

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.008.04,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I» МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 сентября 2024 г. № 8
О присуждении Шевченко Вячеславу Анатольевичу, гражданину Россий-
ской Федерации, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Влияние способов основной обработки почвы, удобрений, Стернифага на плодородие чернозема обыкновенного и урожайность ярового ячменя в интенсивном земледелии юго-востока ЦЧР» по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство принята к защите 08 июля 2024 г., протокол № 4 диссертационным советом 35.2.008.04, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, приказ о создании диссертационного совета № 75/нк от 13.02.2024 г.

Соискатель – Шевченко Вячеслав Анатольевич, 1 августа 1979 года рождения.

В 2001 году соискатель окончил государственное образовательное учреждение «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки», с присуждением квалификации ученый агроном по специальности «Агрономия».

С 09.08.2010 г. по 08.08.2014 г. обучался в аспирантуре государственного научного учреждения «Воронежский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени В.В. Докучаева» (ГНУ Воронежский НИИСХ Россельхозакадемии) (заочная форма) по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. Работает агрономом-консультантом в ЗАО «Агрофирма Павловская Нива».

Диссертация выполнена в лаборатории эколога-ландшафтных севооборотов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, главный научный сотрудник Турусов Виктор Иванович, работает в должности заведующего лабораторией эколога-ландшафтных севооборотов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева».

Официальные оппоненты:

Солодовников Анатолий Петрович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», кафедра земледелия, мелиорации и агрохимии, профессор;

Зеленев Александр Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», лаборатория сортовых технологий озимых зерновых культур и систем применения удобрений, главный научный сотрудник, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Курский федеральный аграрный научный центр», г. Курск – в своем положительном заключении, подписанном Дубовиком Дмитрием Вячеславовичем, доктором сельскохозяйственных наук, профессором РАН, заместителем директора по научной работе, указала, что диссертационная работа Шевченко В.А. представляет собой завершённое исследование, выполненное на актуальную тему, характеризуется научной новизной, имеет теоретическую и практическую значимость. Обоснованность научно-практических выводов, совокупность полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно

обоснованные разработки, имеющие научное и практическое значение для сельскохозяйственного производства. По своей актуальности, научной новизне полученных результатов, их практической значимости, вкладу соискателя в развитие научных направлений можно заключить, что диссертационная работа соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, а ее автор, Шевченко Вячеслав Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. Практическая значимость результатов исследований заключается в разработке, научном обосновании и внедрении энерго- и ресурсосберегающих, экологических приемов обработки почвы в агропроизводство.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 11 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 7 работ. Общий объем публикаций, в которых изложено основное содержание диссертации, составляет 7,78 п.л., из них подготовлено самостоятельно 3,86 п.л.

Работы представляют собой публикации в журналах, сборниках научных трудов и материалах научных конференций. Недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, и заимствованных материалах без указания источника установлено не было. Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Турусов, В.И. Влияние приемов обработки почвы на урожайность и экономическую эффективность выращивания ячменя / В.И. Турусов, А.В. Дедов, В.А. Шевченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 15, № 4(75). – С. 12–19. DOI: 10.53914/issn 2071-2243_2022_4_12–19.

2. Дедов, А.В. Влияние различных способов основной обработки почвы, удобрений на засоренность посевов и урожайность ячменя / А.В. Дедов, В.А. Шевченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. –

2023. – Т. 16, № 2(77). – С.13–23. DOI: 10.53914/issn2071-2243_2023_2_13.

3. Дедов, А.В. Влияние различных способов основной обработки почвы, удобрений на агрохимические свойства почвы, урожай и качество зерна ярового ячменя / А.В. Дедов, В.А. Шевченко // Земледелие. – 2023. – № 2. – С. 14–19. DOI: 10.24412/0044-3913-2023-2-12-18.

На диссертацию и автореферат поступило 14 положительных отзывов, из них 6 – без замечаний. Рецензенты отмечают актуальность темы диссертационного исследования, научную новизну, практическую значимость и обоснованность выводов и предложений, а также делают заключение, что соискатель, Шевченко Вячеслав Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Отзывы без замечаний прислали:

д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Почвоведение, агрохимия и химия» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» А.Н. Арефьев;

д-р с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой «Почвоведение и общая биология» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» Г.С. Егорова;

канд. с.-х. наук, зам. директора по науке ФГБНУ «Белгородский федеральный аграрный научный центр РАН» А.Н. Воронин и канд. с.-х. наук, главный научный сотрудник лаборатории защиты растений П.И. Солнцев;

канд. с.-х. наук, зам. директора по научной работе Льговской опытно-селекционной станции – филиала ФГБНУ «Всероссийский НИИ сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова» Н.В. Середа;

канд. с.-х. наук, доценты кафедры агрономии, садоводства, селекции, семеноводства и землеустройства ФГБОУ ВО «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия» О.И. Солнцева и К.В. Мартынова;

канд. с.-х. наук, доцент кафедры общей экологии, анатомии и физиологии растений ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова» Т.А. Ищук.

