

Отзыв

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора Дзанагова Созырко Хасанбековича на диссертационную работу Щеголькова Альберта Валерьевича по теме: «Эффективность некорневых подкормок сои серным, молибденовым и борным удобрениями на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 - агрохимия.

Актуальность темы. Соя является одной из важнейших сельскохозяйственных культур, выращиваемых на Северном Кавказе; ее зерно содержит значительные количества белка и жира, поэтому широко применяется на корм скоту, для получения фармацевтических и косметических средств. Перед сельскохозяйственным производством Краснодарского края стоит задача повышения урожайности сои. Одним из важнейших способов решения этой задачи является рациональное применение минеральных и органических удобрений. Минеральные удобрения, как правило, вносятся в почву в довольно больших количествах, порядка 60-120 кг/га действующего вещества. Учитывая дороговизну промышленных удобрений в настоящее время, можно предположить, что урожайность сои могла бы увеличиться путем применения некорневых подкормок малыми дозами микроудобрений. При этом возможно не только повышение урожайности зерна, но и улучшение качественных показателей, в частности, увеличение содержания и сбора белка и жира (масла) с единицы площади посева. Изучению этих вопросов посвящена рецензируемая диссертационная работа Щеголькова А.В., что считаю достаточно актуальным.

Исследования проводили в 2012-2014 гг. на Центральной экспериментальной базе ФГБНУ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта.

Целью исследований было изучение эффективности некорневых подкормок сои водными растворами удобрений, содержащих серу, молибден и бор.

При проведении исследований использовали сульфат калия, келик молибден и Солюбор ДФ. Технология возделывания сои соответствовала рекомендациям для степной зоны с неустойчивым увлажнением.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что автором получены новые сведения по влиянию некорневых подкормок растений сои водными растворами серы, молибдена и бора на ростовые процессы, химический состав растений, урожайность, структуру урожая, содержание и

сбор белка и масла с гектара посева на черноземах выщелоченных Западного Предкавказья.

Практическая значимость проведенных исследований заключается в том, что предложен эффективный способ устранения дефицита серы, молибдена и бора у растений сои путем некорневых подкормок на основе диагностики потребности в них.

Оценка содержания работы, ее завершенность. Диссертационная работа Щеголькова А.В. представляет собой самостоятельное, законченное исследование, состоит из введения, пяти глав, заключения, рекомендаций производству, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 174 страницах компьютерного текста, включает 44 таблицы, 5 рисунков, 29 приложений. Список использованной литературы включает 238 наименований, из которых 29 источников иностранных авторов. Автореферат в полном объеме отражает содержание и основные положения диссертационной работы.

По материалам диссертации соискателем опубликованы 7 печатных работ, в том числе 3 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК России.

Основные результаты исследований доложены и обсуждены на заседаниях методического совета ВНИИМК им. В.С. Пустовойта, VII и VIII международных конференциях молодых ученых и специалистов (г. Краснодар, 2013 и 2015гг.), 46-48 международных конференциях молодых ученых, специалистов-агрохимиков и экологов (г. Москва, 2012-2014гг.), Всероссийской юбилейной научно-практической конференции в Поволжском регионе (г. Самара, 2013 г.).

Результаты исследований прошли производственное испытание в ФГУП «Урупское» Новокубанского района Краснодарского края на общей площади 0,5 га в 2014 году. Некорневая подкормка борным удобрением способствовала увеличению урожайности сои на 0,22 т/га, а прибыли – на 969 руб./га.

В 1-й главе диссертант дает обстоятельный обзор литературных источников по изучаемым вопросам, в частности, по применению минеральных удобрений на посевах сои, в том числе некорневых подкормок микроудобрениями, отмечая их эффективность. Значительное место занимает обзор источников, посвященных диагностике потребности растений сои в элементах питания (14 страниц), причем рассмотрены практически все ее разновидности.

Во 2-й главе приводится подробное описание места, условий проведения исследований и их методика. Приводятся агрохимическая характеристика чернозема выщелоченного; погодные условия каждого года и их влияние на вегетацию растений сои; схемы полевых опытов, методика полевых наблюдений, учетов, лабораторных анализов; характеристика сорта сои Вилана и изучаемых удобрений – сульфат калия, келик молибден, соллюбор ДФ.

Общая часть диссертационной работы составляет 47 страниц. Далее до 123 страницы идет экспериментальная часть.

