

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента Щукина Виктора Борисовича на диссертационную работу Дудиной Елены Леонидовны «Приёмы посева яровой пшеницы Йолдыз в Среднем Предуралье», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

**Актуальность.** Важной задачей сельскохозяйственного производства является увеличение валовых сборов зерна яровой пшеницы, широко используемой для продовольственных и кормовых целей. Решение этой задачи возможно через подбор сортов и совершенствование сортовой агротехники, направленной на более полную реализацию их потенциала, формирование их эффективного экономического уровня урожайности с хорошим качеством зерна.

В этом плане, актуальность исследований автора диссертационной работы с сортом яровой пшеницы Йолдыз, направленных на теоретическое обоснование и практическое подтверждение возможности совершенствования технологии возделывания и увеличения продуктивности её посевов, при высоком качестве зерна, в условиях Среднего Предуралья за счет разработки и оптимизации таких приемов посева как предпосевная обработка семян, сроки и глубина посева, а также нормы высева, сомнений не вызывает.

**Научная новизна исследований и полученных результатов.** Впервые в условиях Среднего Предуралья изучена реакция яровой пшеницы Йолдыз на абиотические условия и приемы посева урожайностью основной и побочной продукции, качеством зерна и семян в урожае. Установлены оптимальные параметры для изучаемых технологических приемов, обеспечивающие повышение продуктивности посева при высоком качестве зерна. Урожайность научно обоснована показателями фотосинтетической

деятельности и элементами структуры посева. Выявлено влияние приемов посева яровой пшеницы на качество и аминокислотный состав зерна, на засоренность посева, зараженность болезнями, химический состав зерна и соломы, посевные качества семян в урожае. Определена экономическая и биоэнергетическая эффективность приемов посева яровой пшеницы Йолдыз.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Автором теоретически обоснована и практически подтверждена возможность повышения урожайности и увеличения валовых сборов зерна яровой пшеницы, при высоком его качестве, в условиях Среднего Предуралья за счет совершенствования технологических приемов возделывания, включающих предпосевную обработку семян жидким комплексным минеральным удобрением, протравителем и бактериальным препаратом, а также оптимизации сроков и глубины посева, норм высева. Изучено формирование элементов структуры урожая, продуктивности посева и качества зерна яровой пшеницы сорта Йолдыз в зависимости от гидротермических условий. Результаты исследований углубляют представления о роли изученных технологических приемов в формировании семенной продуктивности яровой пшеницы, фотосинтетической деятельности, химического состава основной и побочной продукции, посевных качеств семян.

Практическая ценность работы состоит в том, что производству сделаны конкретные рекомендации, позволяющие в условиях Среднего Предуралья повысить продуктивность посева и качество зерна яровой пшеницы при возделывании сорта Йолдыз. Результаты исследований прошли производственную проверку и внедрены в АО «Учхоз Июльское ИЖГСХА» Воткинского района Удмуртской республики в 2019-2021 годах, в соответствии с актами внедрения, на площади 527 га.

**Методология и методы исследований.** Методологической основой при проведении полевых и лабораторных исследований явились общепринятые методики, разработанные ведущими научными учреждениями

страны, их описание и обсуждение. В исследованиях использовались эмпирические и аналитические методы.

**Достоверность и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций** подтверждается использованием общепринятых методик при проведении полевых и лабораторных исследований, необходимым количеством выполненных наблюдений, измерений, анализов, использованием современных методов статистической обработки данных. Полученные результаты объективны, на их основе сделаны обоснованные и правильные выводы, даны рекомендации производству. Полученные данные согласуются с общими представлениями в этой области знаний.

**Апробация работы.** Результаты диссертационной работы достаточно широко апробированы на национальных и международных научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе три статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация представлена на 170 страницах машинописного текста, состоит из введения, 7 глав, заключения, рекомендаций производству, содержит 75 таблиц, 7 рисунков и 18 приложений. Список использованной литературы включает 257 наименований, в том числе 12 - на иностранных языках.

Во введении отражена актуальность темы и степень её разработанности, цели и задачи исследований, показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, положения, выносимые на защиту, достоверность результатов работы, личное участие автора. Автор диссертации приводит сведения о числе публикаций, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, о апробации результатов исследований на национальных и международных научных конференциях, о структуре и объеме диссертации.

В первой главе автор приводит достаточно подробный анализ научных публикаций по теме исследований. Отмечено, что яровая пшеница

играет важную роль в стабилизации производства зерна, занимая значительную долю посевных площадей. При этом показано значение предпосевной обработки семян пшеницы фунгицидами химического и биологического происхождения, микроудобрениями и регуляторами роста в повышении её продуктивности. Представленные результаты исследований по оптимизации сроков посева, норм высева и глубины посева семян доказывают, что нужно учитывать не только почвенно-климатические условия, но и биологические особенности сортов, а также особенности агротехники. Анализ обширного литературного материала проведен достаточно квалифицированно, что позволяет автору всесторонне обосновать тему исследований и поставленные задачи.

