

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Пономарева Юрия Олеговича: «Управление формированием агроценозов клевера лугового применением ультрадисперсных частиц металлов и микроэлементов», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 Общее земледелие, растениеводство.

Увеличение производства высококачественных кормов в Центральном Нечерноземье, сбалансированных по содержанию белка с высокой концентрацией энергии в сухом веществе в условиях современного сельскохозяйственного производства является актуальным. В настоящее время в условиях Центрального Нечерноземья существует необходимость в расширении посевов многолетних бобовых трав и в первую очередь клевера лугового, и разработка технологий с применением микроудобрений современных форм. В этой связи, исследования, выполненные Пономаревым Юрием Олеговичем, являются актуальными и имеют важное теоретическое и практическое значение для повышения эффективности полевого кормопроизводства.

Диссертационная работа соискателя изложена на 132 с. компьютерного текста, содержит 36 таблиц, 6 рисунков и 10 приложений. В списке использованной литературы значится 173 источника, из них 36 на иностранных языках. Она является итогом четырехлетних исследований автора.

Анализ применения статистической обработки позволяет нам сделать вывод о достоверности основных положений диссертационной работы.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа Пономарева Ю.О. состоит из введения (5-9 с.), шести глав (10-96 с.), заключения, где приведены выводы (97 с.), предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы (98-99 с.), списка использованной литературы (100-116 с.) и приложения (117-131 с.).

Во введении подчеркивается роль многолетних бобовых трав и особенно клевера в кормопроизводстве и земледелии. Обозначены недостаточно изученные проблемы удобрения клевера. Предложена необходимость поиска новых эффективных и быстрых способов повышения адаптационного потенциала сортов клевера. Изложены задачи исследований, научная новизна, основные положения, выносимые на защиту, практическая значимость работы, апробация работы, публикация результатов, структура и объем работы.

Первая глава диссертации посвящена обзору литературы с точки зрения состояния изученности вопроса по теме исследований. В данной главе автор в сжатой форме, рассматривает историю семеноводства бобовых трав в России. Анализируются накопленные знания по влиянию на плодородие почв поукосных и корневых остатков клевера. Подчеркивается необходимость улучшения семеноводства многолетних трав. Так приводятся данные Переправо Н.И., Косолапова В.М. и др. (2014): «Для эффективного полевого хозяйства требуется наличие около 75% укосных площадей бобовых и бобово-злаковых смесей 2-4-х летнего использования. Для этого необходимо иметь

не менее 3,5 млн. га пашни и более 65 тыс. т семян многолетних бобовых трав». Приведены биологические морфологические особенности клевера и его отношение к факторам среды. Целенаправленно излагается роль бора и молибдена в физиологических процессах растений, и сравниваются способы применения этих микроудобрений. Показано как микроэлементы могут менять направление действие гормонов в ростовых процессах. Так, например кобальт блокирует формирование этилена из метионина и тем самым усиливает действие ауксина, и стимулирует рост растительных клеток. Объясняется механизм действия ультрадисперсных порошков металлов (УДПМ) на развитие растений. Он связан с их диффузной способностью. Нано порошки металлов проникают в микропоры оболочек и взаимодействуют с жидкой средой. Удерживаемый в порах металл постепенно растворяется, и обеспечивает растение необходимыми для жизнедеятельности и метаболизма веществами. Пономарев Ю.О. передает общий настрой исследователей развивать инновационное направление применения нано порошков металлов в земледелии, которое появилось в науке не более 10 лет назад.

Во второй главе диссертационной работы излагаются условия, программа и методика проведения экспериментов. Полевые опыты выполнены в 2013-2016 гг. на опытном поле ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА на типичной для Смоленской области почве. Объектами исследований в опыте №1 являлся сорт клевера лугового Тайлен, а в опытах №2 и №3 – сорт Топаз. Выполнены комплексные масштабные исследования. Методически верно составлены схемы однофакторного и двухфакторных опытов позволяющие полностью проверить рабочую гипотезу. Дана оценка агроклиматическим и почвенным условиям проведения опыта. Детально описана характеристика и агротехника сортов клевера, сделан перечень всех методик исследований применяемых в опытах.