В 3-й главе автор приводит результаты исследований, характеризующих рост, развитие, урожайность и потребление элементов питания растений сои в зависимости от некорневых подкормок серным, молибденовым и борным удобрением. В таблицах приводятся средние за 3 года данные, показывающие влияние возрастающих доз серного, молибденового и борного удобрений, внесенных некорневым путем, на высоту растений сои в фазы вегетации цветение, налив семян и полную спелость. При этом установлено, что для серы оптимальной дозой является 250 г/га, молибдена 500 мг/га, бора 4 кг/га.

Автор подробно анализирует данные по накоплению сухой надземной биомассы в целом и по органам растений сои под действием некорневых подкормок изучаемыми удобрениями по годам и в среднем за 3 года. При этом он справедливо отмечает положительное воздействие серного и молибденового удобрений и отсутствие эффекта от борного удобрения. Большое внимание уделено структуре урожая и урожайности семян. Следует отметить, что по вариантам опытов различия в приводимых показателях небольшие, часто в пределах ошибки опыта. Похвально то, что автор при анализе полученных данных указывает на достоверные и недостоверные различия в количестве растений, бобов, семян, массе 1000 семян и на одном растении.

Изучив изменения биохимического состава семян сои, автор указывает на увеличение содержания протеина и сбора его с 1 га под действием некорневых подкормок серным и молибденовым удобрением и отсутствием положительного эффекта – борным удобрением. Что касается содержания масла, то оно не увеличивалось под влиянием подкормок всеми удобрениями, однако сбор масла возрастал благодаря повышению урожайности.

Автор приводит данные по химическому составу и выносу основных элементов питания с урожаем, анализируя по годам и органам растения содержание азота и фосфора и вынос их с урожаем в зависимости от доз некорневых подкормок серой, молибденом и бором.

В 4-й главе рассматриваются данные, полученные по почвенной, химической и функциональной растительной диагностике потребности растений в сере, молибдене, боре, устанавливает корреляционные зависимости урожайности с содержанием указанных элементов в растениях, фотохимической активности хлоропластов листовых пластинок в фазе цветения. Автор отмечает, что все три вида диагностики коррелируют с прибавкой урожайности от некорневых подкормок удобрениями, при этом лучшим считает метод функциональной диагностики.

В 5-й главе дается экономическая оценка эффективности применения некорневых подкормок удобрениями на посевах сои отдельно по серному, молибденовому и борному удобрениям. При этом по каждому из них автор

выделяет наиболее эффективные с точки зрения чистого дохода и рентабельности дозы.

В заключение диссертант приводит 9 выводов и 2 предложения производству, которые полностью соответствуют содержанию диссертационной работы.

Диссертационная работа изложена грамотно, хорошим литературным языком, читается легко.

По диссертации имеются следующие замечания и пожелания:

- не ясно, каким был фон удобрения при выращивании сои;
- почему применяли дорогостоящие удобрения с молибденом и бором, а не более дешевые соли этих элементов?
- желательно было показать влияние некорневых подкормок на физиологические показатели растений сои;
- изучая химический и биохимический состав семян, следовало определять наряду с азотом и фосфором содержание калия, а также другие показатели качества семян (клетчатка, крахмал, зола);
- для сравнения интересно было бы рассчитать энергетическую эффективность применения некорневых подкормок изучаемыми удобрениями.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают высокий уровень проведенных исследований.

В заключение следует отметить, что представленная к защите диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую квалификационную работу, имеющую научное и практическое значение. Она отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Щегольков Альберт Валерьевич как сложившийся ученый заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Доктор сельскохозяйственных наук,
зав. кафедрой агрохимии и почвоведения,
профессор ФГБОУ ВО «Горский
государственный аграрный университет»,
заслуженный деятель науки РФ,
заслуженный работник высшей
школы РФ, заслуженный деятель
науки и техники Северо-Осетинской
АССР



С.Х. Дзанагов

Дзанагов Созырко Хасанбекович, кандидатская и докторская диссертации защищены по специальности 06.01.04 – Агрохимия
Почтовый адрес: 362040, г. Владикавказ, РСО-Алания, телефон 88672- 54-91- 80,
E-mail:dzanagov.sozyrko@yandex.ru
ФГБОУ ВО Горский государственный аграрный университет, заведующий кафедрой агрохимии и почвоведения

Подпись профессора Дзанагова С.Х. заверяю
Ученый секретарь профессор

А.Х. Козырев



23.05.2017