

Председателю диссертационного совета
Д 220.038.03 на базе ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т.Трубилина »
профессору Н.Н.Нещадиму

Сведения об официальном оппоненте

Прянишников Александр Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент РАН, профессор РАН, директор Департамента селекции и семеноводства АО «Щелково Агрохим» по диссертационной работе **Пономарева Дмитрия Александровича** на тему «**Управление урожайностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы с использованием экологической пластичности и вариабельности хозяйственно-ценных признаков**», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Основные направления работы: генетика количественных признаков, селекция и семеноводство озимой мягкой пшеницы, правовая охрана селекционных достижений, адаптивное растениеводство. Автор 14 сортов озимой пшеницы, на 10 из которых выданы патенты РФ, 3 сорта проходят Государственное испытание, а 6 сортов (Губерния, Виктория 95, Жемчужина Поволжья, Саратовская 17, Калач 60 и Анастасия) внесены в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Автор 170 печатных работ и соавтор 9 монографий по проблемам селекции и семеноводства полевых культур. Член экспертного управления РАН по оценке результативности исследований организациями Минобрнауки и МСХ России. Член Экспертной комиссии РАН по оценке научных работ молодых ученых РАН и аналогичной комиссии при правительстве Московской области. Председатель ГЭК аспирантуры Белгородского государственного национального исследовательского университета по специальности «селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» и Государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров аспирантуры ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса».

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Каракотов С.Д., Прянишников А.И., Косолапов В.М., Зотиков В.И., Титаренко А.В., Полушкин П.В., Кочетов В.М. Методологические подходы оценки сортов озимой пшеницы в системе экологических испытаний АО "Щелково Агрохим". // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2021. № 1. С. 9-15
2. Каракотов С.Д., Прянишников А.И., Титов В.Н., Щедрин В.А., Попова К.Д., Матвейчук П.В. К анализу сортовых различий сои в производственном

- испытании ООО "Дубовицкое" АО "Щелково Агрохим». //Зернобобовые и крупяные культуры. 2019. № 2 (30). – С. 57-62.
3. Прянишников А.И. Научные основы адаптивной селекции в Поволжье. // М.: Изд-во РАН, 2018. – 96 с.
 4. Прянишников А.И., Савченко И.В., Мазуров В.Н. Адаптивная селекция: теория и практика отбора на продуктивность. // Вестник российской сельскохозяйственной науки, 2018., № 3, – С. 29-32
 5. Кулеватова Т.Б., Прянишников А.И., Злобина Л.Н., Автаев Р.А., Лящева С.В. Влияние амаранта (*Amaranthus*) на реологические свойства смесей на основе озимой пшеницы (*Triticum aestivum* L.). // Достижения науки и техники АПК. – 2017., № 1. – С. 35-38.
 6. Прянишников А.И., Левицкая Н.Г., Демакина И.И. Изменение экологических условий формирования продуктивности пшеницы в Поволжье. // Зернобобовые и крупяные культуры. 2017., №3 (23). – С. 58-63.
 7. Кулеватова Т.Б., Андреева Л.В., Прянишников А.И., Автаев Р.А. К методике тестирования качества озимой пшеницы. // Достижения науки и техники АПК. 2016., №6. – С. 25-28.
 8. Прянишников А.И., Савченко И.В., Шабает А.И. Научные основы адаптивного растениеводства Поволжья. // Зернобобовые и крупяные культуры. 2016., №2 (18). – С. 60-66.



А.И. Прянишников

« 05 » апреля 2021 г.