Отзывы с замечаниями прислали:

д-р с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» И.В. Фетюхин («Автору следовало более лаконично изложить научную новизну, положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость, не представляя в этих разделах конкретные результаты исследований.»);

д-р с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории агротехнологий и систем земледелия в агролесоландшафтах ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН» А.М. Беляков («1. В автореферате нет информации о динамике гумуса почвы по вариантам опыта, что значительно обогатило бы экспериментальные данные. 2. Исходя из названия диссертационной работы, в автореферате следовало бы шире обозначить фактор технологической интенсивности.»);

канд. экон. наук, директор Тамбовского научно-исследовательского института сельского хозяйства – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина» А.В. Шабалкин и канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник отдела земледелия В.А. Воронцов («На с. 8 в схеме опыта указаны факторы: Б (удобрения), С (слои почвы). В то же время на с. 10 в табл. 1 – фактор С – удобрения, а фактор В – слои почвы, что наблюдается и в табл. 2 на с. 15 автореферата.»);

д-р с.-х. наук, зав. лабораторией сортовой агротехники и агроэкологических исследований свекловичных агроценозов ФГБНУ «Всероссийский НИИ сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова» О.А. Минакова, д-р с.-х. наук, ведущий научный сотрудник этой же лаборатории О.К. Боронтов и канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник этой же лаборатории П.А. Косякин («1. Так как в схеме опыта присутствует препарат для разложения соломы, следовало бы исследования и по этому направлению представить в автореферате. 2. Данные по влажности почвы лучше дополнить расчетом коэффициента водопотребления. 3. В положениях, выносимых на защиту, сказано, что замена вспаш-

ки на минимальные обработки не снижала биологическую активность чернозема, однако в результатах исследований данных об этом не приводится.»);

д-р с.-х. наук, главный научный сотрудник отдела земледелия и новых технологий Самарского научно-исследовательского института сельского хозяйства им. Н.М. Тулайкова – филиала ФГБУН Самарского федерального научного центра РАН О.И. Горянин и канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и генетики мягкой пшеницы Т.А. Горянина («1. В работе имеются отступления от ГОСТа 16265-89. Например: на с. 8, 10 встречается термин «поверхностная обработка почвы на 8–10 см». Согласно нормативному документу, это мелкая обработка. Поверхностная обработка – это обработка на глубину до 8 см; на с. 10, 17 представлен термин «доступная влага». Правильнее писать продуктивная влага. 2. В представленной работе не совсем понятно, по какой методике определялся калий в почве. Согласно ГОСТу 26204-91 (по Чирикову) определяется подвижный калий. Обменный калий (с. 8, 11, 13, 18) определяется только по методике Масловой (ГОСТ 26210-91). 3. Предложения производству должны быть более конкретными. Какой вариант по способам обработки и удобрениям лучше по урожайности и экономической эффективности в условиях юго-востока ЦЧР? В опыте не изучались варианты гербицидной обработки (они вносились, как фон). Зачем было их предлагать?»);

канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник, зав. отделом земледелия и технологий возделывания с.-х. культур Ульяновского научно-исследовательского института сельского хозяйства – филиала ФГБУН Самарского федерального научного центра РАН Е.В. Кузина («1. В разделе условия и методика проведения исследований следовало указать, какими почвообрабатывающими орудиями и агрегатами проводили основную обработку почвы и сев ячменя. 2. В положениях, выносимых на защиту автор указывает на то, что замена отвальной обработки на безотвальную, поверхностную и нулевую обработки не приводит к снижению биологической активности почвы (16,8 при отвальной обработке на глубину в слое 0–40 см, 17,1% при нулевой обработке в слое 0–20 см), в связи с этим возникает вопрос, почему сравниваются разные слои почвы? 3. Вывод

