

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента Пимонова Константина Игоревича на диссертационную работу Галда Дмитрия Евгеньевича на тему: «Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество семян сортов чечевицы на черноземе выщелоченном», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.04 – агрохимия.

Актуальность темы. Наибольшее содержание растительного белка имеют зернобобовые культуры и продукты, производимые из них, что и делает зернобобовые его основным источником. Благодаря высокому проценту содержания белка, витаминов, аминокислот и микроэлементов, а также отличным вкусовым качествам чечевица среди бобовых культур занимает лидирующие позиции. Посевные площади чечевицы в Российской Федерации к 2017 году увеличились в 4,7 раза, достигнув 165 тыс. га. Площадь культуры в Ставропольском крае в 2017 году составляла 1,9 тыс. га. Одновременно отмечается рост урожайности чечевицы: в Российской Федерации ее уровень составил 1,21 т/га, что в 1,5 раза выше, чем в 2015 году, а для Ставропольского края 1,28 т/га, что в 1,6 раза выше, чем в 2015 году.

Чечевица требовательна к содержанию в почве макро- и микроэлементов, недостаток которых необходимо компенсировать. Культура неспособна усваивать трудно растворимые соединения фосфора, в связи с чем применение фосфорсодержащих удобрений является обязательным приемом при ее возделывании. Следовательно, тема исследований выбранная Дмитрием Евгеньевичем Галдой, несомненно, является актуальной.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что на черноземе выщелоченном Ставропольской возвышенности впервые изучено влияние минеральных удобрений на агрохимические показатели почвы и урожайность сортов чечевицы. Автором предложены уравнения прогноза урожайности чечевицы в зависимости от содержания элементов питания в почве и показателей структуры урожая. Установлены корреляционные зависимости между содержанием элементов питания в различных слоях почвы и

урожайностью культуры. На основе результатов исследований автором выведены уравнения прогноза урожайности.

Практическая значимость проведенных исследований заключается в рекомендации производству расчетно-балансового метода определения доз минеральных удобрений, позволивший получить максимальную урожайность (2,17 т/га) сорта чечевицы Веховская после предшественника озимой пшеницы на черноземе выщелоченном.

Результаты исследований апробированы в хозяйствах СПК колхоз-племзавод «Казьминский» и КФХ Колесников А. П. на общей площади 61 га.

Апробация работы. Основные результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на международных и научно-практических конференциях Ставропольского государственного аграрного университета (2014–2018 гг.): 78-ой научно-практической конференции «Современные ресурсосберегающие инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Кавказском федеральном округе» (Ставрополь, 2014 г.); 80-ой научно-практической конференции «Современные ресурсосберегающие инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Кавказском федеральном округе» (Ставрополь, 2015); Втором Международном форуме «Зернобобовые культуры, развивающееся направление в России» (Омск, 2018). По материалам диссертации опубликованы 6 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Достоверность выводов и предложений производству не вызывает сомнений. Они основаны на полученных автором данных в процессе экспериментальных и лабораторных исследований с использованием методов наблюдений, учетов и анализов. Полученные данные обработаны математическими методами статистического анализа.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 169 страницах, компьютерного текста, состоит из введения, шести глав, заключения, предложения производству, списка литературы и приложений.

В тексте диссертации содержится 23 таблицы, 8 рисунков и 29 приложений. Список использованной литературы включает в себя 197 наименований, в том числе 12 на иностранном языке. Автореферат в полном объеме отражает содержание и основные выводы представленной работы. Структура диссертационной работы полностью отражает этапы выполненной работы.

Во введении излагается обоснование выбора темы, ее актуальность, цель и задачи исследований, их научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Представлены положения, выносимые на защиту.

В 1-й главе автором излагается информация о степени изученности проблемы. Описаны особенности развития чечевицы и особенности ее питания, влияние минеральных удобрений на агрохимические показатели чернозема выщелоченного, урожайность и качество зерна чечевицы.

В целом, анализ литературных источников показывает полное обоснование необходимости проведения исследований.

Во 2-й главе приводятся подробное описание места, условий проведения исследований и их методика, характеристика почвенно-климатических условий района и данные погодных условий за 2014-2016 гг.

Методика и методы исследований изложены достаточно полно. Используемые методики широко апробированы и не вызывают сомнений.