ОТЗЫВ

официального оппонента Прянишникова Александра Ивановича, доктора сельскохозяйственных наук, член-корреспондента РАН, профессора РАН на диссертацию **Пономарева Дмитрия Александровича** на тему «**Управление урожайностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы с использованием экологической пластичности и вариабельности хозяйственно-ценных признаков**», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Стратегически развитие зернового хозяйства в Российской Федерации обусловлено первостепенной значимостью зерна для обеспечения продовольственной безопасности и экономической независимости страны, а также возможностью с наибольшей эффективностью использовать разнообразные почвенно-климатические ресурсы региона. Вместе с тем, несмотря на то, что современное мировое производство зерна, и прежде всего, пшеницы находится на рекордно высоком уровне, его основы на фоне глобальных и локальных изменений климата, загрязнения окружающей среды, ухудшения фитосанитарной обстановки и других проблем крайне нестабильны для дальнейшего поступательного развития. При этом, в последние десятилетия период бурного роста продуктивности важнейших зерновых культур сменился на сдержанный темп, что признается многими экспертами общемировой тенденцией, и ставит перед человечеством задачи по решению данной проблематики. К настоящему времени самые действенные и простые пути повышения урожайности уже задействованы, поэтому дальнейший прогресс требует применение более сложных и тонких решений. Соискателем четко определено, что важнейшим фактором увеличения урожайности является селекция. Принципиально отличающая архитектура растений у новых сортов, совершенствование современных агроценозов активизирует развитие новых подходов возделывания пшеницы на основе индивидуальных особенностей, используемых для этого сортов. Системный подход при совершенствовании технологий на основе

селекционно-генетических и агротехнических исследований способствует поступательному росту урожаев. Одним из путей успешного решения вопроса является использование положительных генотип-средовых эффектов, для чего требуется изучение биологических особенностей каждого сорта, его экологической пластичности и модификационной изменчивости по основным хозяйственно-ценным признакам. Решению этих вопросов посвящена диссертационная работа соискателя.

Актуальность работы. Отмечено, что наиболее полно вопросы экологической пластичности, стабильности и модификационной изменчивости признаков изложены в работах А.А. Жученко, в которых основой технологической паспортизации сортов являются агротехнические приемы, оказывающие влияние на хозяйственные признаки с высокой модификационной изменчивостью. В «НЦЗ им. П.П.Лукьяненко» разработана и внедрена в сельскохозяйственное производство «Новая сортовая политика», направленной на оптимизацию соответствия генетических особенностей сортов условиям их выращивания, что предполагает контроль взаимодействия *генотип-среда*, на основе оценки сортовых особенностей по экологической пластичности и модификационной изменчивости важнейших хозяйственных признаков.

Цель и задачи исследования. Цель определена, как повышение урожайности и качества зерна сортов пшеницы озимой путем воздействия на сильно модифицирующие признаки. Для её достижения оценивались сорта озимой пшеницы по вариабельности важнейших хозяйственно-ценных признаков, изучалась их экологическая пластичность по изучаемым признакам, а также характеру взаимосвязей с урожайностью на фенотипическом, генотипическом и экологическом уровне. Так же изучению подвергался характер взаимосвязей качества зерна с важнейшими хозяйственно-ценными признаками на фенотипическом, генотипическом и экологическом уровнях, проведена апробация и оценена экономической эффективности технологии получения заданного уровня урожайности и качества зерна сортов озимой пшеницы.

Научная новизна. Теоретическую основу диссертации составили знания в области технологической паспортизации сортов озимой пшеницы. Впервые оценена степень модификационной изменчивости, экологической пластичности и стабильности у 39 сортов озимой пшеницы по важнейшим хозяйственным признакам. На новых высокопродуктивных сортах проведен анализ фенотипических, генотипических и экологических связей урожайности и качества зерна с важнейшими хозяйственными признаками. Предложена методика оценки благоприятности условий среды для растений озимой пшеницы по количеству нижних редуцированных колосков.

Практическая значимость. Соискателем получены патенты и авторские свидетельства на сорта пшеницы мягкой озимой Ваня, озимой шарозёрной пшеницы Ордынка, яровой твердой Ярина, яровой тритикале Савва. Помимо этого, автор участвовал в разработке находящихся в государственном сортоиспытании сортов пшеницы мягкой озимой Лео и Песня, озимой тритикале Венец и Гольдварг, пшеницы мягкой яровой Тая, пшеницы твердой яровой Ядрица, тритикале яровой Орден.

Основные научные положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации производству, базируются на достаточном для этого объеме репрезентативных выборок экспериментальных данных, статистически корректно проанализированы с использованием современных методов анализа.

