 млн. всх. сем./га. Совместное действие обработки семян препаратом МЕГАМИКС Семена с применением по вегетации препаратов МЕГАМИКС Профи и МЕГАМИКС Азот в разные фазы развития способствовало получению прибавки 1,09 т/га, а при обработке семян препаратом МЕГАМИКС Семена и посевов МЕГАМИКС Профи уменьшалось до 0,88 т/га.

В целом во всех вариантах опыта отмечена достаточно высокая урожайность зерна по сравнению с контрольными.

Глава пятая посвящена агроэнергетической и экономической оценке использования минеральных удобрений, жидких минеральных препаратов и их влияния на эффективность посевов озимой, яровой пшеницы и ячменя.

Как свидетельствуют расчёты, использование комплекса изученных, и изложенных в диссертационной работе мероприятий, не смотря на дополнительные затраты на удобрения и семена, экономически оправдано. Уровень рентабельности возделывания озимой пшеницы колеблется от 83,4 до 134,6%, яровой пшеницы от 66,8 до 132,5% и ячменя от 40,8 до 118,3%. Увеличение количества вносимых удобрений в опыте с озимой пшеницей привело к некоторому снижению уровня рентабельности посевов в связи со сложившейся ценовой политикой на минеральные удобрения, не смотря на достаточно высокую урожайность озимой пшеницы для региона, в котором проводились исследования – 7,47т/га.

Повышение нормы высева в посевах яровой пшеницы и ячменя значительно не повлияло на увеличение рентабельности посевов.

В заключительной части диссертации делаются обоснованные выводы и рекомендации производству по всем изучаемым культурам. Таким образом, полученные результаты исследований Стрижакова А.О. представляют большой теоретический интерес, а ряд выводов и предложений производству целесообразно использовать в деятельности сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.

Вместе с тем в процессе ознакомления с основными материалами диссертационной работы следует отметить ряд недостатков:

1. Диссертация насыщена цифровым материалом, однако нет достаточного анализа механизмов действия используемых в опытах жидких минеральных препаратов на динамику накопления питательных веществ в различные фазы роста и развития.

2. Диссертационная работа изложена на 179 страницах компьютерного текста, что при наличии достаточно большого количества табличного материала несколько усложняет оценку полученных результатов исследований. Следовало более концентрированно изложить отдельные главы.

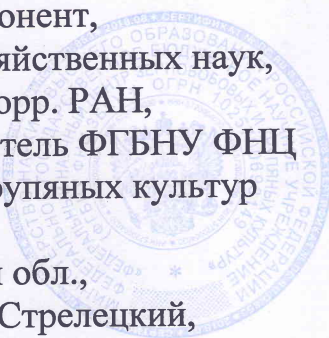
3. В работе не приведены пояснения, какая цель преследовалась при изучении продуктивности ячменя для разработки технологии возделывания – использование на фураж или переработка для последующего производства продукции?

4. На страницах 61, 62, 92, 94, 115 имеются не до конца дополненные страницы.

5. Достоверность результатов проведённых исследований, представленных в работе, была бы ещё выше если бы сопутствующие наблюдения были математически обработаны методом дисперсионного анализа.

Не смотря на имеющиеся замечания, диссертационная работа выполнена в соответствии с требованиями ВАК РФ, а диссертант **Стрижаков Анатолий Олегович** заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, член-корр. РАН,
научный руководитель ФГБНУ ФНЦ
зернобобовых и крупяных культур



Зотиков
Владимир Иванович

302502, Орловская обл.,
Орловский р-н, п. Стрелецкий,
ул. Молодёжная, 10
тел. 8(4862) 403-500
8(4862) 403-130 (факс)
E-mail: zotikovzvk@mail.ru

Подпись Зотикова В.И. заверяю:
и.о. учёного секретаря Центра, к.б.н.

К.Ю. Зубарева