

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ФГБНУ «Воронежский  
федеральный аграрный научный центр  
им. В.В. Докучаева»,  
доктор сельскохозяйственных наук



В.В. Чайкин  
«6» ноября 2024 года

### ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В.В. Докучаева» на диссертационную работу Мерзликиной Дианы Сергеевны «Влияние удобрений и основной обработки почвы на агрохимические свойства чернозёма выщелоченного ЦЧР», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.008.03, созданный базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

**Актуальность проблемы.** Одной из основных и актуальных задач, стоящих перед современным сельскохозяйственным производством, является сохранение плодородия почв и повышения продуктивности выращиваемых культур с целью получения максимальной отдачи от каждого гектара пашни. Особую значимость эта проблема приобретает в настоящее время в связи с изменяющимися экономическими и экологическими условиями, накладывающими свой отпечаток на существующие системы земледелия и требующие внесения корректив в применяемые агротехнологии в соответствии складывающимся агроэкологическим условиям.

В ЦЧР благодаря умеренному климату возделывается большое количество сельскохозяйственных культур, из которых особая роль отводится озимой пшенице и сахарной свекле, которые занимают в регионе значительные площади. Повышение урожайности культур на каждом гектаре даёт увеличение валовых сборов продукции. Важнейшие агротехнические приёмы увеличения продуктивности культур – это рациональное внесение удобрений и оптимальная обработка почвы в соответствии с агроэкологическими условиями. Производство озимой пшеницы и сахарной свеклы связано с интенсивным воздействием на почву. В результате нарастают процессы деградации почв, вызывающие разрушение почвенного поглощающего комплекса, стабильность которого определяется физико-химическими свойствами почвы и гумусным состоянием. С этим связана и величина урожая культур. Наиболее сильным воздействием на почву обладает система основной обработки почвы в севообороте и удобрения при длительном их использовании.

Поиск и разработка научно обоснованных систем удобрений и обработки почвы в сопряженном взаимодействии, позволяют в полной мере реализовать почвенно-климатический и биоресурсный потенциал современных сортов и гибридов на платформе теоретического и практического обоснования рациональных экологически менее опасных агротехнологий. Именно это определяет актуальность и практическую значимость проведённых исследований.

**Научная новизна исследований** состоит в оценке комплексного влияния различных систем удобрений и основной обработки почвы, агроценозов озимой пшеницы и сахарной свеклы на формирование продуктивности культур и плодородия чернозёма выщелоченного. Получены новые экспериментальные данные, характеризующие влияние удобрений и обработки почвы на содержание в почве питательных веществ, физико-химические свойства чернозема выщелоченного, фитосанитарное состояние посевов, фотосинтетическую активность растений, урожайность, качество зерна озимой пшеницы, корнеплодов сахарной свеклы.

**Теоретическая и практическая значимость** работы обусловлена комплексным подходом и системным анализом широкого ряда показателей плодородия почвы и продуктивности изучаемых культур. В почвенно-климатических условиях ЦЧР изучено изменение плодородия чернозема выщелоченного под влиянием применения систем обработки почвы и удобрений в зернопропашном севообороте. Научно и экспериментально обоснована наиболее оптимальная и экологически целесообразная комбинация применения системы основной обработки почвы и удобрений в севообороте с сахарной свеклой. Автор показал не только направление изменений и формирования физико-химических свойств чернозема выщелоченного, которые могут проявляться по-разному, но и показатели развития продукционных процессов: ассимиляционной поверхности и продуктивности фотосинтеза озимой пшеницы и сахарной свеклы.

Практическая значимость работы заключается в выявлении наиболее эффективных и экологически целесообразных комбинаций применения систем основной обработки почвы и удобрений в севообороте для сахарной свеклы и озимой пшеницы и позволяет их рекомендовать для производственной практики.

Теоретические и практические результаты диссертационного исследования необходимы специалистам сельскохозяйственного производства для повышения эффективности использования плодородия почвы и средств интенсификации, а так же в учебном процессе в вузах – при подготовке агрономов по дисциплинам «Растениеводство», «Земледелие», «Технические культуры» и др.

**Степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов предложений производству** не вызывает сомнений и подтверждается соблюдением соискателем методических требований к постановке полевых опытов, анализом большого количества научного материала о состоянии плодородия почв, фактически полученного с использованием апробированных методик и современных измерительных средств в стационарном опыте, заложенном в 1985 году. Основные результаты исследований получены лично автором, обработаны методами математической статистики, что позволяет исключить слу-

чайные ошибки. Данные по урожайности оценены с экономических позиций, выводы и предложения производству обоснованы результатами исследований и аргументированы достоверно подтвержденным экспериментальным материалом.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации прошли апробацию на пяти Международных научных конференциях и ежегодно докладывались на заседаниях ученого совета ФГБНУ «ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова», опубликованы в 10 научных работах, в том числе в 3-х изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

**Краткий анализ работы.** Диссертационная работа изложена на 145 страницах машинописного текста, иллюстрирована 30 таблицами и 4 рисунками, содержит 16 приложений, состоит из введения, обзора литературы, 6 глав, выводов и предложений производству. Список литературных источников включает 245 наименований, из них 19 – на иностранных языках.

**Во введении** излагается актуальность темы исследования, цели, задачи и научная новизна исследовательской работы, её теоретическая и практическая значимость. Представлены положения, выносимые на защиту, степень достоверности полученных результатов и их апробация, а также публикации и личный вклад соискателя.