Общая характеристика работы. Объем, структура, содержание и оформление работы соответствуют современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертационная работа состоит из введения, семи глав, заключения, предложений для селекционной практики и производства, восьми приложений, изложенных на 159 листах машинописного текста. Список литературных источников включает 284 наименования, в том числе 66 на иностранном языке. Диссертация иллюстрирована 54 таблицами и 7 рисунками.

Во **введении** соискатель обосновывает актуальность темы, ставит основную цель и задачи исследований, характеризует научную новизну и

практическую значимость исследований, декларирует основные положения, выносимые на защиту, апробацию результатов, а также личное участие в исследованиях. Соискателем подчеркивается, что селекция является одним из главных факторов увеличения урожайности и валовых сборов высококачественного зерна. Сформированная в результате селекционного улучшения у современных сортов принципиально новая архитектура растений предъявляет требования по развитию новых сортовых технологий. В связи с чем, системность селекционно-генетических и агротехнических исследований детализирует технологический паспорт при возделывании сорта, что неуклонно ведёт к прогрессу сельскохозяйственного производства.

Глава 1 носит обобщающий характер и посвящена анализу литературных источников по общему состоянию проблематики, связанной с изучаемыми соискателем вопросами. Подробно проанализированы вопросы, касающиеся урожайности и слагающих её элементов структуры, физиологические основы их формирования во времени. Описана архитектура растений и основополагающие факторы, влияющие на возделывание озимой пшеницы. Проведен подробный анализ, используемых в селекционной практике, статистических методов оценки взаимодействия генотипа и среды.

Во **второй главе** представлена методическая часть проводимых экспериментов и описание метеоусловий при выполнении работы диссертантом. В ней соискатель сделал глубокий анализ почвенно-климатических условий, в которых проводились опыты. При представлении материала исследований подчеркнута масштабность экспериментальной работы соискателя, где отмечается, что ежегодно в опыте высевалось 24 сорта по 38 агровариантам, включающим 4 предшественника, 3 срока сева, 9 вариантов азотных подкормок в два срока, 4 варианта фунгицидной обработки, нормы посева. При этом проходила постоянная ротация сортов, но каждый из них изучался не менее трех лет. Всего за 2012-2019 годы было изучено 67 сортов озимой пшеницы. Для детального же анализа и системной работы в течение 4-х лет изучались сорта Гром, Таня, Юка и Безостая 1,

которые контрастировали по хозяйственным признакам, вегетационным периодам и иммунитету.

Глава 3 посвящена оценке фенотипической и экологической (модификационной) вариабельности важнейших хозяйственных признаков, имеющих большое влияние на формирование продуктивных свойств у пшеницы. На основе этого, выделено, что при разработке агроэкологического паспорта сорта важны агроприемы, влияющие на количество зерен в колосе и на его массу. Также показано, что признаки «общее количество колосков в колосе» и «количество продуктивных колосков в колосе» характеризовались слабой модификационной изменчивостью и были связаны между собой сильно модифицирующим признаком – количеством редуцированных колосков (КРК), который, по мнению автора, можно использовать при оценке условий произрастания растений озимой пшеницы. На основе этого вывода им выработана шкала оценки условий для произрастания озимой пшеницы. Изучение же вариабельности длины колоса и междоузлий озимой пшеницы, позволило сделать вывод о том, что при разработке технологий возделывания сорта необходимо учитывать сильную изменчивость двух нижних междоузлий, длина которых связана с устойчивостью растений к полеганию.

В **четвертой главе** представлены результаты при оценке экологической пластичности сортов по ряду хозяйственных признаков. Оценка экологической пластичности одновременно по колосостою и количеству зерен в колосе позволяет судить, к какой группе относится сорт: к кустящимся, крупноколосым или к промежуточной группе. По результатам исследований сорта Таня и Еремеевна были отнесены к сортам первой группы, а Доля, Баграт, Ваня, Видея – к крупноколосым. Большинство же изученных сортов были отнесены к промежуточному типу. Проведена оценка экологической пластичности сортов и по другим хозяйственно-ценным признакам: массе 1000 зерен, высоте растений, натуре зерна, емкости ценоза, содержанию белка и клейковины в зерне. К высокопластичным сортам по изучаемым признакам отнесены сорта Ольхон, Доля, Еремеевна, Антонина, Маркиз, Дуплет, Караван и Собербаш.

