

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «Донской
государственный аграрный университет»
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, академик РАН

А.И. Клименко

«23» января 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» на диссертацию ГРОМОВОЙ НАТАЛЬИ ВИКТОРОВНЫ на тему: «Влияние систем удобрений и способов основной обработки почвы на урожайность озимого ячменя на выщелоченном черноземе Ставропольской возвышенности», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Актуальность исследований. Озимый ячмень очень ценная продовольственная, кормовая и техническая культура. По данным ФАО, 48 % всего производства ячменя приходится на промышленную переработку, 36 % - на комбикорма и 16 % - на пищевые цели. Важнейшими задачами при выращивании озимого ячменя являются: увеличение производства зерна, повышение устойчивости зернового хозяйства на основе совершенствования структуры посевных площадей, роста урожайности, эффективного использования минеральных и органических удобрений, внедрения высокоурожайных сортов, улучшения агротехники.

Основными элементами технологии возделывания зерновых культур, особенно в регионах с недостаточным и неустойчивым увлажнением, являются: система основной обработки почвы и научно обоснованное применение минеральных и органических удобрений. Исследования, проведенные Натальей Викторовной Громовой, являются актуальными, так как позволили решить важные задачи по оптимизации применения минеральных и органических удобрений в посевах озимого ячменя с учётом различных способов обработки почвы.

В диссертационной работе представлены пятилетние результаты исследований по способам обработки почвы при возделывании озимого

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ		
Входящий № 15-18/27-308		
05	02	20 19 г.

ячменя: отвальной и безотвальной, сочетающим три системы удобрения (рекомендованная, биологизированная и расчетная).

Научная новизна исследований. Заключается в том, что впервые на чернозёме выщелоченном Ставропольской возвышенности при выращивании озимого ячменя определено влияние системы удобрения и способов обработки почвы на динамику агрохимических показателей почвы, химический состав растений, урожайность и качество зерна культуры. Определена экономическая эффективность совместного применения системы удобрения и способов основной обработки почвы при выращивании озимого ячменя.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость проведенных исследований связана с решением актуальных задач повышения эффективности производства озимого ячменя. На основании анализа результатов проведенных исследований Н.В. Громовой рекомендовано применение расчетной системы удобрения в сочетании с отвальным и безотвальным способами обработки почвы, позволившее получить максимальную урожайность озимого ячменя сорта Михайло после предшественника «озимая пшеница» на черноземе выщелоченном. Для сохранения почвенного плодородия и достижения высоких показателей экономической эффективности производства зерна озимого ячменя, рекомендуется биологизированная система удобрений в сочетании с отвальным и безотвальным способами обработки почвы.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследований используются в учебном процессе при преподавании дисциплин «Агрохимия» и «Земледелие» для студентов факультета агробиологии и земельных ресурсов ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Степень достоверности исследований. Подтверждается проведением полевых и лабораторных исследований по общепринятым методикам, статистическом анализе и математической обработке результатов проведенных исследований, текстовом и графическом отображении результатов исследований и положительными результатами, полученными при внедрении в сельскохозяйственные предприятия.

Апробация работы. Результаты исследований и основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на международных и региональных научно-практических конференциях в период (2005–2018 гг.). По материалам диссертации опубликовано 12 статей, в том числе 4 в

изданиях рекомендованных ВАК РФ.

Общий анализ диссертации. Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, предложений производству, списка литературы и приложений. Работа изложена на **168** страницах машинописного текста, включает **16** таблиц, **5** рисунков, 21 приложение. Список использованной литературы включает **180** источника, из них – **9** зарубежных авторов.

В первой главе проведен обзор литературных источников по влиянию систем удобрений и способов обработки почвы на урожайность и качество зерна озимого ячменя. Проведенный автором анализ имеющихся научно-практических результатов показал, что результаты опытов и мнения ученых по изучаемой теме не совпадают, что указывает на необходимость дальнейших исследований по данным вопросам.

