

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук,  
профессора Магомедовой Дианы Султановны на диссертацию  
Максимчука Владимира Николаевича «Технологические приемы повы-  
шения урожайности и качества зерна озимой пшеницы по различным  
способам освоения залежи в Нижнем Поволжье», представленную на  
соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук  
по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство**

**Актуальность работы.** В России одновременно протекают два противоположных процесса: почвоутомление на интенсивно используемых землях и потеря десятков миллионов гектаров продуктивных ранее окультуренных сельхозугодий. Общеизвестно, что земли сельскохозяйственного назначения, не задействованные в севообороте, зарастают сорной растительностью, которая впоследствии образует мощную дернину. Наибольший ущерб наносят зарастание сельхозугодий кустарником и мелколесьем, их подтопление и переувлажнение. Объем и темпы введения в оборот необрабатываемых (залежных) земель в различных почвенно-рельефных и климатических условиях напрямую связаны с технической оснащенностью сельхозпредприятий. Система подготовки черного пара в условиях недостаточного увлажнения при освоении залежных земель должна удовлетворять следующим основным моментам: накопление и сохранение влаги; очищение полей от сорной растительности; создание хороших условий для прорастания семян и появления всходов озимых культур. При освоении залежных земель изучение и установление особенностей формирования агрофизических показателей и, особенно, накопление и сохранение влаги нижних горизонтов имеет определяющее значение.

Эти обстоятельства подтверждают новизну и актуальность темы диссертационного исследования, выполненного В.Н. Максимчуком, в котором изучаются технологические приемы для оптимизации агрофизических показателей, влияющих на влажность почвы, развитие сорных растений при освоении залежи и повышение адаптации озимой пшеницы к неблагоприятным климатическим изменениям в Нижнем Поволжье.

**Научная новизна исследований** состоит в том, что для совершенствования зональной технологии возделывания озимой пшеницы по черному пару при освоении залежи на темно-каштановой почве Нижнего Поволжья установлено комплексное влияние способов основной обработки и содержания чистого пара на агрофизические свойства, водный режим почвы, засоренность посевов, густоту стояния, сохранность растений. Определена урожайность и показатели качества зерна озимой мягкой пшеницы по способам подготовки чистого пара при освоении залежи и некорневой подкормки микробиологическим удобрением, регулятором роста. Определен баланс влаги в чистом пару при освоении залежи, под посев озимой пшеницы.



Установлена экономическая эффективность по различным способам подготовки чистого пара на фоне применения микробиологических удобрений и регулятора роста в технологии возделывания озимой пшеницы.

**Значимость для науки и практики полученных автором результатов.** Проведенные исследования позволили выявить корреляционные зависимости урожайности зерна от влажности почвы (1 м) по критическим периодам развития и плотности почвы от влажности почвы (30 см). Результаты научных исследований в производственных условиях «ООО Воля» и «ООО Волга-Агро» Камышенского района Волгоградской области доказывают, сочетание глубокой отвальной обработки почвы с комбинированным уходом за чистыми парами (агротехнические и химические меры борьбы с сорными растениями) и микробиологическим удобрением, регулятором роста в посевах озимой пшеницы способствует повышению урожайности, качества зерна, придает производству меньшую вариабельность по годам и повышает чистый доход с рентабельностью.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Диссертационная работа В.Н. Максимчука выполнена по результатам полевых и лабораторных экспериментов с использованием ГОСТов, апробированных методов исследований полевого опыта. Полученные экспериментальные данные подвергались математическими методами корреляционного и дисперсионного анализов.

Основные положения диссертационной работы обоснованы и представлены на международных научно-практических конференциях РФ. По результатам исследований опубликовано 9 печатных работ, из них 4 работы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Результаты и выводы, приведенные в диссертации, согласуются с современными представлениями в данном направлении исследований.

**Структура работы.** Диссертация Максимчука Владимира Николаевича состоит из введения, обзора литературы, методики и условий проведения исследований, обсуждения результатов исследований, заключения, рекомендаций производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списка литературы и приложений. Объем работы составляет 218 страниц компьютерного текста. Результаты исследований приводятся в 28 таблицах и 9 рисунках. Список литературы содержит 319 наименований, из которых 19 на иностранных языках.

