

## Отзыв

официального оппонента Беседина Николая Васильевича на диссертационную работу Болучевского Дмитрия Алексеевича на тему: «Плодородие чернозема типичного и урожайность озимой пшеницы при различных приемах биологизации в лесостепи ЦЗР», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство

**Актуальность темы.** В результате антропогенного воздействия, почва все больше видоизменяется, деградирует, о чем свидетельствует снижение за последние годы содержание органического вещества в почве и как следствие гумуса и урожайности сельскохозяйственных культур. На процессы снижения плодородия почвы негативное влияние также оказывает увеличение нагрузки на почву, так как многие сельхозпроизводители значительное количество площадей занимают высокоинтенсивными пропашными культурами такими, как подсолнечник, кукуруза, сахарная свекла. Восполнить содержание органического вещества можно за счет применения различных биологических приемов, например, посева многолетних бобовых трав и др. Традиционно бобовые травы подсеваются под яровые зерновые культуры. Однако в этом случае в севообороте они не снижают негативного воздействия подсолнечника, сахарной свеклы и чистого пара, так как подсолнечник, как известно, является культурой, которая потребляет большое количество элементов питания и влаги, а в чистом пару активно идут процессы минерализации. С целью устранения указанных недостатков предлагается использовать бинарные посева донника и люцерны, для того чтобы на следующий год чистый пар можно было заменить кулисно-мульчирующим люцерновым и сидеральным донниковым.

В связи с выше изложенным работа, выполненная Болучевским Дмитрием Алексеевичем является, несомненно, актуальной, т. к. направлена на решение именно этих задач. Обоснованность и достоверность научных положений, результатов и выводов их новизна и значимость.

**Научная новизна и практическая значимость.** Основные научные результаты, определяющие новизну проведенного исследования, состоят в следующем:

- теоретически обоснована целесообразность возделывания озимой пшеницы в бинарных посевах в зоне недостаточного увлажнения с целью воспроизводства плодородия черноземов и повышения продуктивности пашни;
- установлена необходимость совершенствования элементов системы земледелия в целях воспроизводства плодородия почвы путем активизации биологических факторов;

- получены экспериментальные данные по влиянию бобовых культур, возделываемых в сидеральных и кулисно-мульчирующих парах, на улучшение агрофизических, агрохимических свойств, обогащение почвы органическим веществом и увеличение продуктивности севооборота.

Впервые в ЦЧР предложена схема севооборота, позволяющая возделывать озимую пшеницу в бинарном посеве с люцерной синей после кулисно-мульчирующего пара.

Полученные результаты расширяют знания о влиянии многолетних бобовых трав и последствия основной обработки почвы на физико-химические свойства черноземных почв, что позволит при правильном их применении стабилизировать плодородие почвы, повысить продуктивность севооборотов.

Доказано положительное влияние посева озимой пшеницы по кулисно-мульчирующему пару люцерны синей и сидеральному донниковому пару на физико-химические свойства почвы за счет прихода большего количества растительных остатков в этих технологиях.

Основные результаты исследования могут быть использованы для совершенствования систем земледелия в ЦЧР Российской Федерации и минимализации процессов деградации черноземов.

Материалы исследования рекомендуется использовать при проектировании современных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, а также в учебном процессе в высших учебных заведениях при подготовке специалистов агрономического профиля.

**Степень обоснованности и достоверности результатов, выводов и заключений, сформулированных в диссертации.** Автором работы проанализирован большой объем литературных источников, как отечественных, так и зарубежных изданий по вопросам влияния типа и вида севооборота, способа основной обработки почвы при биологизации земледелия на агрофизические, биологические показатели плодородия почвы, питательный режим и урожайность сельскохозяйственных культур. Все это позволило Болучевскому ДА. правильно обосновать цели и задачи исследования.

В диссертационной работе и автореферате представлено достаточно большое количество экспериментальных данных в виде табличного и иллюстративного материала, по которым проведен подробный анализ. На основании представленного в работе анализа, автором сформулированы объективные выводы и заключения по главам и разделам.

Достоверность выводов также подтверждается многогранностью проведенных исследований. Автором проведены исследования по изучению содержания массы растительных остатков, детритов, структурного состояния почвы и других показателей.

