

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, главного научного сотрудника ФГБНУ ФНЦ ЛК Праховой Татьяны Яковлевны на диссертационную работу **Казанова Виталия Викторовича** на тему: «Почвенно-экологические аспекты возделывания масличных капустных культур в условиях Канской лесостепи», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 1.5.15. Экология.

Актуальность темы. В последние десятилетия наблюдается систематический рост мирового производства масличных культур, в том числе и капустных, что связано с их ролью в решении ряда важных задач. В настоящее время они имеют большое продовольственное, кормовое, техническое, агротехническое и экологическое значение. Масличным капустным культурам отводится также особая фитосанитарная и средообразующая роль, так как эти культуры за счет мощной корневой системы улучшают структуру почвы. А их возделывание с применением научно-обоснованной технологии позволит увеличить поступление в почву растительных остатков как в течение вегетации за счет частичного отмирания надземных органов растений, так и после уборки семян за счет пожнивных остатков и мощных корневых систем растений. В связи с этим, изучение почвенно-экологических аспектов возделывания масличных капустных культур в условиях Канской лесостепи является, безусловно, актуальной темой исследования.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается большим объемом экспериментального материала, полученного при проведении полевых опытов. Результаты сопоставлены с выводами исследований других ученых, что позволяет считать их достоверными, а заключение и рекомендации обоснованными.

Основные научные положения, представленные к защите, отражают целостный анализ результатов проведенных исследований, соответствуют поставленной цели и решаемым задачам.

Достоверность результатов проведенных исследований подтверждается использованием общепринятых методик и ГОСТов, применяемых в земледелии и растениеводстве, проведением больших количеств наблюдений, учетов и анализов, математической обработкой результатов исследований, положительными показателями при внедрении в производство и в учебный процесс.

Основные результаты диссертации опубликованы в 17 научных работах, в том числе 2 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 2 в периодических научных изданиях Scopus. Результаты исследований были доложены и получили положительную оценку на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях различных уровней.

Научная новизна работы состоит в том, что в условиях Канской лесостепи получены новые материалы по водному и пищевому режиму агрочерноземов при возделывании масличных капустных культур на маслосемена и установлены закономерности формирования надземных и подземных запасов растительного вещества. Определен химический состав фитомассы и корней масличных культур, а также поступление в почву элементов питания с корневыми и пожнивными остатками. Показано, что применение некорневого питания и регуляторов роста при возделывании ярового рапса является эффективным приемом сохранения плодородия почв и увеличения урожайности маслосемян.

Теоретическая и практическая значимость. Проведенные исследования и полученные результаты расширяют представление о возможности управления процессами самовосстановления плодородия почв за счет сельскохозяйственных культур в севообороте. Они являются научной основой для разработки принципов создания искусственных экосистем и управления их устойчивым функционированием.

Материалы диссертации служат основой рационального землепользования и позволяют определить агромелиоративное и агроэкологическое воздействие масличных капустных культур на почву. Результаты диссертационного исследования прошли производственную проверку и внедрены в ООО «ОПХ Солянское», а также используются в учебном процессе при изучении дисциплин «Агрочвоведение», «Агрохимия» и «Управление плодородием почв», «Устойчивость почв».

Оценка содержания диссертации. Диссертация изложена на 163 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 7 глав, выводов, списка использованной литературы, включает 30 таблиц, 19 рисунков, 12 приложений. Список литературы включает в себя 245 источника из них 28 зарубежных авторов.

Структура представленной работы логична, ориентирована на раскрытие основных аспектов тем.

Во введении (с. 4-9) обоснована актуальность темы, представлена степень разработанности темы, поставлены цель и задачи исследований, отмечена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, определены методы исследований и выявлены основные положения, выносимые на защиту, степень разработанности и достоверности, указан объем и структура диссертации.

В первой главе (с. 10-23) автором представлен глубокий аналитический анализ отечественной и зарубежной научной литературы по проблеме, рассматриваемой диссертации. Проанализированы особенности формирования водного и пищевого режимов под масличными культурами и дана оценка современным тенденциям производства и потребления масличных капустных культур. Часть литературных источников автором приведена в экспериментальных главах, что позволяет результаты исследований данной диссертации сопоставлять с данными других российских и зарубежных ученых.