Во второй главе дается комплексная оценка климатических и почвенных ресурсов зоны исследований, схема опыта, описание объекта исследований, методика проведения исследований, агротехника в опыте. Закладка и проведение полевых опытов выполнялись в соответствии с общепринятыми рекомендациями и руководствами, а почвенно-климатические условия позволили детально изучить все варианты опыта.

В третьей главе представлен разносторонний анализ экспериментальных данных автора по влиянию минеральных удобрений и способов основной обработки почвы на динамику содержания агрохимических показателей чернозема выщелоченного.

В опыте установлено, что способы обработки почвы, оказали достоверное влияние на влагообеспеченность слоя 0-20 см почвы. В среднем по опыту на варианте с применением отвального способа обработки почвы запасы продуктивной влаги достоверно уступали значениям по сравнению с безотвальным на – 0,8 мм. Применение рекомендованной и расчетной системы удобрения оказывало существенное снижение показателя влагообеспеченности по сравнению с контролем - на 4,8% и 8,3% соответственно. На варианте с применением биологизированной системы удобрения содержание продуктивной влаги оказалось на уровне контрольного варианта (23,0 мм), что говорит о более экономном расходовании влаги на формирование единицы продукции в условиях данной системы.

Все изучаемые системы удобрения снижали показатель влагообеспеченности относительно естественного агрохимического фона в метровом профиле чернозема выщелоченного на 1,7-8 мм. Применение

безотвального способа обработки почвы (139,1 мм) достоверно увеличило влагообеспеченность метрового слоя почвы по сравнению с отвальным способом обработки почвы (133,8 мм) – на 5,3 мм.

Изучаемые системы удобрения и способы основной обработки почвы не оказали существенного влияния на реакцию почвенного раствора.

Наибольшее содержание азота в нитратной форме в слое почвы 0-20 см на всех фонах питания отмечается в фазу кущения, а минимальные значения были отмечены к фазе полной спелости. По сравнению с естественным агрохимическим фоном изучаемые системы удобрения способствовали достоверному увеличению содержанию азота в нитратной форме в слое почвы 0-20 см в пределах 8,90-14,4 мг/кг. Применение отвального способа обработки почвы достоверно (+ 0,90 мг/кг) превысило содержание нитратного азота в 0-20 см слое почвы по сравнению с безотвальным.

Применение отвального способа обработки существенно увеличивало (0,9 мг/кг) концентрацию фосфора в подвижной форме по отношению к безотвальному способу обработки почвы. Исследуемые системы удобрения существенно повышали количество фосфора в подвижной форме в слое почвы 0-20 см, разница с контрольным вариантом была получена в пределах 2,1-7,4 мг/кг почвы.

Системы удобрения в опыте способствовали увеличению количества обменного калия в посевах культуры по сравнению с контролем на 4-21 мг/кг. Применение безотвального способа обработки почвы несущественно увеличивало концентрацию калия в обменной форме в посевах озимого ячменя на 5 мг/кг почвы.

В четвертой главе рассмотрены результаты исследований по динамике элементов питания в растениях озимого ячменя, линейного роста растений, накопление сухого вещества в зависимости от изучаемых систем удобрений и способов обработки почвы.

Автором установлено, что изучаемые системы удобрения оказали существенное влияние на линейный рост и на накопление сухой биомассы растений озимого ячменя. При применении отвального способа обработки почвы отмечалось положительное влияние на динамику линейного роста растений озимого ячменя по сравнению с безотвальным способом обработки, но разница между средними данными по опыту оказалась несущественной – 2,1 см.

Достоверное увеличение содержание азота и фосфора в растениях озимого ячменя обеспечивала только расчетная система удобрения. Автором

обработки почвы на вариантах с применением биологизированной и расчетной системой удобрения отмечался уровень рентабельности 60-67 %, а на вариантах контрольном и рекомендованном уровень рентабельности варьировался 39-50%.

Заключение и предложение производству полностью соответствуют поставленным задачам и основываются на результатах выполненных автором исследований и их внедрения в производство.