Масса растительных остатков в слое 0-50 см перед посевом озимой пшеницы составляла 4,0-4,5 т/га по чистому пару, а по занятым парам увели-

чилась соответственно до 7,6-8,0 и 6,5 т/га.

К уборке озимой пшеницы масса негумифицированных растительных остатков на всех вариантах опыта увеличивалась на варианте чистого пара - до 5,3 т/га, сидерального донникового - до 9,5 т/га, кулисно-мульчирующего пара люцерны - до 7,4 т/га.

Увеличение масса детрита в пахотном слое почвы под озимой пшеницей отмечено на фоне последствия вспашки и плоскорезной обработки на глубину 20-22 см и на вариантах сидерального донникового пара - до 0,217%, кулисно-мульчирующего пара люцерны - до 0,177% и чистого пара - до 0,147%.

Коэффициент структурности почвы по кулисно-мульчирующему пару люцерны составил 4,4, а по сидеральному донниковому и чистому парам - на 36 и 48% меньше. Содержание водопрочных агрегатов в почве было самым высоким - 59,6% по кулисно-мульчирующему пару люцерны, по сидеральному донниковому и чистому парам - соответственно 55,5 и 52,8%. К уборке озимой пшеницы количество структурных агрегатов повысилось в почве всех вариантов.

Плотность почвы в слое 0-20 см перед посевом озимой пшеницы по кулисно-мульчирующему пару люцерны была меньше по сравнению с вариантами посева по сидеральному донниковому и чистому парам на 0,5 и 0,9 кг/см<sup>3</sup>. К уборке озимой пшеницы плотность почвы повысилась на варианте чистого пара до 1,25 г/см<sup>3</sup>, а сидерального донникового и кулисно-мульчирующего пара люцерны до 1,22 и 1,20 г/см<sup>3</sup>.

Приемы биологизации земледелия способствовали уменьшению твердости почвы в слое 0-25 см по сравнению с чистым паром на 8-27%), в 2013 г. превышали показатели 2012 г. на 45-60%.

Во все годы исследований озимой пшеницы запасы доступной влаги перед посевом в слое почвы 0-30 см были достаточными для получения своевременных и полных всходов озимой пшеницы (27-30 мм). В фазе колошения в метровом слое почвы на вариантах чистого, сидерального донникового и кулисно-мульчирующего паров содержалось соответственно 100,7; 78,0 и 66,1 мм влаги, а перед уборкой - 73,8; 56,2 и 50,0 мм.

Во время посева озимой пшеницы обеспеченность почвы азотом была выше на варианте чистого пара. К периоду уборки озимой пшеницы на вариантах сидерального донникового и чистого пара содержание легкогидролизуемого азота в слое 0-50 см повысилось и составило соответственно 136,8 и 145,0 мг/кг, а во влажных условиях 2013 г. по сидеральному донниковому пару увеличилось содержание азота на 9,2%. На варианте посева озимой пшеницы по кулисно-мульчирующему пару люцерны синий показатель содержания легкогидролизуемого азота был ниже по сравнению с контролем на 17,9 мг/кг.

С урожаем зерна озимой пшеницы вынос фосфора и калия из почвы, размещенной по чистому пару, составил соответственно 17,6 и 17,3 кг/га, по

сидеральному донниковому пару - 6,9 и 5,8 кг/га и по кулисно-мульчирующему пару люцерны - 9,9 и 5,6 кг/га.

Урожайность озимой пшеницы в среднем за годы исследований на всех вариантах опыта изменялась незначительно - от 4,46 до 4,76 т/га. На значительные изменения урожайности зерна озимой пшеницы оказали погодные условия, так в 2013 году была выше на всех вариантах опыта, чем в 2012 году в среднем на 23%. Последствие способов основной обработки почвы не оказало существенного влияния на урожайность озимой пшеницы.

Качество зерна озимой пшеницы зависело от предшественников и гидротермических условий года. Кулисно-мульчирующий пар люцерны способствовал повышению качества зерна озимой пшеницы. Содержание белка на этом варианте увеличилось по сравнению с контролем на 12-15%, клейковины - на 6-8%, ИДК - на 12,6%, число падения - на 10%. Посев озимой пшеницы по сидеральному донниковому пару также способствовал получению зерна высокого третьего класса качества. Благоприятные погодные условия оказали положительное влияние на показатели качества зерна озимой пшеницы в 2012 году на всех вариантах опыта по сравнению с 2013 годом.