В 3-й главе автор приводит результаты исследований лабораторных опытов по влиянию минеральных удобрений на агрохимические показатели чернозема выщелоченного. Было установлено, что на варианте с рекомендованной дозой минеральных удобрений количество влаги достоверно снизилось на 1,1 мм, а на варианте с расчетной дозой – на 2 мм по сравнению с контролем. Количество продуктивной влаги на варианте с расчетной дозой минеральных удобрений оказалось значительно ниже (на 0,9 мм) в сравнении с вариантом с рекомендованной дозой. Под влиянием изучаемых факторов реакция почвенной среды не имела значительных изменений. Изучаемые дозы минеральных удобрений не оказали достоверного влияния на содержание аммонийного азота в слое 0–30 см чернозема выщелоченного. Автором отме-

чается существенное повышение содержания нитратного азота и подвижного фосфора на удобренных вариантах. Существенных изменений в содержании калия в почве в период проведения исследований не наблюдалось.

В 4-й главе приведены результаты исследований по влиянию минеральных удобрений на развитие и химический состав растений чечевицы. Полученные данные свидетельствуют о том, что применение минеральных удобрений способствует сохранению большего числа растений к уборке, а так же способствует интенсивному накоплению сухой биомассы по сравнению с контролем.

Внесение минеральных удобрений в дозе $N_{25}P_{45}K_{18}$ в сравнении с контролем и рекомендованной дозой привело к достоверному повышению концентрации азота в растениях в фазу всходов на 0,4–0,27 и 0,38–0,28% для сортов Веховская и Канадская соответственно. Максимальное содержание азота в растениях зафиксировано в фазу всходов – 4,69 и ветвления – 3,45% у сорта Веховская на варианте с расчетной дозой минеральных удобрений.

В 5-й главе рассматриваются данные влияния минеральных удобрений на урожайность и качество зерна чечевицы. Установлено, что максимальные показатели структуры урожая сформированы на вариантах с выращиванием сорта Веховская. Сорт оказался устойчивее к неблагоприятным факторам окружающей среды и обеспечил более высокую густоту растений к моменту уборки по сравнению с сортом Канадская. Максимальные показатели урожайности обоих сортов чечевицы зафиксированы на варианте с внесением расчетной дозы минеральных удобрений. Содержание белка в зерне чечевицы было больше у сорта Канадская, а содержание жиров - у сорта Веховская.

В 6-й главе автором приведены результаты экономической эффективности производства зерна чечевицы. Уровень рентабельности по сравнению с контролем у сорта Веховская был выше на 26–35, а у сорта Канадская 8–24 % для рекомендованной и расчетной доз удобрений соответственно.

Заключение и рекомендации производству в краткой и ясной форме обобщают исследования, целиком и полностью вытекают из результатов экспериментальных данных.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

При общей положительной оценке, представленной к защите диссертации Галда Д. Е., следует указать отдельные **недостатки**:

1. В методике исследований отсутствует описание видов минеральных удобрений, используемых в опыте.
2. Сорта чечевицы, возделываемые в опыте отзывчивы на повышенный минеральный фон или нет?
3. В чём заключаются особенности методики расчета доз минеральных удобрений, предложенных В. В. Агеевым?
4. В методике исследований отмечено, что опыт, закладываемый с удобрениями на посевах чечевицы – двухфакторный. В диссертации и автореферате учитывается кроме фактора А (сорт чечевицы) и фактора В (дозы минеральных удобрений) ещё и фактор С (фаза развития чечевицы)? Сколько факторов изучалось в опыте?
5. Чечевица зернобобовая культура, которая при создании оптимальных условий может активно использовать биологический азот. С чем связано отсутствие в опыте вариантов с применением биопрепаратов?
6. Чем объяснить снижение числа растений чечевицы в процессе вегетации (от всходов до созревания), указанное на рисунках 5 и 6?
7. В названии диссертационной работы и в результатах исследований ведётся речь о том, что чечевица выращивалась на семена. Для чего приведены данные по качеству зерна, включающие данные по белку и растительным жирам. Почему в работе отсутствуют данные по влиянию изучаемых доз удобрений на семенные характеристики и посевные качества полученных семян чечевицы?

Отмеченные недостатки и сделанные замечания не снижают высокий уровень оформления данных, полученных в результате проведенных исследований в диссертационной работе.

Заключение

Диссертационная работа Галда Д. Е. выполнена на актуальную тему, является законченно научно-квалификационной работой, имеющей определенное теоретическое и практическое значение. Она выполнена на высоком методическом уровне и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор Галда Дмитрий Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

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,

8 – 928-183-18-06

E-mail – dongau@mail.ru

3.12.2018г.

Подпись, учёную степень и должность

К.И. Пимонова удостоверяю:

Учёный секретарь

ФГБОУ ВО Донской ГАУ,

доцент, к. с.-х. наук

Константин Игоревич Пимонов



Г.Е. Мажуга