Пятая глава посвящена вопросам изучения взаимосвязи хозяйственных признаков с урожайностью. Наибольшую корреляционную взаимосвязь с урожайностью имел показатель «количество зерна с единицы площади» (емкость ценоза). На фенотипическом, генотипическом и экологическом уровне проведен анализ влияния на урожайность и других элементов структуры урожая: колосостоя, количества зерен в колосе, массы 1000 зерен, массы зерна с колоса, высоты растений, натуры зерна. Полученные результаты позволяют осуществлять системные подходы к программированию и практической реализации по урожайности сортов озимой пшеницы.

В **шестой главе** рассмотрены моменты, связанные с влиянием хозяйственных признаков на содержание белка в зерне. Отмечено, что на фенотипическом уровне между содержанием белка в зерне и урожайностью отмечается слабая или же средняя корреляция как с положительной, так и отрицательной её направленностью. Генотипическая же корреляция в зависимости от условий года имела отрицательную направленность с более высокими значениями. Экологические коэффициенты корреляции менялись по годам: от низких и средних отрицательных до средних и высоких положительных.

В **седьмой главе** в зависимости от технологии возделывания представлена экономическая эффективность сорта Ваня. Показано, что сорт имел преимущество по лучшим предшественникам при посеве в оптимальные сроки на высоком агрофоне с пониженными нормами высева и минимальным количеством фунгицидных обработок.

Анализируя результаты исследований, важно выделить форму и стиль изложения, как одну из сложнейших частей работы соискателя. Именно этот фактор характеризует умение диссертанта не только ставить цели и задачи, грамотно формировать экспериментальную часть, но и его способность к самостоятельному обобщению и анализу данных, подаче информации для других. В этой части работы Д.А. Парамонова хотелось бы остановиться на таких моментах, как логичность подаваемой им информации, отсутствие

излишней сложности в терминологии и изложении, не перегруженность диссертации графическим материалом, но и в то же время приведенный иллюстративный ряд наглядно отражает полученные автором данные. По основным результатам исследований сделаны четкие, отражающие суть исследований заключения и рекомендации для селекционной практике и производства, при этом, выводы логически вытекают из текста диссертации. Содержание автореферата соответствует основным моментам и выводам диссертации.

Среди основных замечаний к работе выделяю:

1. Название диссертационной работы. Вызывает некоторое сомнение термин, используемый в качестве главного смыслового слова «Управление», который подразумевает целенаправленное воздействие на процессы для их изменения с целью достижения желательного результата. В диссертации же изучаются и выявляются признаки (элементы системы), которые необходимо использовать для изменения конечного результата (целостности системы). Поэтому считаю, что в названии работы необходимо было акцентировать внимание на этот момент и сделать упор на селекционно-генетический аспект, а если акцент сделан на «Управление урожайностью и качеством зерна» то – «на основе экологической пластичности и вариабельности ...».

2. Соотношение экспериментальной части в структуре диссертации. Чисто на экспериментальную часть приходится менее половины диссертационной работы. При этом в экспериментальных главах делаются ссылки на литературные источники, от чего доля экспериментальной части сокращается, хотя видно, что автор обладает обширным экспериментальным материалом, который не был вовлечен для обобщения и глубокого анализа.

3. В заключительной части работы и выводах представлен констатирующий момент вариабельности, корреляции и т.д., но не показаны факторы воздействия на изменчивость в дисперсии и/или же зависимости (сроки, нормы посева, нормы и сроки внесения удобрений, другие технологические приемы/климатические факторы), в то время, как в системе опытов автором были задекларированы отдельные приемы.

4. При выделении сортовых особенностей в структуре продуктивности, вариабельности и экологической пластичности как результирующего фактора взаимодействия «генотип-среда» используются статистические методы оценки, основанные на линейных функциях, что не всегда может быть эффективным при выделении индивидуальных особенностей новых сортов. Показателен в этом отношении результат по систематизации модели продуктивности сорта, который позволил автору выделить крайние и промежуточный вариант, где последний оказался наиболее многочислен, что подтверждает устоявшееся среди селекционеров мнение, что из контрастного материала легко выделить хороший образец, труднее из хороших образцов выделить – лучший. Думаю, если бы в исследовании использовались методы многомерной статистики или же нелинейной биометрии (факторный анализ, метод главных компонент, кластерный и т.д.), то информативность работы от этого только выиграла.

