

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный научный
центр «Всероссийский научно-
исследовательский институт масличных
культур имени В.С. Пустовойта»,
академик РАН, доктор с.-х. наук

Б. М. Лукомец

« 9 » апреля 2020 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта» на диссертацию **ЛИХОВИДОВОЙ ВАЛЕНТИНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ** на тему «Агробиологические и физиологические основы комплексной оценки и отбора сортов озимой твёрдой пшеницы на засухоустойчивость в южной зоне Ростовской области», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ. Озимая твёрдая пшеница является высокооценной зерновой культурой и незаменимым источником сырья для получения высококачественных макаронных изделий. Однако посевы этой культуры в России в настоящее время не высоки. Погодные условия юга России и, в частности, Ростовской области характеризуются частыми почвенными засухами в осенний период. Поскольку твёрдая пшеница обладает высокой стекловидностью и требует во время набухания и прорастания семян больше влаги, чем мягкая, это приводит к проблеме получения равномерных всходов и запланированной густоты стояния растений в посевах и является одной из причин отказа производителей от возделывания озимой твёрдой пшеницы.

Проблемы снижения урожайности озимой твёрдой пшеницы в регионах с недостаточным увлажнением могут быть связаны с недостаточной изученностью отдельных элементов технологии её возделывания, в частности, её предшественников в севообороте. В связи с этим, приобретает актуальность изучение особенностей водопоглощения и прорастания семян озимой твёрдой пшеницы, формирования мощных проростков в условиях дефицита влаги, а также изучение урожайности в зависимости от предшественника в севообороте и технологий возделывания.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ. Новизна результатов диссертационной работы заключается в том, что её автором проведено комплексное исследование засухоустойчивости сортов озимой твёрдой пшеницы в лабораторных, вегетационных и полевых опытах и показано, что засухоустойчивость генотипов озимой твёрдой пшеницы может быть обеспечена различными физиологическими механизмами. Дано агробиологическое и физиологическое обоснование основ комплексной оценки и отбора на засухоустойчивость сортов озимой твёрдой пшеницы в условиях рискованного земледелия юга Ростовской области. Установлены наиболее перспективные элементы технологии возделывания озимой твёрдой пшеницы, которые обеспечивают сохранение и реализацию потенциальной засухоустойчивости сортов.

ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ. Диссертационная работа изложена на 142 страницах печатного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения и рекомендаций производству. В работе представлены 18 рисунков и 24 таблицы в основном тексте, а также 11 приложений, включающих 6 таблиц. Список использованных литературных источников включает 254 наименования, из них 48 - иностранных авторов.

Во введении обоснована актуальность и показана степень проработки проблемы, сформулированы цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, их достоверность, методология и методы исследований, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен обзор научных литературных источников по результатам изучения морфологических и биологических особенностей озимой твёрдой пшеницы, механизмов её засухоустойчивости и влиянию технологии возделывания на формирование количественных признаков. На основании этого были сформулированы цели и разработана программа исследований.

В второй главе приведены схемы полевого опыта и методики проведения исследований, даны агроклиматическая характеристика и почвенные условия места проведения опытов, представлена характеристика объекта исследований. Три коммерческих сорта озимой твёрдой пшеницы изучались в лабораторных, вегетационных и полевых опытах при выращивании по 4-м различным технологиям возделывания после 2-х разных предшественников.

В третьей главе представлены результаты по изучению засухоустойчивости сортов озимой твёрдой пшеницы в начальные фазы её развития. Приведены данные по определению потенциальной засухоустойчивости и жаростойкости семян и проростков в лабораторных условиях, а также более поздних фаз развития растений (рост стебля – молочная спелость) в условиях модельной засухи (в засушниках). Это дало возможность провести сравнительную оценку сортов по урожайности, величине и сохранности ассимиляционного аппарата, содержанию хлорофилла и значению остаточного водного дефицита.

В четвёртой главе представлены данные о влиянии предшественников и технологии возделывания на формирование количественных признаков сортов озимой твёрдой пшеницы в условиях засухи.