Во второй главе автором представлена схема полевого опыта, дана характеристика объектов исследования, методика исследований, технология возделывания яровой пшеницы в опытах. Все наблюдения, учеты, обработка и анализ экспериментальных данных соответствуют методике опытного дела и общепринятым рекомендациям.

В данной главе представлена также характеристика природно-климатических условий зоны, а также анализ метеоусловий по годам, что дало возможность квалифицированно подойти к объяснению полученных результатов. Отмечено, что опыты закладывали на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве с содержанием гумуса, по годам исследований, от 1,85 до 2,20%. Погодные условия вегетационных периодов (2019-2021 гг.) отличались разнообразием, что подтверждает континентальность климата района проведения исследований и является типичным для данной зоны.

Представленная автором методика проведения исследований, характеристика почвенных условий и агротехника не вызывают сомнений в представлении вполне обоснованного материала по вариантам опыта.

В третьей главе представлены результаты исследований по изучению реакции яровой пшеницы Йолдыз на предпосевную обработку семян различными препаратами.

Исследования показали эффективность предпосевной обработки семян яровой пшеницы Йолдыз комплексным минеральным удобрением Agree`s Форсаж, протравителем Доспех 3 и биофунгицидом Псевдобактерин-2,Ж. Наибольшая эффективность отмечена на вариантах Agree`s Форсаж и Agree`s Форсаж + Доспех 3, где урожайность зерна увеличивалась, по сравнению с контролями - вариантом без обработки семян и вариантом с обработкой семян водой, соответственно на 15,8 и 15,2%. Несколько уступал вариант Agree`s Форсаж + Псевдобактерин-2,Ж (14,8 и 14,2%) и Доспех 3 (11,7 и 11,2%). Данное увеличение, относительно варианта без предпосевной обработки и варианта с обработкой семян водой, происходило за счет увеличения и количества продуктивных стеблей и массы зерна колоса, с преобладанием роли массы зерна колоса.

Изучение фотосинтетической деятельности растений яровой пшеницы Йолдыз показало, что предпосевная обработка семян изучаемыми препаратами увеличивала фотосинтезирующую площадь листьев в период формирования вегетативной сферы по фенофазам на 4,3-16,7% и замедляла её отмирание в репродуктивный период, что является положительным моментом в формировании урожайности. В данной главе приводится оценка влияния препаратов на пораженность растений болезнями, качество зерна, химический состав зерна и соломы, выход семян и их посевные качества.

Корреляционный анализ позволил выявить взаимосвязь между урожайностью зерна и элементами структуры урожая, а также фотосинтетическими показателями посева

Материал этой главы изложен достаточно ясно, выводы представляются вполне обоснованными.

В четвертой главе диссертационной работы представлены результаты исследований по изучению реакции яровой пшеницы Йолдыз на сроки посева. Выявлено влияние сроков посева яровой пшеницы на фотосинтетическую деятельность растений, на структуру посева и урожайность, качество зерна, химический состав зерна и соломы,

аминокислотный состав зерна, выход и посевные качества семян. Отмечено, что наибольшая урожайность во все годы исследований сформирована при посеве в возможно ранний срок, что составило в среднем за три года 1,94 т/га. При этом же сроке посева во все годы исследований получено и наибольшее содержание клейковины в зерне, с колебаниями от 22,3% в 2019 году до 30,5% в 2021 году. Запаздывание с посевом на 1-4 и 10 суток приводило, в среднем, к снижению полевой всхожести семян на 5-16%, к существенному снижению урожайности на 8,2-41,8%, а также уменьшению содержания клейковины в зерне на 0,5-3,4%.

В целом, автор сделал подробный анализ экспериментальных данных, выводы соответствуют полученным результатам.

В пятой главе приведены результаты исследований по изучению реакции яровой пшеницы Йолдыз на нормы высева.

Исследования показали, что с увеличением нормы высева урожайность увеличивалась и наибольшая её величина, в среднем за годы исследований, составила 2,46 т/га при норме высева в 6 млн всхожих зерен на гектар. Дальнейшее увеличение нормы высева семян и повышение густоты продуктивного стеблестоя приводило к снижению урожайности за счет значительного снижения массы зерна колоса. Автором проанализирована структура урожая и показатели фотосинтетической деятельности растений, дана оценка количественной изменчивости данных показателей по вариантам опыта с использованием статистических методов, на основе корреляционного анализа определена взаимосвязь с урожайностью. Также в данной главе изучено влияние норм высева яровой пшеницы Йолдыз на засорённость посева, качество зерна, химический состав зерна и соломы, выход семян и их посевные качества.

