

## ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Акманаева Эльмарта Данифовича на диссертационную работу Медведева Владимира Викторовича на тему «Приемы зяблевой и предпосевной обработки почвы в технологии возделывания ярового рапса Аккорд в условиях Среднего Предуралья», представленной в диссертационный совет Д 999.091.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

**Актуальность темы.** Яровой рапс является по праву ценной технической и кормовой культурой. В отличие от Черноземной зоны страны в Нечерноземной зоне является еще и основной масличной культурой. Статистические данные показывают, что площади в стране под этой культурой имеют тенденцию к увеличению, но, к сожалению, урожайность по годам колеблется значительно. В технологии возделывания сельскохозяйственных культур обработка почвы является ключевой задачей. Нужно признать, что за изучение приемов основной и предпосевной подготовки почвы к посеву берутся не многие ученые. В агротехнике ярового рапса данный вопрос изучен недостаточно. Поэтому поиск автором путей повышения урожайности ярового рапса сорта Аккорд и качества продукции за счет подготовки почвы к посеву является актуальной задачей.

**Степень обоснованности научных положений выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна.**

Для обоснования рассматриваемой темы диссертационной работы автором проанализировано более 250 научных работ отечественных и зарубежных ученых. На основании этого выявлены нерешенные вопросы, поставленные в дальнейшем на изучение. Для достижения цели и решения поставленных задач проведены четыре полевых опыта, которые выполнены в соответствии с общепринятыми методиками. Представлены результаты исследований фенологических наблюдений, структуры урожайности, засоренности посевов, фотосинтетической деятельности растений в посевах и качества полученного урожая.

Полученные результаты в большинстве статистически обработаны и установлены критерии достоверности; даны экономическая и энергетическая оценки изучаемым приемам возделывания ярового рапса Аккорд на корм и семена. На основании выполненной научно-квалификационной работы автор дал научное обоснование полученным результатам исследований, сделал аргументированные выводы и рекомендации.

Полученные данные исследований представляют значительный как научный, так и производственный интерес. Впервые на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве Среднего Предуралья изучена реакция ярового рапса Аккорд на применение гербицида, внесенного после уборки предшественника, приемы зяблевой и предпосевной обработки почвы в технологии возделывания на корм и семян.

Результаты исследований апробированы на четырех научно-практических конференциях национальных и международных уровней. Защищаемые положения диссертационной работы опубликованы в восьми печатных работах, в т.ч. три работы в рецензируемых изданиях из перечня ВАК Минобрнауки России.

**Оценка содержания диссертационной работы.** Диссертационная работа изложена на 115 страницах, состоит из 7 глав, включает 76 таблиц, 4 рисунка, 55 приложений. Список литературы состоит из 254 источников, в том числе 13 на иностранном языке.

Во введении обоснована актуальность, степень разработанности темы, поставлены цель и задачи исследований, показана научная новизна, практическая ценность исследований, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, личный вклад автора, апробация работы, публикации, объем и структура диссертации.

В первой главе дано современное состояние изученности вопроса (обзор научной литературы по теме исследований). Дан анализ зяблевой и предпосевной обработок почвы. Рассмотрены вопросы совершенствования способов обработки почвы применительно к зональным особенностям и отдельным культурам. Автор пришел к выводу, что приёмы зяблевой и предпосевной обработки



почвы влияют на свойства почвы и урожайность полевых культур. Но в то же время отсутствуют исследования по изучению данного вопроса в технологии возделывания ярового рапса Аккорд в условиях Среднего Предуралья.

Во второй главе приведены почвенно-климатические условия региона, объекты, условия и методика проведения исследований. Даны схемы проводимых опытов, использованные методики основных и сопутствующих исследований и наблюдений, нормативные документы. Дана агрохимическая характеристика пахотного слоя почвы опытного участка по годам исследований, обсуждены агрометеорологические условия, сложившиеся в годы исследований, их влияние на величину формирования урожая, и приведена технология возделывания ярового рапса в опытах.

В третьей главе представлены материалы исследований по формированию урожайности надземной биомассы рапса при применении гербицида и зяблевой обработки почвы. Установлено, что наибольшая урожайность сухого вещества формируется при безотвальной обработке КН-4 (2,91 т/га) и отвальной обработке почвы ПЛН-3-35 (2,92 т/га). При этом обработка гербицидом не повлияла на урожайность. Кормовые достоинства и биохимический состав урожая представлены показателями сырого протеина и его аминокислотным составом, содержанием клетчатки, расчетами содержания кормовых единиц и обменной энергии в урожае. Автор проследил динамику высоты растений и сбор сухого вещества по трем фазам роста ярового рапса. Определил фотосинтетическую деятельность растений рапса и выявил прямую сильную корреляцию урожайности сухого вещества с ФП ( $r=0,92$ ) и с ЧПФ ( $r=0,74$ ). Заслуживает внимания определение соискателем химического состава сухого вещества ярового рапса сорта Аккорд по 70 элементам и 14 аминокислотам.