В первом разделе главы, в зависимости от предшественника и технологии возделывания, изучались высота растений как значение их роста, а также наступление и продолжительность фаз как показатель прохождения этапов онтогенеза.

Во втором разделе главы приводятся данные о содержании и сохранности хлорофиллов «а» и «б» во флаговых листьях в условиях полевого опыта.

Третий раздел посвящён оценке влияния предшественников и технологии возделывания на структуру и величину урожайности в разные годы исследований с приведением доли влияния разных факторов.

В четвёртом разделе представлены данные о качественных показателях зерна и макаронных изделий из сортов озимой твёрдой пшеницы. Проанализированы важнейшие показатели качества зерна, такие как: стекловидность, натуральная масса, содержание белка и клейковины.

В пятом разделе показаны данные о влиянии предшественника и технологии возделывания в полевых условиях на потенциальную засухоустойчивость полученных семян. За все годы исследований интенсивная технология возделывания по предшественнику чёрный пар дала максимальную урожайность и позволила получить наиболее пригодные семена для посевов в засушливых условиях.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ВЫВОДОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ. В целом, представленная работа является завершённым научным исследованием. Рассматривая представленный в диссертационной работе экспериментальный материал можно отметить, что выдвигаемые на защиту положения имеют достаточную обоснованность. Исследования проводились с применением апробированных современных методик, стандартных методов математического анализа. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, достаточно полно изложены и научно обоснованы, и вытекают из проведённых исследований. Диссертация написана хорошим литературным языком.

Таким образом, достоверность полученных результатов исследований не вызывает сомнений.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ. Материалы диссертации докладывались на 10-ти всероссийских и международных научно-практических конференциях: «Научно-техническое обеспечение АПК Юга России» (Зерноград, 2017), «Генетика – фундаментальная основа инноваций в медицине и селекции» (Ростов-на-Дону, 2017), «Наука и молодёжь: фундаментальные и прикладные проблемы в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур» (Зерноград, 2017), «Экология, ресурсосбережение и адаптивная селекция» (Саратов, 2018), «Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства» (пос.

Персиановский, 2019), «Генетика – фундаментальная основа инноваций в медицине и селекции» (Ростов-на-Дону, 2019), «Наука и молодёжь: фундаментальные и прикладные проблемы в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур» (Зерноград, 2019), «Инновационные разработки молодых учёных – развитию агропромышленного комплекса» (Ставрополь, 2019), «Актуальные проблемы биотехнологии, физиологии и биохимии растений» (Сочи, 2019), «Экология, ресурсосбережение и адаптивная селекция» (Саратов, 2019), «Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства» (пос. Персиановский, 2020).

ПОЛНОТА ПУБЛИКАЦИИ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИИ В НАУЧНОЙ ПЕЧАТИ. Автором было опубликовано 10 научных статей по результатам исследований на засухоустойчивость озимой мягкой и твёрдой пшеницы. Все статьи опубликованы в журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ.

ЗНАЧИМОСТЬ ДЛЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ состоит в том, что на основании результатов лабораторных, вегетационных и полевых опытов, производству даны научно обоснованные рекомендации по использованию сортов озимой твёрдой пшеницы, а также технологии её возделывания в условиях недостаточного увлажнения.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что установлена реакция сортов озимой твёрдой пшеницы на различные механизмы засухоустойчивости на разных этапах онтогенеза.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что дано биологическое обоснование элементам технологий возделывания озимой твёрдой пшеницы, которые способствуют получению наиболее высоких урожаев в засушливых условиях.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДОВ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ. Полученные автором результаты и сделанные на их основании выводы и рекомендации производству могут быть использованы сельхозтоваропроизводителями в условиях недостаточного увлажнения юга Ростовской области и всего региона в целом. Доказана перспективность в этих условиях интенсивной технологии возделывания озимой твёрдой пшеницы по предшественнику чёрный пар.