**Анализ содержания работы.** Во введении обосновывается актуальность работы, ставятся цели и задачи, рассматривается научная новизна, теоретическая и практическая значимость проведенных исследований.

**В обзоре научной литературы** рассмотрены вопросы условия роста и развития озимой пшеницы, система подготовки почвы в чистых парах, применение гербицида и освоение залежных земель, создание оптимальных запасов влаги в почве и агрофизических факторов плодородия для вегетации растений озимой пшеницы, эффективность применения микроудобрений и регуляторов



роста в технологии возделывания озимой пшеницы для повышения урожайности и качества продукции.

Во второй главе «Методика и условия проведения исследований» приведена оценка почвенных и климатических условий в годы проведения исследований в ООО «АгроЛеон-С» Семёновского и Усть-грязнухинского сельских поселений в сухостепной зоне Камышинского района Волгоградской области, а также схема опытов, агротехника возделывания озимой пшеницы при освоении залежи, задачи и методика проведения сопутствующих исследований и наблюдений.

В третьей главе «Агрофизические свойства, водопроницаемость, влажность почвы в чистых парах при освоении залежи» представлены результаты изучения агрофизических свойств, влажности почвы по вариантам подготовки чистого пара.

**Раздел 3.1.** Рассматривается агрегатный состав почвы по залежи и способам содержания чистого пара. Трехлетние данные показывают, что отвальная основная обработка залежной почвы увеличивает долю микроструктуры ( $<0,25$  мм) на 3,9 - 8,8 % и снижает процент агрономически-ценной структуры размером 1-5 мм на 4,4 - 9,7 %, уменьшает коэффициент структурности в 1,3 - 1,7 раза, а безотвальная обработка повышает процентную составляющую макроструктуры ( $>10$  мм) на 5,7 %, снижает процент агрегатов (1-5 мм) на 5,4 - 7,9 % и уменьшает коэффициент структурности в 1,5 - 1,7 раза относительно залежи.

**Раздел 3.2.** Диссертантом подробно проанализированы показатели динамики плотности почвы в чистых парах при освоении залежи. Автор отмечает, что безотвальная обработка почвы при освоении залежи приводит к увеличению плотности тридцатисантиметрового слоя почвы весной (после боронования зяби) на 0,05 - 0,06 г/см<sup>3</sup> или на 5,0 - 5,5 %, осенью (в период посева озимой пшеницы) на 0,03 - 0,06 г/см<sup>3</sup> или на 2,6 - 5,2 %. Повышение плотности почвы, от весны к осени, составило 7,5 - 8,3% по отвальной обработке и 5,3 - 7,0 % на безотвальной. Комплексное содержание чистого пара (агротехника + гербицид) не оказывали значимого влияния на плотность почвы по отвальной обработке и увеличивали её (существенно) на 0,03 г/см<sup>3</sup>, 2,5 % по безотвальной.

**Раздел 3.3.** Приведены данные по водопроницаемости почвы по способам подготовки чистого пара, которые показывают, что поднятие залежи без оборота пласта почвы снижает ее водопроницаемость к началу ухода за чистым паром на 22 %, а в предпосевной период на 25 - 29 %, относительно отвальной обработки. От весны к осени после парования водопроницаемость почвы снижалась на 24 - 31%.

**Раздел 3.4.** Проанализированы изменения влажности почвы в зависимости от системы подготовки чистого пара при освоении залежи. Автором доказано, что при значительном количестве осенне-зимних осадков постройной системе щелей при обработке залежи чизельным плугом (на 33 - 35 см) накоп-



ливается больше влаги в нижних горизонтах почвы относительно классической вспашки. К моменту посева озимой пшеницы лучшие условия увлажнения почвы (1 м) в чистых парах складываются на вариантах с отвальной обработкой (в среднем за три года + 0,49 % или 7 мм). Агротехнические и химические меры борьбы с сорняками в чистых парах в среднем увеличивают влажность учетного слоя на 0,18 % (2,5 мм), но данные различия находятся в пределах ошибки опыта.

**Раздел 3.5.** Изучен баланс влаги в чистом пару при освоении залежи под посев озимой пшеницы, который показывает, что в северной части Волгоградской области на темно каштановой почве суммарные потери влаги в чистых парах после освоения залежи составляют 1355 – 1495 м<sup>3</sup>/га. По безотвальной обработке потери влаги увеличиваются на 100 – 125 м<sup>3</sup>/га, или на 7...9% и возрастает среднесуточный расход воды на 9%.