Автореферат и опубликованные работы соискателя полностью отражаются в содержании диссертации.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Для зоны неустойчивого увлажнения рекомендуется расчетная система удобрения в сочетании с отвальным и безотвальным способами обработки почвы для получения урожайности озимого ячменя сорта Михайло в пределах 5,0-5,5 т/га.

Наряду с общей положительной оценкой диссертации Громовой Натальи Викторовны, следует отметить некоторые замечания и сделать пожелания:

1. В подразделе «2.1. Почвенно-климатические условия» говорится о том, что «...Полевые эксперименты проводились в течение пятилетнего периода, который охватывал 2005–2007 гг. и 2016–2017 гг.». Не ясно для чего соискатель приводит данные по температурному режиму воздуха и распределению осадков в 2015-2016 с.-х. году (рисунки 1 и 2). Следует уточнить годы проведения исследований. Автором диссертации не во всех представленных в научном труде таблицах учитывается тот факт, что изучался ячмень озимый. В связи с этим в названии таблиц не везде учитывается год посева озимого ячменя.
2. В подразделе «2.2. Место проведения и схема опытов» на стр. 40, на мой взгляд, некорректно используется выражение «...использование минеральных и органических удобрений с насыщенностью севооборота...». Вероятно, речь идет о дозах внесения минеральных и органических удобрений? Поясните.
3. В подразделе «2.5. Агротехника возделывания озимого ячменя» отсутствует информация о сроках и способах внесения минеральных и органических удобрений ($N_{80}P_{10}$ +солома 5,8 т/га), применяемых в опыте с изучением биологизированной системы удобрения озимого

ячменя. Следует пояснить, какими орудиями вносились и заделывались минеральные и органические удобрения в опыте.

4. В таблице 12 отсутствует информация по математической обработке полученных урожайных данных (отсутствует результат расчёта $НСР_{0,5}$, =?); В Таблице 12: «Влияние систем удобрений и способов обработки почвы на урожайность озимого ячменя, (2005-007 гг., 2016-2017 гг.)» – необходимо уточнить годы исследований в названии.
5. Названия приложений 20 и 21 не соответствуют информации, представленной в таблицах (не соответствуют годы исследований).
6. В диссертации имеется ряд опечаток и грамматических неточностей, например, на стр. 90 ошибочно указан 206 год исследований «...В 2015-206 сельскохозяйственный год»; на стр. 123 в заключении утеряно слово ячменя «...Изучаемые в опыте системы удобрения озимого на обоих способах основной обработки почвы...» и т.д.

Заключение

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 06.01.04 – агрохимия. Научные публикации и автореферат соответствуют содержанию диссертации. Высказанные замечания и пожелания легко устранимы и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертация Громовой Натальи Викторовны «Влияние систем удобрений и способов основной обработки почвы на урожайность озимого ячменя на выщелоченном черноземе Ставропольской возвышенности», представляет собой законченный труд, выполненный на должном научно-методическом уровне. Полученные экспериментальные данные в работе рассмотрены всесторонне, изложены чётко и последовательно, хорошим научным языком, легко читаются, по своему содержанию и оформлению отвечают требованиям п. 9 «Положения об порядке присуждения учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор Громова Наталья Викторовна заслуживает

присвоения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Отзыв на диссертацию Громовой Н.В. рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет», протокол № 5 от 29 января 2019 года.

Доктор сельскохозяйственных наук по специальностям:

06.01.04 – агрохимия;

06.01.01 – общее земледелие, растениеводство,

Заведующий кафедрой «растениеводство и садоводство»,

д-р с.-х. наук, профессор ФГБОУ ВО Донской ГАУ

346493, Россия, Ростовская область,

Октябрьский район, пос. Персиановский,

ул. Кривошлыкова, 24,

тел.: 8 – 928-183-18-06

E-mail – dongau@mail.ru



К. И. Пимов

Подпись, учёную степень и должность

К.И. Пимова удостоверяю:

Учёный секретарь

ФГБОУ ВО Донской ГАУ,

доцент, к. с.-х. наук



Г.Е. Мажуга

«29» января 2019 год