В третьей, четвертой, пятой, и шестой главах диссертационной работы приведены результаты изучения продуктивного потенциала двух сортов клевера, качества сена и семян клевера, состояния фитоценоза, агрофизических показателей почвы, экономической эффективности при применении нано-препаратов и микроудобрений. Системно изучен большой массив показателей агроландшафта, дающий основание для убедительных выводов заключения и обоснованных предложений производству. Математическая обработка, дисперсионный анализ обеспечивают статистическую доказательность отличий и зависимостей.

О языке и стиле диссертации. Работа написана правильным научным языком, хорошо читается. Формулировки основных положений и выводов заключения, а также предложения производству обоснованы и достоверны.

В тексте диссертации имеются опечатки, ошибки на страницах 16, 17, 22, 26, 30, 31, 37, 41, 52.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 15 печатных работах из них в трех рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и доведены до сведения научной общественности.

Автореферат соответствует требованиям ВАК и излагает основное содержание диссертации.

Некоторые замечания по работе:

1. В разделе 2.1. в описании процесса замачивания семян непонятно, на что направлено 12 часовое воздействие ультразвукового генератора: на суспензию нано порошков или на смесь суспензии с замоченными в ней семенами. Там написано, что «подвергали его», но это словосочетание не применимо ни к смеси, ни к суспензии.
2. В разделе 2.5. не указана продолжительность экспозиции перевода суспензии в наноформу перед замачиванием семян.
3. Нигде в диссертационной работе и автореферате не написано, что для опыта № 2 применяли ультразвуковой генератор, это значит, что во втором опыте не производилось перевода суспензии ультра дисперсионных частиц в наноформу и это уже не такая суспензия, которая готовится в первом опыте. Следовательно, и выводы нужно делать о результатах сравнения двух разных вариантов подготовки суспензии.
4. В диссертации во всех главах применяются три различных названия препаратов Co, Zn, Fe – «нанопрепараты», «ультрадисперсные порошки металлов (УДПМ)» и «ультрадисперсные частицы (УДЧ)». Вообще у препарата может быть несколько десятков названий, как официальных, так и бытовых в разговорной речи. В обзоре литературы уместно описать применение всех известных названий. В анализе массивов полученных данных в разделах 3;4;5;6 в выводах и предложениях нужно применять те названия препаратов, которые были приняты в разделе 2 в методиках проведения исследований.
5. В главе 4 рассматриваются показатели качества сена клевера, но по тексту и в таблицах написано «качество, химический состав, урожайность корма» без уточнения какого именно вида корма, что делает предоставляемые данные не информативными.


Общая оценка диссертационной работы.

Сделанные мною замечания не снижают общей значимости работы. Диссертационная работа Пономарева Юрия Олеговича «Управление формированием агроценозов клевера лугового применением ультрадисперсных частиц металлов и микроэлементов» является законченной научно-исследовательской работой, которая содержит решение актуальной научной задачи, заключающейся в комплексном изучении влияния нано препаратов Co, Zn, Fe гуминового препарата и микроэлементов В и Мо, на значительное ускорение роста и развития, увеличение конкурентного преимущества в фитоценозе и почвоулучшающую роль, количество и качество урожая и экономическую эффективность выращивания сортов клевера лугового Тайлен и Топаз в условиях Центрального Нечерноземья. Своими исследованиями автор теоретически доказал возможность значительного увеличения общего

выхода сена, белка и семян клевера с гектара. Теоретические разработки соискателя подтвердились при статистической обработке данных и практической апробации.

На основании проведенных опытов диссертант выделил эффективные способы применения нанопрепаратов и микроэлементов и их сочетания и внедрил в производство экологически безопасные, рациональные технологии выращивания клевера лугового на сено и семена.

На основании выше изложенного можно заключить, что диссертационная работа Пономарева Юрия Олеговича вполне удовлетворяет требованиям ВАК, предъявленным к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 Общее земледелие, растениеводство.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, главный научный сотрудник
направления земледелия ФГБНУ ВНИИ люпина  А. И. Артюхов

30 августа 2017 г.

Артюхов Александр Иванович
Брянская область, Брянский район, п. Мичуринский, ул. Березовая 2
т. 89621421999, Email: alex.artyukhov@mail.ru
Специальность по докторскому диплому
06.01.09 – растениеводство 03.00.16 – экология

Подпись Артюхова А.И. заверяю:

Врио директора

ФГБНУ ВНИИ люпина Проф Яковенко Т.А.