**В четвертой главе «Факторы, определяющие урожайность и качество зерна озимой мягкой пшеницы»** представлены данные по влиянию способов подготовки чистого пара после освоения залежи и некорневой подкормки агрохимикатами на урожайность и качество зерна озимой пшеницы.

**Раздел 4.1.** Показан анализ густоты стояния всходов и сохранность растений озимой мягкой пшеницы по различным способам подготовки чистого пара. Автор отмечает, что подъем залежных земель с оборотом пласта увеличивает густоту стояния озимой пшеницы перед уходом в зиму на 4...5%, при весеннем возобновлении вегетации на 5%, комплексные меры борьбы с сорной растительностью соответственно на 2... 3% и на 4%. В чистых парах после освоения залежи формируются условия для получения всходов озимой пшеницы на уровне 71...87% от 4 млн всхожих семян на гектар. Сохранность растений при весеннем отрастании составила 84...86%. Густота стояния озимой пшеницы перед уходом в зиму на 31,7% определяется влажностью почвы в чистых парах перед посевом, на 31,3% суммой осадков за сентябрь – октябрь и 31,3 % температурой воздуха за сентябрь – октябрь.

**Раздел 4.2** Изучена влажность почвы по фенологическим фазам развития озимой пшеницы. Трехлетние данные показывают, что по разным климатическим условиям влажность почвы в посевах озимой пшеницы по чистым парам отличались по годам, но не имела существенных отличий по вариантам подготовки чистого пара после освоения залежи.

**Раздел 4.3.** Представлена засоренность в посевах озимой пшеницы. Диссертантом установлено, что глубокая безотвальная обработка залежи значительно увеличивает засоренность озимой пшеницы в 1,9 раза относительно контроля (глубокая отвальная обработка почвы). Комплексный уход за чистым паром уменьшает количество многолетних сорных растений в 2,4 раза, засорителей в 2,1 раза, малолетников в 1,2 раза (в среднем от общего количества в 1,5 раза) на вспашке и соответственно в 1,7; 1,9; 1,3 раза (в среднем - 1,4 раза) на безотвальном глубоком рыхлении. Существенные различия по общей засоренности зафиксированы по безотвальной обработке почвы между вариантом А<sub>3</sub> и А<sub>4</sub>.



**Раздел 4.4.** Проанализирована урожайность зерна озимой пшеницы по вариантам основной обработки почвы, содержанию чистого пара и агрохимикатов. Расчетами установлено, что безотвальная обработка залежи с агротехническим способом ухода за чистым паром снижает урожайность озимой пшеницы на 5,3%. Применение комплексных мер борьбы с сорной растительностью в чистом пару по глубокой безотвальной обработке повышает урожайность до уровня контрольных значений (2,66 т/га). Формирование максимальной урожайности озимой пшеницы обеспечивает отвальная обработка почвы с комплексным уходом за чистым паром – 2,78 т/га, с прибавкой – 5,3%.

Хорошую эффективность показали микробиологическое удобрение (Экстрасол) и регулятор роста (Новосил) достоверная прибавка урожайности озимой мягкой пшеницы которых была равна в соответствии с агрохимикатами 0,22 т/га и 0,33 т/га или 8,9% и 13,4%.

**Раздел 4.5.** Рассмотрены показатели качества зерна озимой мягкой пшеницы. Экспериментально установлено, что по средним значениям фактора А (способы подготовки чистого пара) не отмечено существенных различий по содержанию в зерне сырой клейковины и белка. Максимальную прибавку массовой доли белка обеспечивало применение регулятора роста – 1,04%. Микробиологическое удобрение наиболее эффективно повышало содержание сырой клейковины – 1,7%

**Раздел 4.6.** Продемонстрирован коэффициент водопотребления озимой мягкой пшеницы по вариантам опыта. Автором доказано, что безотвальная обработка залежи увеличивает коэффициент водопотребления всего на 3,6%. Применение гербицида в чистых парах уменьшает коэффициент водопотребления на 4...5%. Применение агрохимикатов, и в частности, микробиологического удобрения Экстрасол, снижает данный показатель на 8%, а регулятора роста Новосил на 11%.