В шестой главе представлены результаты опыта по изучению реакции яровой пшеницы на глубину посева семян. Исследования показали, что наибольшая полевая всхожесть семян (76%) была получена при глубине посева 3 и 4 см, наименьшая – при 2 см (66%) и 7 см (68%). Именно на

вариантах с глубиной заделки семян в 3 и 4 см получена наибольшая продуктивность яровой пшеницы на единицу площади, что обеспечено наибольшей густотой продуктивного стеблестоя и массой зерна колоса.

В главе 7 приведена экономическая и биоэнергетическая оценка эффективности применения всех изученных приемов посева яровой пшеницы Йолдыз.

На основе экономической оценки, с учетом уровня урожайности, валового сбора и качества зерна автором рекомендовано при возделывании яровой пшеницы Йолдыз на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах в условиях Среднего Предуралья проводить предпосевную обработку семян жидким комплексным минеральным удобрением Agree`s Форсаж (2 л/т) или сочетанием Agree`s Форсаж (2 л/т) с протравителем Доспех 3 (0,4 л/т), или сочетанием Agree`s Форсаж (2 л/т) + Псевдобактерин-2,Ж (1 л/т). Посев необходимо проводить в возможно ранний срок при 6 млн шт всхожих семян на 1 га на глубину 3-4 см.

Анализ диссертационной работы показал, что она содержит все необходимые разделы, написана понятно, оформлена в соответствии с современными требованиями. Заключение и предложения производству вполне обоснованы и полностью вытекают из полученных материалов исследований.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

При общей положительной оценке диссертационной работы Е.Л. Дудиной следует отметить и некоторые недостатки.

Замечания:

1. В разделе 2.2 «Методика проведения исследований» показано, что для обработки семян яровой пшеницы Йолдыз брали для каждого препарата только 1 норму. Почему взяты именно эти нормы и из чего исходили в данном случае?

2. На стр. 41 указано: «Критический период выход в трубку-колошение проходил при среднесуточной температуре воздуха 16,8°С с

суммой осадков 29,1 мм». Что понимает здесь автор под «критическим периодом» и насколько благоприятными были здесь указанные значения температуры и суммы осадков для растений яровой пшеницы?

3. На стр. 63 приведено, что «На концентрацию калия повлияли абиотические условия года. Во влажный 2019 г. в среднем по вариантам опыта зерно содержало 0,69% калия, в теплых условиях 2020 г. – 0,95%, в засушливых условиях 2021 г. – 1,12%». Чем, по мнению автора, это можно объяснить?

4. В диссертационной работе не указано, каким образом определяли срок посева «возможно ранний» и из чего исходили для определения интервалов в днях между остальными сроками посева. Необходимо пояснить.

5. В работе используются статистические методы определения количественной изменчивости различных показателей, а также корреляционный анализ. Желательно было использовать и регрессионный анализ, который бы расширил представления о взаимосвязи продуктивности посева с показателями фотосинтетической деятельности растений и элементами структуры урожая яровой пшеницы сорта Йолдыз.

6. Имеются замечания по оформлению диссертации, в том числе редакционные и стилистические погрешности. Например: «...сформировалось относительно большее содержание...» (стр. 136) и некоторые другие.

### **Заключение**

Диссертация Дудиной Елены Леонидовны «Приемы посева яровой пшеницы Йолдыз в Среднем Предуралье» представляет собой завершенную научную работу и заслуживает положительной оценки. Полученные автором результаты и предложенные практические рекомендации вносят существенный вклад в совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных культур, что во многом определяет развитие отрасли растениеводства и увеличение валовых сборов зерна в условиях Среднего Предуралья. Считаю, что диссертационная работа по своей актуальности,



научной новизне, теоретической и практической значимости, полученным результатам, апробации и публикациям соответствует критериям, установленным требованиями п.п. 9-11, 13, 14 положения «О порядке присуждения ученых степеней» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а её автор, Дудина Елена Леонидовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент, доктор  
сельскохозяйственных наук, доцент,  
исполняющий обязанности заведующего  
кафедрой земледелия, почвоведения и  
агрохимии ФГБОУ ВО «Оренбургский  
государственный аграрный университет»

Специальность:

06.01.01 Общее земледелие

05.12.2022

Щукин Виктор Борисович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Оренбургский государственный аграрный  
университет, 460014, Российская Федерация, Оренбургская область,  
г.Оренбург, ул.Челюскинцев, 18, тел: 8-922-621-90-89,  
E-mail: victor-shch@mail.ru

Подпись Щукина Виктора Борисовича заверяю:

Ректор ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ



А.Г.Гончаров