5. Автор использует термин «колосостой», что для этого вернее бы было воспользоваться более привычным «плотность посева», «число стеблей на единицу площади».

6. Список литературы представлен неоднородно по периодам издания, где из общего количества источников (284 ссылки) только 21 источник (менее 7,5%) датированы в последние 20 лет. В то же время 40 источник имеет период издания до 1970 гг. (14,1%) и оставшаяся часть (78,5%) представлена периодом с 1971 по 2000 гг. Все это свидетельствует на то, что бы обратить внимание на значительное его обновление. Оформление тоже не всегда соответствует требованиям – в отдельных ссылках не проставлен год издания, число страниц и т.д.

7. В автореферате и диссертации отмечаются отдельные грамматические и орфографические ошибки и опiski, такие как Безостая вместо Безостая I и др.

Перечисленные недостатки не являются принципиальными и не снижают высокого качества проведенных исследований.

Общая оценка. Диссертация Пономарева Дмитрия Александровича «Управление урожайностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы с использованием экологической пластичности и вариабельности хозяйственно-ценных признаков» является научным трудом, в котором на основании выполненных автором на современном методологическом уровне исследований проведена актуализация вопросов по изучению изменчивости отдельных элементов продуктивности, рассмотрены сортовые особенности их формирования, выделены общие зависимости и их вклад в интегральный показатель урожайности озимой пшеницы и качества зерновой продукции.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Правительством РФ от 24.09.2013 г. №842 (в редакции 01.10.2018, с изменениями от 26.05.2020), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент

доктор сельскохозяйственных наук,
член-корреспондент, профессор РАН,
Директор Департамента селекции и
семеноводства АО «Щелково Агрохим»



А.И. Прянишников

141108, г. Щелково, Московская обл.
ул. Заводская, д. 2, стр. 3а, АО «Щелково Агрохим»
Тел.+7 (495) 745-05-51, 777-84-89
E-mail: info@betaren.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертационной работе Пономарева Дмитрия Александровича на тему «Управление урожайностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы с использованием экологической пластичности и вариабельности хозяйственно-ценных признаков», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 06.01.05 селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Ф.И.О.	Туманьян Наталья Георгиевна		
ученая степень	доктор биол. наук	ученое звание	профессор
шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений; 06.01.09 Растениеводство		
наименование организации места работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр риса» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации		
Структурное подразделение и должность	Лаборатория качества риса, главный научный сотрудник, зав. лабораторией		
адрес организации места работы	350921, г. Краснодар, пос. Белозерный, д. 3		
телефон и официальный сайт организации места работы	Сайт: http://www.vniirice.ru/ , т. +7 861 205-15-55		
Основные публикации официального оппонента, затрагивающие сферу диссертационного исследования соискателя			
1.	Natalia Tumanian, Tatyana Kumejko, Svetlana Chizhikova, Elina Papulova and Sergey Garkusha Impact of nitrogen fertilizers on protein and amylose content in grain of rice varieties grown in different agrolandscapes of Krasnodar region // XIII International Scientific and Practical Conference “State and Prospects for the Development of Agribusiness – INTERAGROMASH 2020”, посвященной 90-летию ДГТУ (РИСХМ), (ИНТЕРАГРОМАШ 2020), E3S Web of Conferences 175. – 2020. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017507009 .		
2.	Tumanian N., Chizhikova S., Papulova E., Kumijko T. and Garkusha S. Variation of rice varieties of Russian breeding by grain quality traits in growing conditions of agrolandscape zones of Krasnodar region // International Scientific and Practical Conference “From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture” (IDSISA 2020). E3S Web of Conferences. -2020. - Volume 176. - P. 9. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017603015		
3.	Коротенко Т.Л., Чижикова С.С., Пустовалов Р.А. Взаимосвязь биологических, биохимических и технологических признаков качества генплазмы коллекции риса // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. - 2019. - № 133. - С. 174-181. DOI: 10.36305/0513-1634-2019-133-174-181		
4.	Кумейко Т.Б., Туманьян Н.Г. Оценка исходного материала риса по содержанию		