В четвёртой главе представлены материалы исследований по формированию урожайности семян рапса при применении гербицида и зяблевой обработки почвы. Наибольшую урожайность семян обеспечили аналогичные варианты, что в исследованиях на кормовые цели. Так, наибольшая урожайность семян 1,91 и 1,90 т/га получены при безотвальной КН-4 и отвальной

ПЛН-3-35 обработке почвы. Влияния почвенного гербицида не выявлено. Урожайные данные подтверждены структурой урожайности ярового рапса. Автор проследил динамику влажности почвы в течение вегетационного периода ярового рапса в двух слоях почвы 0-10 и 10-20 см и гидрологические показатели почвы в слое 0-100 см в посевах рапса за период посев – уборка. Показаны результаты исследований по влиянию гербицида и приемов зяблевой обработки почвы на количество и массу сорняков перед уборкой и на фотосинтетическую деятельность растений рапса. Приведён химический состав семян рапса и массовая доля жира.

В пятой главе рассмотрены результаты формирования урожайности надземной биомассы рапса при разных приемах предпосевной обработки почвы. При изучении разных приемов предпосевной обработки почвы выявлены изменения урожайности сухого вещества надземной биомассы по вариантам опыта. Наибольшую урожайность 2,84 т/га и 2,90 т/га сухого вещества сформировали варианты с боронованием БЗТС-1 + культивация КПС-4+БЗСС-1 +прикатывание ЗККШ-6А и с боронованием БЗТС-1 + культивация КПС-4+БЗСС-1 + культивация КМН-4,2 соответственно. Полученные урожайные данные подтверждены элементами структуры урожайности рапса. Автором проведены исследования засорённости посевов по вариантам опыта. Приведены результаты исследования фотосинтетической деятельности и прослежена динамика прироста надземной массы растений рапса по трём фазам развития. Определён биохимический состав и кормовая продуктивность посевов ярового рапса и рассчитан вынос основных элементов питания.

В шестой главе анализируются результаты формирования урожайности семян рапса при разных приемах предпосевной обработки почвы. Как и предыдущем опыте, выделились те же варианты предпосевной обработки почвы. Наибольшая урожайность семян получена при предпосевной обработке почвы, включающей боронование БЗТС-1, культивацию КПС-4+БЗСС-1, прикатывание ЗККШ-6А и боронование БЗТС-1, культивацию КПС-4+БЗСС-1, культивацию КМН-4,2 и составила 1,86 т/га и 1,91 т/га. Урожай-

ность семян рапса обоснована ее структурой, фотосинтетической деятельностью растений, засоренностью посевов. Определён химический состав семян (жир, азот, фосфор и калий), рассчитан сбор жира вынос элементов питания.

В седьмой главе представлена производственная проверка, энергетическая, экономическая оценки изучаемых приёмов возделывания ярового рапса. Производственные испытания проведены в двух хозяйствах Удмуртской Республики. С энергетической и экономической точки зрения в технологии возделывания ярового рапса сорта Аккорд на корм и семена:

- после уборки предшественника зяблевую обработку почвы проводить безотвально КН-4, без применения гербицида;
- предпосевная обработка почвы должна состоять из боронования БЗТС-1, культивации КПС-4+БЗСС-1 и культивации КМН-4,2.

В заключение автором сделаны выводы. Они в полной мере вытекают из результатов исследований, отвечают на поставленные цель и задачи исследований. Рекомендации производству обоснованы.

Вместе с тем по диссертационной работе имеются следующие вопросы, замечания и предложения.

1. Из чего исходили при постановке цели по значениям урожайности? Почему не 3 т/га сухого вещества или 2 т/га семян, а именно 2,8 и 1,8 т/га соответственно?
2. Опыты 3 и 4 однофакторные, поэтому, почему варианты обозначены А1, А2 и т.д.? Если есть фактор А, должен быть и фактор В.
3. Изучалась ли засоренность участков после уборки предшественника в опытах 1 и 2. Было ли превышение экономического порога вредоносности по засоренности? Что послужило основанием применения почвенного гербицида?
4. Какого мнение автора по использованию конкретной марки техники, а именно, можно ли применять другие с аналогичными техническими характеристиками?
5. Рекомендации производству следовало бы уточнить в части глубины обработки почвы.



**Заключение.** Результаты исследований, изложенные в диссертационной работе, имеют научную и практическую значимость. Диссертация и автореферат диссертации в целом соответствуют ГОСТ 7.0.11-2011. На основании трехлетних исследований В.В. Медведев подготовил научно-квалификационную работу, соответствующую требованиям пунктов 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», в которой изложены научно обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Учитывая актуальность, новизну, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность, считаю, что Медведев Владимир Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Доцент кафедры растениеводства  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,  
кандидат сельскохозяйственных  
наук, доцент

Э.Д. Акманаев

614990, Пермский край, г. Пермь,  
ул. Петропавловская, 23  
Тел. +7(342)2179549,  
[akmanayev@mail.ru](mailto:akmanayev@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»

Собственноручную подпись

Э.Д. Акманаева заверяю

И.о. проректора по научно-инновационной работе

и международному сотрудничеству

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ

26.03.2020



Э.Ф. Сатаев