5 требует корректировки. Автор утверждает, что максимальные значения биологической активности в слое почвы 20–40 см были отмечены на варианте отвальной обработки, где интенсивность разложения льняного полотна составила 18,3%. При безотвальной, поверхностной и нулевой обработках в этом слое почвы интенсивность разложения льняной ткани снижалась на 20,8, 38,8 и 36,6%. На мой взгляд, нужно было найти разницу между контролем и другими изучаемыми вариантами путем вычитания, а не вычислять проценты из процентов. 4. В таблице 2 сравниваются урожайные данные за разные годы исследований по 1 и 2 фону (О и N) берется урожайность в среднем за 13 лет с 2011 по 2022 гг., по фону (N+C) только за 4 года с 2011 по 2014 гг. Как их можно сравнить между собой?»);

канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник лаборатории технологии возделывания зерновых и пропашных культур ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»» А.А. Сухарев («1. Не указано, какая обработка почвы проводилась под предшествующую культуру, а это достаточно важный фактор, оказывающий влияние на дальнейшую динамику изменения физических свойств почвы. 2. Может ли считаться снижение урожайности на 0,9–1,6 ц/га при применении препарата Стернифаг существенным, если НСР в опыте составляет 1,9 ц/га? 3. Автором отмечено, что при поверхностной и нулевой обработках почвы повышалась натура зерна ячменя, достигая максимума (639,8 г/л) по нулевой обработке. Рост этого показателя может быть связан с уменьшением массы 1000 зерен, однако данные по исследованию структуры урожая в автореферате отсутствуют.»);

канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр. лаборатории плодородия почв ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока Н.Ф. Климова («1. К вопросу о действии препарата Стернифаг – желательно показать состав препарата и характер его действия в условиях юго-востока Черноземья, эффективность его применения, в частности механизм влияния на содержание белка в яровом ячмене и при его внесении с минеральными удобрениями на урожайность культуры. 2. Раздел новизна – выявлено, что на варианте применения отвальной об-

работки показатель биологической активности почвы самый высокий. Данное положение давно доказано исследователями. Вы его только подтверждаете.»).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высоким уровнем их компетентности, наличием публикаций в рецензируемых научных изданиях и широкой известностью их научных достижений в отрасли растениеводства и выполнен с учетом требований п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

уточнена научная концепция, реализованная в полевом эксперименте, позволившая выявить закономерности в динамике почвенных процессов и засоренности посевов в зависимости от способа основной обработки почвы;

предложены оригинальные научные суждения о влиянии инновационных способов нулевой и поверхностной обработки почвы на продукционные процессы и элементы продуктивности, урожайность и качество зерна ярового ячменя;

подтверждена зависимость урожайности, показателей качества зерна, засоренности посевов, агрохимических, агрофизических и биологических свойств почвы от способов ее обработки, что позволяет с высокой достоверностью рекомендовать частоту применения в севообороте минимальных обработок почвы, включая и технологию No-Till;

доказана целесообразность применения на почвах юго-востока ЦЧР ресурсосберегающих технологий обработки почвы под яровой ячмень. Установлено, что однократное использование безотвальной, поверхностной и нулевой обработок вместо вспашки не меняет структурно-агрегатное состояние (содержание агрономически ценных агрегатов в слое 0–40 см составило 69,0–71,4% и коэффициент структурности 2,0–2,25) и биологическую активность почвы. Доказано, что несмотря на некоторое снижение урожайности ярового ячменя, при замене вспашки на ресурсосберегающие способы обработки почвы на 0,5 ц/га при нулевой, 1,1 ц/га – при поверхностной и на 2,2 ц/га – при безотвальной обработке, в связи с уменьшением производственных затрат, увеличивается рен-

табельность производства ячменя на 2–16% в засушливые годы и на 9–37% – в недостаточно увлажненные;

введены новые понятия в устаревшие трактовки по влиянию ресурсосберегающих способов обработки почвы на продуктивность ячменя.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

в многолетнем полевом опыте на черноземе обыкновенном изучено комплексное воздействие различных энерго- и ресурсосберегающих приемов основной обработки почвы в сочетании с удобрениями, включающие и технологию No-Till, на агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия, засоренность посевов ячменя, исследована зависимость урожайности и качества зерна этой культуры от уровня удобренности, применения стернифага на окультуренных почвах при использовании современных технологий и энергонасыщенной техники. Проведена детальная экономическая и энергетическая оценка эффективности современного использования минеральных азотных удобрений на фоне различных способов основной обработки почвы.