	амилозы в зерновке в селекции низко - и среднеамилозных сортов // V Международная научно-практическая конференция «Биологические и экологические основы селекции, семеноводства и размножения растений». Крым, Никитский ботанический сад // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. - № 5 (80).– С. 162- 166. DOI: 10.21515/1999-1703-80-162-166
5.	Папулова Э.Ю., Туманьян Н.Г., Ткаченко Ю.В., Кумейко Ю.В. Изучение изменчивости сортов риса по амилографическим характеристиками крахмала зерна в связи с использованием различных доз азотных удобрений при воздлывании // V Международной научно-практической конференции "Биологические и экологические основы селекции, семеноводства и размножения растений". Журнал «Труды Кубанского Государственного Аграрного Университета». - 2019.- № 6 (81) - С. 151-155. DOI: 10.21515/1999-1703-81-151-155
6.	Чижикова С.С., Туманьян Н.Г., Ладатко М.А. Изменчивость новых сортов риса, выращенных в условиях Абинского района Краснодарского края по признакам качества зерна // Рисоводство, 2019.- № 3.- С. 32-38
7.	Туманьян Н.Г., Кумейко Т.Б., Зеленский Г.Л., Ольховая К.К., Гаркуша С.В., Есаулова Л.В. Селекция риса с высоким качеством зерна // Таврический вестник аграрной науки, 2018 . № 1 (13) – С. 81-91, AGRIS.

Главный научный сотрудник, зав. лабораторией
качества риса
ФГБНУ «ФНЦ риса»

Туманьян Наталья Георгиевна

08.04.2021

Подпись Н.Г. Туманьян удостоверяю:

секретарь директора ФГБНУ «ФНЦ риса»



И.А. Лыско

В диссертационный совет Д 220.043.09
на базе ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
350044, Россия, г. Краснодар, ул.
Калинина, 13

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук, профессора Туманьян Натальи Георгиевны, на диссертацию Пономарева Дмитрия Александровича «Управление урожайностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы с использованием экологической пластичности и вариабельности хозяйственно-ценных признаков», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

1. Актуальность избранной темы. Инновационное развитие производства пшеницы является важным фактором агропромышленного производства зерна в России. Положительная динамика экспорта зерна пшеницы создает благоприятные условия для развития ресурсосберегающих, наукоемких технологий создания нового селекционного материала и агротехнических условий возделывания.

Для решения глобальной задачи повышения урожайности зерна пшеницы озимой, бесспорно, необходимы знания взаимосвязи и влияния агробиологических признаков генотипов пшеницы на урожайность культуры, разработка сортовых технологий возделываний и создание новых высокопродуктивных, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды сортов.

Таким образом, можно заключить, что диссертационная работа Пономарева Д.А., направленная на повышение урожайности и качества зерна пшеницы озимой воздействием на сильно модифицирующиеся признаки растения, является актуальной.

2. Новизна положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Впервые проведено исследование и дан анализ модификационной изменчивости, экологической пластичности,

стабильности 67 сортов пшеницы озимой по хозяйственно-ценными признакам. Проведена оценка влияния хозяйственно-ценных признаков на урожайность сортов и качество зерна пшеницы. Впервые предложена методика на основе оценки количества нижних редуцированных колосков влияния условий среды на формирование урожая. Научная новизна работы основана на теоретическом обосновании полученных результатов.

3. Степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций сформулированных в диссертации. Обоснованность научных положений, выводов и практических рекомендаций, изложенных в работе Д.А. Пономарева, обусловлена высоким уровнем теоретической разработки изучаемых вопросов, многолетними, глубокими, многосторонними исследованиями обширного экспериментального материала. Достоверность полученных результатов подтверждена полученными обширными данными, математической обработкой, в связи с чем не вызывает сомнений.

Общие выводы по диссертации в полной мере отражают положения, выносимые на защиту. Все научные положения и выводы, изложенные в диссертации, следует считать обоснованными, достоверными и имеющими новизну. Основные положения диссертационной работы доложены на международных конференциях.

