

## ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата сельскохозяйственных наук, доцента, заведующего кафедрой «Общее земледелие и землеустройство» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Богомазова Сергея Владимировича на диссертационную работу Чугуновой Ольги Александровны «**Влияние способов основной обработки на микробиоту почвы и урожайность ярового ячменя в лесостепи Среднего Поволжья**», представленную в диссертационный совет Д 999.091.03 на базе ФГБОУ ВПО «Самарский ГАУ» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

**Актуальность темы.** В современных условиях складываются неблагоприятные обстоятельства: снижается плодородие почвы; нарушен баланс внесения минеральных и органических удобрений в пользу первых; снижается гумусообразование; ухудшаются физические свойства почв.

Наиболее эффективным способом восстановления плодородия почв, является применение научно обоснованных севооборотов, систем обработки почвы, и разработка технологий с применением биологических препаратов, направленных на улучшение почвенной микрофлоры, биологической активности и в целом состояния почв.

Исследования по влиянию способов основной обработки почвы на микробиологические процессы ведутся в России длительное время, однако подавляющая часть научной информации по данному вопросу противоречива и требует проведения дополнительных исследований. В связи с этим, диссертационная работа Чугуновой Ольги Александровны актуальна, она посвящена вопросу изучению влияния способов основной обработки почвы на микробиоту почвы и урожайность ярового ячменя в условиях недостаточного увлажнения лесостепи Среднего Поволжья.

**Научная новизна.** Впервые для условий лесостепи Среднего Поволжья:

- представлены результаты исследования показателей почвообразующих элементов по параметрам микробиологической и ферментативной активности почвы;

- показаны величины общей биогенности, накопления и разложения растительных остатков

- установлена зависимость повышения почвенного плодородия при размещении ярового ячменя после чистого и занятого сидерального паров.

**Практическая значимость работы.** Полученные данные имеют научный и практический интерес в развитие научных представлений о влиянии снижении механической нагрузки на почву, агробиологические показатели почвенного плодородия и продуктивность ярового ячменя в севообороте с чистым и сидеральным паром в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья.

Результаты исследований прошли производственную проверку в ООО «БИОТЕРРА» Шенталинского района Самарской области, что подтверждено актом внедрения.

**Достоверность основных положений.** Научные положения, заключение и предложения производству диссертанта являются обоснованными и достоверными, что подтверждается использованием современных методов исследований и применением математико-статистических методов обработки экспериментальных данных.

Все учёты, наблюдения и анализы проведены по общепринятым методикам. Результаты исследований апробированы на научно-практических конференциях (2008, 2019 гг.). По теме диссертационной работы опубликовано пять научных работ, в том числе три статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. Публикации и автореферат отражают основное содержание диссертационной работы.

**Структура и объём диссертации.** Диссертационная работа выполнена на кафедре «Садоводство, ботаника и физиология растений» ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

Диссертация изложена на 168 страницах компьютерного текста, состоит из введения, пяти глав, заключения, рекомендаций производству. Работа содержит 15 таблиц, 21 рисунок и 32 приложения. Список использованной литературы включает 203 источника, в том числе 15 зарубежных авторов.

Структура диссертации отражает логику проведения научного исследования, в котором последовательно раскрываются научно-методические аспекты, анализируются экспериментальные данные и обосновываются рекомендации по рассматриваемой проблеме.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.** Положения, выносимые на защиту, цели и задачи, поставленные соискателем, выводы и предложения производству, сформулированные в диссертации отражают её суть, обоснованы с научной и практической стороны.

*В введении* представлена актуальность исследований, сформулированы цель и задачи исследований, их научная новизна, теоретическая и практическая значимость, приведены основные защищаемые положения, методология и методы исследований, апробация работы и личный вклад соискателя.

*В первой главе* приведён аналитический обзор литературных источников по влиянию различных способов основной обработки почвы на показатели почвенного плодородия. Отражено взаимодействие почвенной микрофлоры и биологической активности в важнейших процессах гумусообразования. Широко представлены современные способы основной обработки почвы и проанализировано их влияние на агрофизические, агрохимические показатели и урожайность ячменя. Достаточно полно описано влияние чистого и сидерального пара на интенсивность микробиологических процессов в сохранении и повышении плодородия почвы. Обзор литературы в достаточной мере охватывает все вопросы, поставленные автором в исследованиях.

*Во второй главе* представлены почвенно-климатические условия лесостепи Среднего Поволжья. По почвенно-климатическим условиям представлена характеристика климата Самарской области, агроклиматическое райони-

рование, зонирование по климатическим особенностям с температурным режимом и количеством осадков. Отражена характеристика основных почв региона, структура почвенного покрова и характеристика почв опытного участка. Представлен анализ агрометеорологических условий в годы проведения полевых опытов.