Для селекционной практики рекомендуется проводить оценку потенциальной засухоустойчивости сортов и линий озимой твёрдой пшеницы в период прорастания семян, используя несколько растворов с возрастающим осмотическим давлением.

Рассматривая диссертационную работу в целом, можно констатировать, что тема её соответствует заявленной научной специальности. Полученные в результате исследований экспериментальные данные всесторонне проанализированы, аргументировано, последовательно и профессионально изложены, легко читаются и соответствуют поставленным целям и задачам. Все экспери-

ментальные данные обработаны с использованием соответствующих методов статистического анализа. Содержание диссертации достаточно полно отражено в автореферате и в опубликованных научных работах.

Оценивая в целом положительно диссертационную работу Валентины Александровны Лиховидовой, считаем необходимым отметить следующие недостатки:

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТУ

1. В тексте диссертации и автореферата встречается использование символов обозначений процента «%» и градуса Цельсия «°C», в нарушение ГОСТ 8.417-2002, п.8. без обязательного пробела после цифровых значений – «10%» вместо «10 %», или «20°C», вместо «20 °C». Например, на стр. 12, 14, 15, 33, 34, 35, 40, 41, 42, 64, 65, 92 и др.

2. На стр. 10 латинские названия видов пшеницы твёрдой и пшеницы мягкой даны регулярным шрифтом. По правилам Международного кодекса ботанической номенклатуры (МКБН), латинские названия рода, вида и подвида пишутся курсивом, а имена авторов (L.) и обозначения уровней таксонов (var.) – регулярным шрифтом.

3. На стр. 21 и 22 дословно повторяется один и тот же абзац: «*Высокая температура резко усиливает транспирацию воды растением, после чего наблюдается загустение протоплазмы...*». При этом в конце абзаца на разных страницах даны ссылки на разных авторов.

4. В главе 1.3 на стр. 25-29 дано подробное описание технологии выращивания и способов обработки почвы при возделывании озимой твёрдой пшеницы. Однако последний подпункт – «*Удобрение под озимую пшеницу*» содержит только одну фразу, констатирующую необходимость применения удобрений.

5. На стр. 33, в рисунке 2 столбцы, показывающие среднемесячное и среднемноголетнее количество осадков неотличимы по цвету и текстуре.

6. На стр. 90, таблицы 15 и 16 имеют одинаковый заголовок: «*Стекловидность зерна озимой твёрдой пшеницы по паровому предшественнику в зависимости от технологии возделывания, %*». В таблице 16, видимо, подразумевается в качестве предшественника зернобобовая смесь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. Автореферат и научные публикации соответствуют содержанию диссертации. Высказанные замечания и пожелания не имеют принципиального значения и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертация Лиховидовой Валентины Александровны на тему «Агробиологические и физиологические основы комплексной оценки и отбора сортов озимой твёрдой пшеницы на засухоустойчивость в южной зоне Ростовской области», представляет собой законченную научно-исследовательскую

работу, которая по своей актуальности, методическому решению поставленных задач, объёму выполненной работы, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор Лиховидова Валентина Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв на диссертацию Лиховидовой Валентины Александровны на тему «Агробиологические и физиологические основы комплексной оценки и отбора сортов озимой твёрдой пшеницы на засухоустойчивость в южной зоне Ростовской области» рассмотрен и одобрен на расширенном заседании отдела сои Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта» протокол № 2 от 6 апреля 2020 г.

Старший научный сотрудник
лаборатории селекции льна масличного отдела сои
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный научный центр
«Всероссийский научно-исследовательский
институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК),
кандидат биологических наук,
специальность 06.01.05

Виктор Сергеевич
Зеленцов

350038, г. Краснодар, ул. Филатова, д. 17

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»,
телефон 8(861)275-78-45; факс 8(861)254-27-80,
e-mail: vniimk@vniimk.ru

Подпись Виктора Сергеевича Зеленцова
удостоверяю:
учёный секретарь
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК,
кандидат биологических наук



М.В. Захарова

« 9 » апреля 2020 г.