Энергетическая эффективность подтверждает экспериментальные показатели полученные в опыте. При посеве озимой пшеницы по кулисно-мульчирующему пару люцерны синей коэффициент энергетической эффективности составил 6,67-6,74, тогда как по сидеральному донниковому пару коэффициент энергетической эффективности составил 5,57-5,88, а по чистому пару - 0,49.

Самый высокий уровень рентабельности технологии выращивания озимой пшеницы был на вариантах использования биологических приемов: соответственно по чистому пару был на уровне 81,0-82,1%, по кулисно-мульчирующему пару люцерны и сидеральному донниковому пару повышается до 88,8-91,9 и 88,5-92,6% в зависимости от последствие основной обработки почвы.

Все это подтверждает высокий научно-методический уровень, представленной к защите диссертации, достаточную аргументированность и обоснованность выводов и предложений производству.

**Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций, полученных диссертантом.** Результаты диссертационной работы Болучевского Д.А. представляют значимость, как для науки, так и для производства. Проведенные комплексные исследования по оценке эффективности возделывания озимой пшеницы по кулисно-мульчирующему пару люцерны синей и сидеральному донниковому пару на фоне последствие способов основной обработки почвы.

**Личный вклад соискателя.** Соискатель Болучевский Д.А. самостоятельно выполнил все исследования более 90%, согласно программе. Мате-

риалы диссертации опубликованы в 9 научных работах, в том числе 4 работы в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Результаты исследований неоднократно докладывались на научно-практических конференциях и в производственном опыте ИП Глава КФХ Палихов А.А., ООО «Макс-Агро» Хохольского района Воронежской области.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертационная работа изложена на 179 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав, выводов, предложений производству, включает 18 таблиц, 23 рисунка и 29 приложений. Список литературы содержит 292 наименования, в том числе 11 на иностранных языках. Материал диссертации изложен в классическом стиле написания научных отчетов, хорошо читается, логичен и последователен.

Наряду с квалифицированным изложением и глубоким анализом экспериментальных данных, диссертация имеет следующие недостатки:

1. По технологии возделывания предусмотрено проведение между рядной обработки почвы после подсолнечника, уточните качество этой работы особенно после плоскорезной основной обработки почвы.
2. По тексту встречается понятие прием и способ основной обработки почвы. Необходимо уточнить, что Вы изучали прием или способ основной обработки почвы?
3. В таблице 15 на странице 102 приведены показатели урожайности за 2012-2013 год, а в таблице 16 на странице 105 рассматриваются показатели качества зерна озимой пшеницы за 2011-2013 год. С чем это связано?
4. В приложениях производству не отмечен рекомендованный способ основной обработки почвы.

Указанные замечания не снижают значимости представленной диссертационной работы.

**Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям.** Научные положения, выводы и предложения производству представленные в диссертации и автореферате Болучевского Д.А. соответствуют требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям и соответствуют паспорту специальности 06.01.01. - общее земледелие, растениеводство.

**Заключение.** Диссертационная работа «Плодородие чернозема типичного и урожайность озимой пшеницы при различных приемах биологизации в лесостепи ЦЗР» представляет собой законченное научное исследование по решению важной задачи земледелия, стабилизации плодородия чернозема типичного, повышения продуктивности севооборотов при правильном применении многолетних бобовых трав и последствий основной обработки

почвы. Она отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор Болучевский Дмитрий Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. - общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент,  
заведующий кафедрой почвоведения, общего зем-  
леделия и растениеводства

ФГБОУ ВПО «Курская государственная сельско-  
хозяйственная академия имени профессора И.И.  
Иванова», доктор с.-х. наук, профессор



Беседин Николай  
Васильевич

31 октября 2014 года

Россия, ФГБОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная ака-  
демия имени профессора И.И. Иванова» 305021, г. Курск, ул. Карла  
Маркса д.70 тел: 8(4712) 53-14-95 факс: 8(4712) 58-50-49 E-mail: [kurskgsha@gmail.com](mailto:kurskgsha@gmail.com)



Подпись Т.Т. Беседина	Удостоверяю
<i>Т.Т. Беседин</i>	ист ОК
31 октября 2014г.	

*Отзыв поступил от И.И.  
Нач. отдела агро-ва Шенка И.А.  
И.И.*