Во второй главе (с. 24-32) рассматриваются экологические условия почвообразования Канской лесостепи и установлено, что агрочерноземы данной зоны обладают высоким уровнем потенциального и средним эффективным плодородия. Они отличаются высоким содержанием гумуса (6-9 %), высокой поглотительной способностью (51-64 ммоль/100г), нейтральной и слабощелочной реакцией среды (6,5-7,3) в обрабатываемом горизонте РU.

В третьей главе (с. 33-41) представлены погодные условия в годы проведения исследований, объекты и методика проведения полевых исследований, методы аналитических исследований, характеристика сортов изучаемых культур.

В четвертой главе (с. 42-49) автором дана морфогенетическая характеристика агрочерноземов. Приведены морфологические особенности агрочерноземов глинисто-иллювиальных типичных, оподзоленных, криогенно-мицелярных, господствующих в пределах опытных полей. Установлено что, фоновыми почвами опытных полей являются агрочерноземы глинисто-иллювиальные типичные. Им сопутствуют агрочерноземы глинисто-иллювиальные оподзоленные и криогенно-мицелярные. Определены химические и физико-химические свойства почв, которые показывают, что агрочерноземы Канской лесостепи обладают высоким потенциальным плодородием: они имеют высокое содержание гумуса, высокую поглотительную способность, нейтральную и слабощелочную реакцию среды.

В пятой главе (с. 50-57) диссертантом проведена оценка особенностей пространственного варьирования агрофизических и агрохимических свойств агрочерноземов и показано, что они отличаются рыхлым сложением ($0,77 \text{ г/см}^3$), удовлетворительными запасами почвенной влаги (28-30 мм), высоким содержанием гумуса (6-7 %), низкой обеспеченностью нитратным азотом (5-8 мг/кг), очень высокой – подвижным фосфором (307 мг/кг) и средней – обменным калием (58-66 мг/кг) в слое почвы 0-20 см перед посевом ярового рапса и рыжика посевного.

В шестой главе (с. 58-101) соискателем приведены результаты исследований гидротермического и пищевого режимов агрочерноземов в посевах масличных культур.

Автором установлено, что в вегетационные периоды 2019-2020 гг. температура 0-20 см слоя почвы в течение вегетации рыжика посевного, имеющего меньшую надземную фитомассу в среднем на 2° С выше (16 °С), чем в посевах ярового рапса (14 °С). В посевах ярового рапса запасы продуктивной влаги изменяются от 149 до 94 мм, в посевах рыжика посевного – от 151 до 68 мм.

Оценка запасов растительного вещества, говорит о том, что яровой рапс характеризуется наибольшими запасами надземного растительного вещества, чем агроценоз рыжика посевного. В среднем за 2 года в посевах рапса запасы составили 7 т/га (17 %), в посевах рыжика посевного – 4 т/га (15 %). При этом, агроценоз ярового рапса характеризуется наименьшим количеством сорных растений (6 %), по сравнению с рыжигом посевным (10 %). В структуре подземного растительного вещества агроценоза ярового рапса преобладает мелкая мортмасса (39 %). Доля крупной мортмассы составляет 24 %, корней – 38 %. В агроценозе рыжика посевного на долю крупной и мелкой мортмассы приходится 43 и 28 %, корней – 29 %.

Полученные результаты по пищевому режиму агроценозов в посевах масличных культур позволяют утверждать о преимущественном потреблении культурами нитратного азота, что должно быть компенсировано минеральными удобрениями и подкормками во время вегетации культур.

В седьмой главе (с. 102-120) показано влияние средств интенсификации возделывания масличных культур на свойства и режимы агроценоза и продуктивность ярового рапса. Применение в технологии возделывания ярового рапса некорневой подкормки и регуляторов роста способствует повышению температуры 0-20 см слоя почвы на 1-2°С, более экономному расходованию запасов продуктивной влаги в метровом слое. Некорневая подкормка ярового рапса жидким удобрением Ультрамаг Комби и регуляторами роста Регги и Берес 8 способствовало увеличению запасов фитомассы культуры, надземной мортмассы и корней до 2,26 и 1,21 т/га соответственно.