*В третьей главе* представлена методика и агротехника проведения исследований, схема опыта, перечислены методы и методики основных и сопутствующих учётов и наблюдений, статистической оценки полученных экспериментальных данных.

*В четвёртой главе* приведены результаты исследований по влиянию основной обработки почвы на биологическую активность, урожайность ярового ячменя в севообороте с чистым и сидеральным паром в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Очень подробно изложены агрофизические свойства, микробиологическая активность и общая биогенность почвы, ферментативная активность, накопление и разложение растительных остатков, урожайность ячменя.

На основании проведённых исследований автор установил, что плотность сложения пахотного горизонта менялась незначительно и находилась в оптимальном значении 1,10-1,15 г/см<sup>3</sup>, наиболее эффективно влага накапливалась на вариантах с рылением и без осенней обработки почвы, при этом по сидеральном пару влажность была на 7,7% выше по сравнению с чистым.

При анализе микробиологической активности, было установлено, что наибольшая численность микромицетов сформировалась на вариантах вспашки и без осенней обработки в сидеральном пару 24,20...34,46 и 37,57...45,85 тыс. КОЕ/1г а.с. почвы. Наибольшая активность актиномицетов отмечалась в середине вегетации ярового ячменя в фазу кущения – выхода в трубку. А вот способы основной обработки почвы существенного влияния не оказали. При анализе общей биогенности почвы, автором была установлена существенная зависимости от погодных условий, чем от способов основной обработки.

Ввиду недостаточности изученности влияния обработки почвы на активность почвенных ферментов, соискателем очень подробно анализировались ферменты каталаза, уреазы и инвертазы.

При анализе накопления и разложения растительных остатков, соискатель пришёл к выводу, что на интенсивность разложения растительных остатков сказалось увлажнение и обработка почвы. На вспашке эти процессы были более интенсивны 88,30 %, а при рыхлении и без механической обработки 86,10-86,50 %.

На основании опытных данных автор установил, что урожайность ярового ячменя зависит от количества весенне-летних осадков, а изучаемые варианты обработки почвы существенного влияния не оказали.

*В пятой главе* изложены результаты агроэнергетической и экономической оценки эффективности возделывания ячменя. При возделывании ячменя в севообороте с чистым паром максимальная прибыль получена на варианте рыхление и без осенней механической обработке 9971,11 и 10403,48 рублей соответственно, а на вспашке – 7670,61 рублей. Также на ресурсосберегающих вариантах были наименьшие производственные затраты 8733,89 и 8997,52 руб./га. А уровень их рентабельности почти в два раза превышал вариант вспашку как в севообороте с чистым, так и сидеральным паром 115,63 % и 110,79 % соответственно.

**Конкретные рекомендации по использованию результатов исследований.** Данные, которые автор получил в результате своих исследований, можно рекомендовать к внедрению в производство в хозяйствах различных форм собственности и для научно-исследовательских целей.

**Соответствие диссертации и автореферата требованиям пункта 9 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.** Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы. Научные положения, заключение и предложения производству, изложенные в диссертационной работе и автореферате Чугуновой Ольги Александровны, соответствуют требованиям пункта 9 Положе-

ния «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

При общей положительной оценке, представленной к защите диссертационной работы, следует указать на отдельные недостатки:

1. Не корректно назван фактор «Способ обработки почвы». Автор изучал системы основной обработки почвы.

2. В диссертации и автореферате применяет устаревший термин «объёмная масса почвы».

3. Очень низкий показатель математической обработки экспериментальных данных. В работе дисперсионный анализ представлен только по урожайности.

4. Влажность почвы – это относительный показатель, в работе необходимо было рассчитать запас продуктивной влаги метрового слоя почвы.

5. В тексте диссертационной работы имеются стилистически неудачные формулировки.

Отмеченные недостатки не снижают ценности полученных результатов диссертационного исследования.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертационная работа Чугуновой Ольги Александровны «Влияние способов основной обработки на микробиоту почвы и урожайность ярового ячменя в лесостепи Среднего Поволжья» представляет законченную научно-исследовательскую работу, актуальную для сельскохозяйственного производства, содержащую элементы теоретической и практической новизны и имеющую ценность как в научном, так и в производственном отношениях.

Считаю, что содержание и оформление диссертационной работы отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Чугунова О. А. заслуживает присуждения учёной

степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 –  
общее земледелие, растениеводство.

Заведующий кафедрой «Общее земледелие и землеустройство»

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, кандидат с.-х. наук,

доцент

 Сергей Владимирович Богомазов

18.09.2020



Личную подпись *Богомазова С.В.*  
удостоверяю  
Начальник управления кадров  
*Л.Е. Бычкова*, Л.Е. Бычкова

440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30. Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский  
государственный аграрный университет», кафедра «Общее земледелие и  
землеустройство». Тел. (8412)628546. E-mail: s\_bog@mail.ru.