Научно обоснована целесообразность замены ежегодной отвальной обработки на более экономичную мелкую безотвальную, дисковую обработки почвы и технологию No-Till. Следует отметить, что использование новых орудий для обработки почвы, включая и технологию прямого посева, их влияние по сравнению с классическими приемами на агрофизические, биологические и агрохимические свойства почвы в условиях Центрального Черноземья, изучено недостаточно, отсутствуют также практические рекомендации по их освоению.

изложены положения, доказывающие целесообразность замены ежегодной отвальной вспашки дифференцированной системой обработки почвы в севообороте с использованием минимальных энерго- и ресурсосберегающих способов обработки под яровые зерновые культуры;

раскрыты и обоснованы новые элементы способов обработки почвы и сформулированы практические предложения;

изучены взаимосвязи и взаимозависимости в динамике основных почвенных режимов и процессов под влиянием различных способов обработки почвы,

включая No-Till. Выявлено достоверное повышение твердости почвы в слое 0–25 см при поверхностной (на 26,4%) и нулевой обработках (на 37,1%) по сравнению с отвальной обработкой (вспашкой). Запасы доступной влаги в слое почвы 0–20 см перед посевом ячменя варьировали от 20,1 до 26,0 мм и не зависели от способов обработки почвы. Существенных различий по этому показателю не отмечалось и в слое почвы 0–100 см по различным обработкам на фоне применения Стернифага и внесения минеральных удобрений. Использование при возделывании ячменя безотвальной, поверхностной и нулевой обработок почвы не приводило к существенному изменению ее структурно-агрегатного состояния. Содержание агрономически ценных структурных агрегатов в слое 0–40 см находилось в пределах 69,0–71,4%, а коэффициент структурности – 2,0–3,4, что свидетельствует о благоприятных агрофизических параметрах почвы. Биологическая активность почвы была выше при вспашке на глубину 20–22 см, так как активнее развивались процессы нитрификации, больше накапливалось нитратного азота. Технология No-Till в сочетании с внесением удобрений способствовала увеличению содержания P_2O_5 во все фазы роста и развития ячменя. В среднем за 12 лет исследований в засушливые годы урожайность ячменя по поверхностной, безотвальной, нулевой обработкам снижалась соответственно на 1,1, 2,2 и 0,5 ц/га по сравнению со вспашкой. В недостаточно увлажненные годы снижение было существенным и составило соответственно 2,3, 1,4 и 0,6 ц/га. Экономическая оценка свидетельствует, что безотвальная, поверхностная, нулевая обработки почвы снижают затраты труда от 1,0 до 2,4 тыс. руб./га, повышают уровень рентабельности в засушливые годы на 2–16%, в недостаточно влажные – на 9–37% по сравнению со вспашкой.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и апробированы ресурсосберегающие способы основной обработки почвы под яровой ячмень, и внедрены в производство в хозяйствах Воронежской и Белгородской областей на общей площади 903 га.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

проведено большое количество наблюдений и учетов в полевых, лабораторных и производственных опытах с использованием современных экспериментальных методов исследований и оборудования. Их достоверность доказана результатами внедрения в производство, апробацией результатов исследований на международных и всероссийских научно-практических конференциях и в 11 публикациях, в т. ч. 7 в рецензируемых научных изданиях;

экспериментальные результаты получены в многолетнем опыте и статистически обработаны;

теория построена на известных трудах отечественных и зарубежных ученых, согласуется с опубликованными данными А.Ф. Витера, Г.Н. Черкасова, А.М. Белякова, В.К. Дридигера, В.И. Кирюшина и др. и базируется на экологических подходах, предусматривающих максимальную адаптацию основной обработки почвы к разнообразным почвенно-климатическим условиям местности и углубленной дифференциации земель в соответствии с агроэкологическими требованиями сельскохозяйственных культур;

идея базируется на анализе научной информации и обобщении передового опыта по теме диссертационного исследования;

использованы современные методики сбора и обработки экспериментальных данных, подтвержденные методами дисперсионного и корреляционного анализа, позволяющие установить степень обоснованности основных выводов и предложений производству;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы методы математической статистики для обработки исходной информации с применением сертифицированных программ.

Личный вклад соискателя состоит в проведении комплексных исследований по влиянию различных приемов минимизации обработки почвы в сочетании с удобрениями, применением Стернифага на показатели плодородия почвы, урожайность и качество зерна ярового ячменя. Проведена детальная экономическая и биоэнергетическая оценка различных способов обработки почвы.