Также, использование средств интенсификации в виде регуляторов роста и некорневой подкормки ярового рапса способствовало увеличению содержания минеральных форм азота на 1-2 мг/кг и повышению урожайности маслосемян культуры в 1,2-3,0 раза по сравнению с контролем. Доказано существенное влияние на урожайность маслосемян ярового рапса таких абиотических факторов как температура почвы, содержание в ней нитратного и аммонийного азота ($r = 0,69-0,86$).

Заключение (стр. 121-123) автора по диссертации в краткой и ясной форме обобщают исследования, целиком и полностью вытекают из результатов экспериментальных данных, являются достоверными, научно-обоснованными и отражают поставленные задачи.

Содержание диссертации отличаются четкой и логичной структурой. Качество их оформления соответствует установленным требованиям к кандидатским диссертациям. Изложение ведется научным и грамотным языком, положения сформулированы отчетливо и корректно. Содержание автореферата полностью соответствует основным положениям диссертационной работы. Актуальность темы, объем, и глубина проведенных анализов свидетельствуют о высокой теоретической и практической значимости полученных данных.

Анализ диссертационной работы позволил сформулировать незначительные замечания, которые в целом носят дискуссионный характер, но некоторые требуют пояснений:

1. В главе «Объекты и методика проведения полевых исследований» автор пишет, что работа по изучению почвенно-экологических аспектов возделывания масличных капустных культур выполнена в 2019-2021 гг., при этом климатические условия вегетационных периодов культур, температурный режим почвы, запасы продуктивной влаги, профили влажности, структура запасов надземного и подземного растительного вещества в агроценозе ярового рапса приведены только за 2 года 2019 и 2020 (рисунки 1,2,4,5,6,8 и др.).

2. На странице 117 (рисунок 18) представлена урожайность ярового рапса, однако непонятно за какой это период: за один год или в среднем за годы исследований и за какие. Такой же вопрос касается и таблицы 29 – структура урожая.

3. Автор в обосновании актуальности работы пишет о перспективе масличных капустных культур для производства растительного масла и далее по тексту в экспериментальной части часто упоминает термин «маслосемена». Поэтому было бы логично и целесообразно провести оценку масличности семян рапса в зависимости от применения некорневой обработки изучаемыми препаратами.

4. В работе не приводится обоснование выбора препаратов, используемых для некорневой обработки рапса. На чем основывается гипотеза их применения?

5. В работе имеются положительные акты внедрения в производство, но отсутствует разделы рекомендации для производства и перспективы дальнейшей разработки темы.

6. В тексте диссертации имеются ссылки на источники, которые отсутствуют в списке литературы. А в оформлении самого списка литературы отмечается некоторое отклонение от требований ГОСТа.

7. В диссертации встречаются неудачные стилистические выражения и ошибки редакционного характера.

В целом изложенные замечания и пожелания не искажают суть диссертационной работы и не снижают ее научной и практической ценности.

Заключение. Диссертационная работа Казанова Виталия Викторовича «Почвенно-экологические аспекты возделывания масличных капустных культур в условиях Канской лесостепи» представляет собой самостоятельно выполненную завершенную научно-исследовательскую работу, актуальную для сельскохозяйственного производства и имеющую значимость, как в научных, так и в производственных отношениях. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертация по своему содержанию, актуальности, научной новизне, практической значимости, полноте изложения и обоснованности выводов соответствует всем требованиям, установленным ВАК РФ в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Казанов Виталий Викторович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 1.5.15. Экология.

Официальный оппонент
доктор с.-х. наук (06.01.05 – селекция и
семеноводство сельскохозяйственных растений,
06.01.01 – общее земледелие, растениеводство)
главный научный сотрудник лаборатории
интродукции редких масличных культур, ФГБНУ
ФНЦ ЛК

Прахова
Татьяна Яковлевна

7.11.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур» (ФГБНУ ФНЦ ЛК), обособленное подразделение Пензенский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Адрес: 442731, Пензенская область, р.п. Лунино-1, ул. Мичурина, 1Б

Телефон:

Электронный адрес: prakhova.tanya@yandex.ru

Подпись Т.Я. Праховой удостоверяю,
Руководитель отдела кадров

Л.Ю. Пискарева