4. Структура научной диссертации и основные научные результаты, полученные автором. Структура диссертационной работы включает введение, аналитический обзор с обоснованием актуальности темы и направления исследований, описание экспериментальной базы и методов исследований, экспериментальную часть, заключение, список научной литературы и приложения.

Диссертационная работа изложена на 150 страницах машинописного текста. Список литературы включает 284 наименований, в том числе 65 иностранных источников.

В литературном обзоре излагается современное состояние исследуемых проблем. Автор владеет информацией по предмету исследования отечественных и иностранных авторов и анализирует современное состояние

предмета исследования. В обзоре автор рассматривает факторы формирования урожайности и ее структуры у пшеницы; физиологические основы формирования урожайности, влияние удобрений на урожайность, взаимоотношение генотипа и среды.

В главах 3-7 представлены результаты исследования и проведено их обсуждение.

Показано, что к признакам, слабо варьируемым под действием условий среды, относятся общее и продуктивное количество колосков в стебле; наибольшей модификационной изменчивостью характеризуются сорта по признаку «количество редуцированных колосков». Получены результаты исследования изменчивости сортов пшеницы по реакции на экологические условия произрастания (3.1.2) по признакам: «количество редуцированных колосков в нижней части колоса», «масса зерна главного колоса», «количество зерен в колосе». Показано, что оптимальные дозы азотных удобрений способны компенсировать недостаточное естественное плодородие предшественника «подсолнечник» по сравнению с аспарцетом; крупность зерновки и плотность колоса в силу своей стабильности мало подходили для корректировки при помощи элементов агротехнологии.

Проведено исследование variability метрических признаков растения (длина колоса и междоузлия), урожайности озимой пшеницы. Наименьшие показатели урожайности были отмечены по предшественнику «подсолнечник».

Проведена оценка экологической пластичности сортов пшеницы за восемь лет. К высокопластичным сортам по урожайности были отнесены Гром, Таня, Табор, Трио, Васса, Прасковья, Еремеевна, Стан, Велена, Веха, Безостая 100, Жива, Степь, Темирязовка 150, Собербаш; к низкопластичным – Лауреат, Ольхон, Доля, Безостая 1, Баграт, Дуплет, Караван. Выделены пластичные сорта по количеству колосьев на единицу площади, озерненности колоса, содержанию белка в зерне.

Показатели качества зерна у пшеницы могут преобладать над урожайностью для сорта. В диссертационной работе изучены важнейшие параметры содержания белка и клейковины и влияния этих признаков на

урожайность. На урожае шести лет исследования показано, что корреляция между урожайностью и содержанием белка в зерне отрицательная, и взаимосвязь является слабой или средней. Сделан вывод, что селекционный процесс пшеницы всегда должен вестись при контроле показателей качества зерна уже на ранних его стадиях.

В приложениях содержатся копии авторских свидетельств на сорта пшеницы озимой, данные об условиях проведения исследований.

По результатам каждого раздела исследований автором сформулированы выводы. Раздел «Заключение» посвящен обобщению результатов собственных исследований. Выводы и практические рекомендации автор представляет на основе результатов собственных исследований.

Научная общественность ознакомлена с результатами диссертационной работы: по результатам исследований опубликовано 10 работ, в том числе 3 научных статьи в журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России, получено 4 патента Российской Федерации на сорта пшеницы озимой Ордынка, Савва, Ваня, Ярина.

5. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. Результаты и выводы, сформулированные по диссертационной работе, рекомендуется использовать для повышения качества обучения бакалавров и магистров по соответствующим направлениям подготовки.

Перспективно внедрение рекомендаций, представленных в диссертации в производство. В качестве источников высокой пластичности хозяйственно-ценных признаков использовать сорта Гром, Таня, Еремеевна (кустистость), Васса, Ваня, Баграт (количество зерен в колосе), Антонина, Дупле, караван, Собербаш (содержание белка). В период формирования двух нижних междоузлий – использовать обработку ретардантами и исключить внесение азотных удобрений.

Результаты диссертационной работы могут лечь в основу алгоритмов управления урожайности новых сортов пшеницы озимой и повышения качества зерна.