**В пятой главе «Экономическая эффективность возделывания озимой мягкой пшеницы при освоении залежи»** дан анализ экономической эффективности применения различных способов подготовки чистого пара и микробиологического удобрения, регулятора роста при возделывании озимой пшеницы в Нижнем Поволжье. Автором рассчитано, что по фактору А (способы подготовки чистого пара при освоении залежи) максимальное значение уровня рентабельности в технологии возделывания озимой пшеницы получено по безотвальному рыхлению с комплексным уходом за чистым паром – 89,4%. По фактору В (микробиологическое удобрение и регулятор роста) применение Экстрасола повышало уровень рентабельности на 9,4...15,8%, а Новосила на 15,1...23,0%.

Автором сделано заключение и приведены рекомендации производству, представлены перспективы дальнейшей разработки темы.

Все материалы диссертации изложены в логической последовательности. Работа обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.



Материалы автореферата отражают основное содержание диссертации, изложены в краткой форме в достаточном объеме для раскрытия основных защищаемых положений.

В то же время по работе имеются некоторые **замечания и пожелания**:

1. Ни в цели, ни в задачах исследований, ни в положениях, выносимых на защиту не отражено влияние микробиологического удобрения и регулятора роста на рост и развитие растений, являющихся изучаемым фактором.

2. На мой взгляд, следовало бы при сравнении способов основной обработки почвы проводить ее на одну и ту же глубину, чтобы не нарушать принцип единственного различия.

3. Не совсем понятно из табл. 3 диссертации (с. 51) приведенные водно-физические свойства 3-х опытных участков. О каких опытных участках идет речь, т.к. в подразделе 2.4 данные по ним не приведены?

4. По табл. 18 (с. 89) надо объяснить, чем вызван практически одинаковый среднесуточный расход влаги на вариантах, где применялось 6 и 3 культивации в весенне-летний период обработки чистого пара (8,87 и 8,78 м<sup>3</sup>/га).

5. Название четвертой главы подразумевает определение показателей, непосредственно влияющих на урожайность и качество зерна озимой пшеницы (нет количества продуктивных стеблей, показателей фотосинтетической деятельности, структуры урожая и др.), без которых трудно объяснить механизм повышения урожайности от изучаемых факторов.

6. Судя по табл. 22 (с. 105) соискатель путает термины сорные растения и засорители (ГОСТ 16265-89), не дает тип и степень засорения опытного участка, а также эффективность применения гербицида Террастар.

7. Приведенные данные по прямым затратам (табл. 28 с. 121) вызывают сомнения, т.к. затраты на применение Новосила не превышают 50-60 руб./га, тоже касается вариантов, где в два раза сокращено количество культиваций.

8. В рекомендациях производству (с. 125), которые должны быть конкретными, не указан срок применения гербицида Вольник, а также название микробиологического удобрения и регулятора роста.

9. Для кандидатской диссертации список использованной литературы чрезмерный, его можно было уменьшить в 2 раза, но привести больше ссылок на изучаемые в опыте факторы; на мой взгляд мало литературных источников за последние 5 лет, т.к. фактическое содержание их около 13,5% от общего объема.

Выявленные недостатки не снижают общего благоприятного впечатления от диссертационной работы Максимчука В.Н., а указывают на сложность решаемой проблемы. Автором получен большой фактический материал, который глубоко и на высоком научно-методическом уровне проанализирован в материалах диссертации.

**Заключение.** Диссертация Максимчука Владимира Николаевича по объему, новизне, теоретической и практической значимости является законченной научно-квалификационной работой, в ней изложены научно-обоснованные результаты многолетних исследований, которые раскрывают эрудированность и профессионализм автора. Диссертационная работа соответствует

критериям, изложенным в п. п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации, а соискатель Максимчук Владимир Николаевич заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент:

Магомедова Диана Султановна  
доктор сельскохозяйственных наук (06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство» и 06.01.02 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»),  
профессор, профессор РАН, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», профессор кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации

17 ноября 2025 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова» (ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ).  
367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 180.  
Телефон: +7(903) 428-23-42. E-mail: [mds-agro@mail.ru](mailto:mds-agro@mail.ru).

Подпись Магомедовой Д.С. заверяю  
врио проректора по научной деятельности и цифровой трансформации ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ



Гимбатов Ш.М.