**Первая глава** посвящена обзору литературы, в которой проанализированы современные представления о влиянии способов обработки почвы и удобрений на агрохимические свойства почвы, засорённость посевов и продуктивность сахарной свеклы, озимой пшеницы. Подчёркивается противоречивость публикаций, что обусловило направление исследований.

**Во второй главе** описаны почвенно-климатические и агротехнические условия места проведения опытов. Приведена схема исследований, методика отбора образцов и их анализа.

**В третьей главе** излагаются результаты изучения физико-химических свойств чернозёма за 4 ротации девятипольного севооборота. Соискателем установлено, что под влиянием безотвального рыхления по сравнению со вспашкой в большей степени ухудшались кислотно-основные свойства почвы, снижалась её буферность. При применении удобрений увеличивалась кислотность, снижалась степень насыщенности почвы основаниями. Отвальная обработка почвы способствовала оптимизации кислотно-основных свойств. Выявлено, что направленность некоторых показателей физико-химических процессов в разные ротации была неодинаковой.

**Четвёртая глава** посвящена определению содержания гумуса и питательных веществ в черноземе выщелоченном. Установлено, что безотвальная обработка почвы в четвертой ротации севооборота способствовала улучшению азотного режима, а отвальные – фосфорного и калийного. Наибольшее содержание гумуса определено при разноглубинной отвальной и комбинированной обработках почвы.

**В пятой главе** показано влияние удобрений и обработки почвы на рост, развитие растений и фитосанитарное состояние посевов. Показано, что внесе-

ние удобрений и отвальная обработка способствовали увеличению сбора сухого вещества и листовой поверхности. Максимальный фотосинтетический потенциал сахарной свеклы формировался при разноглубинной отвальной обработке с применением удобрений, а чистая продуктивность фотосинтеза при безотвальной обработке на контроле, озимой пшеницы (обоих показателей) – при разноглубинной отвальной обработке почвы в севообороте. Развитие и распространённость болезней растений зависела от применяемой агротехники.

Логическим завершением работы является **6 глава**, в которой даётся оценка применению удобрений и обработки почвы по урожайности, качеству продукции, экономическим и энергетическим критериям. Доказано, что при уровне удобрённости севооборота  $N_{59}P_{59}K_{59}$  и внесении за ротацию 100 т/га навоза и комбинированной обработке почвы повышается урожайность, достигается максимальный выход сахара на заводе, улучшаются технологические свойства муки, условный чистый доход, уровень рентабельности, энергетическая эффективность.

В целом, результаты исследований, изложенные в диссертации, представляют научный интерес и имеют практическое значение. Диссертация хорошо оформлена, экспериментальный материал систематизирован, статистически обработан. Однако работа не лишена недостатков.

**Замечания:**

1. В названии работы не отражена вторая, фенологическая, часть исследований.
2. Схему опытов следовало бы представить только для сахарной свеклы и озимой пшеницы.
3. Следовало бы представить исходные данные по агрохимическим и агрофизическим свойствам чернозема в отдельной таблице и проанализировать их.
4. Учитывая, что показатели физико-химических характеристик почвы достаточно консервативны во времени, уместнее было бы сравнивать (и анализировать) данные, полученные при закладке опыта, с данными полученными в 2006-2008 и 2019-2021 гг.
5. С чем связано значительное изменение ассимиляционной поверхности растений на разных фонах обработки почвы.

**Заключение.** Диссертационная работа Мерзликиной Д.С. на тему «Влияние удобрений и обработки почвы на агрохимические свойства чернозёма выщелоченного ЦЧР», представляет собой завершённое исследование, выполненное на актуальную тему, характеризуется научной новизной, имеет теоретическую и практическую значимость.

Обоснованность практических выводов, совокупность полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены научные разработки, имеющие существенное теоретическое и практическое значение для агропромышленного комплекса.

Результаты исследований могут быть также использованы в учебном процессе при подготовке и повышении квалификации агрономических кадров.

По актуальности, новизне полученных результатов, их практической значимости, вкладу соискателя в развитие научных направлений можно заключить, что диссертационная работа Мерзликиной Д.С. соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» № 842 от 14.09.2013 г. с изменениями от 02.08.2016 г., утверждённого постановлением Правительства РФ, а её автор Мерзликина Диана Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв обсуждён и одобрен на совместном заседании отдела агрохимии и кормопроизводства и отдела адаптивно-ландшафтного земледелия ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В.В. Докучаева», протокол № 9 от 5 ноября 2024 года.

Заведующий отделом агрохимии  
и кормопроизводства,  
кандидат с.-х. наук  
(06.01.04 – агрохимия)

Новичихин  
Александр Митрофанович

Заведующий отделом адаптивно-  
ландшафтного земледелия,  
доктор с.-х. наук  
(06.01.01 – растениеводство,  
общее земледелие)

Гармашов  
Владимир Михайлович

Подписи Новичихина А.М. и Гармашова В.М. заверяю:  
Начальник отдела кадров ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ  
имени В.В. Докучаева»



Шумилова Татьяна Юрьевна

397463, Воронежская область, Таловский район, пос. 2 участка института им. Докучаева, квартал 5, строение 81.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В.В. Докучаева».

Телефон/факс: 8(47352) 4-55-35, E-mail: niish1c@mail.ru

6.11. 2024 г.