6. Значимость полученных результатов для науки и практики. Результаты экспериментально-теоретических исследований, полученные автором диссертационной работы, имеют большое значение для развития науки об агробиологии пшеницы озимой, в частности, для развития научных основ организации производственного процесса возделывания пшеницы озимой в условиях Краснодарского края.

Важной особенностью диссертационной работы, определяющей ее оригинальность и, как следствие, эффективность, является реализованная стратегия исследований, направленная на получение экспериментальных данных по экологической пластичности и стабильности современных сортов пшеницы озимой до реализации полученных результатов в селекционной работе и производстве.

В рамках проведения НИР автор решает поставленные задачи с этапа экспериментально-теоретического обоснования, вовлекает в исследование большой по объему материал, а затем формулирует рекомендации для селекционного процесса и производства, что свидетельствует о высоком уровне профессиональной подготовки и научной квалификации соискателя.

Сорт пшеницы озимой мягкой Ваня, соавтором которого является Пономарев Д.А., включен в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений. Показана его высокая отзывчивость на высокий агрофон. Чистый доход при возделывании сорта Ваня составил 90722 руб/га, рентабельность 232 %, что на 28 % выше, чем у сорта Юка.

Ценность полученных результатов для практики полностью подтверждается патентами на сорта, обоснованными рекомендациями возделывания сортов в определенных агротехнических условиях.

7. Замечания по диссертационной работе. В диссертационной работе решается сложный комплекс задач, направленных на повышение урожайности и качества зерна озимой пшеницы с использованием инструментов математического анализа. Однако при положительной оценке диссертации следует отметить ряд недостатков и выделить вопросы которые возникли при чтении.

1 По тексту диссертации обнаружены стилистические,

орфографические ошибки, на которые указано автору.

2 Отмечено множество неудачных выражений и свободное обращение с терминами, а именно:

с.,с. 12, 21 – не ясно, что означают выражения: «на количество зерен в колосе оказывают влияние почти все хромосомы»; «эффективность действия гербицидов связана с конкурентоспособностью растений сорта» и т.п.

с. 20 - заложение колосковых бугорков – закладка.

с. 28 – P_2O_5 - P_2O_5 и т.п. по тексту.

3 Не по ГОСТу 7.0.11-2011 оформлены названия рисунков и таблиц.

4 По тексту вместо термина «климатические условия» необходимо использовать термин «погодные условия».

5 С. 81. «У сортов Васса, Доля, Баграт, Ваня и Видея необходимо сделать акцент на внесение второй азотной подкормки ...». Не понятно значение утверждения. Целесообразно сформулировать в качестве рекомендации для практики.

6 Результаты изучения хозяйственно-ценных признаков каких сортов были использованы для оценки их взаимосвязи с урожайностью (с. 89).

7 С. 88. Целесообразно выделить сорта со стабильно высоким показателем урожайности при низких показателях экологической пластичности и представить их в Заключение.

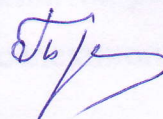
8 С. 91. Необходимо обсудить полученные результаты, заключающиеся в наличии отрицательной связи количества зерен в колосе и урожайности в 2014 г.

9 Насколько актуально изучение взаимосвязи содержания белка в зерне с элементами структуры урожая, если уже известна отрицательная взаимосвязь с урожайностью и изучена ранее взаимосвязь элементов структуры урожая с урожайностью. То есть уже можно предположить, что связь будет отрицательной.

Замечания, в основном, являются следствием масштабного характера проведенной работы, не снижают общего благоприятного впечатления от выполненной работы и не рассматриваются как недостатки, влияющие на качество диссертационной работы Пономарева Д.А.

8. Заключение. Диссертационная работа Пономарева Дмитрия Александровича «Управление урожайностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы с использованием экологической пластичности и вариабельности хозяйственно-ценных признаков» является самостоятельным, завершенным исследованием, отвечает требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Сформулированные в диссертационной работе цель и задачи актуальны. Полученные результаты свидетельствуют о решении поставленных задач и достижении цели диссертационного исследования, они защищены 4 патентами и опубликованы в 10 статьях, в связи с чем ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент,
заведующая лабораторией качества риса,
главный научный сотрудник
ФГБНУ «Федеральный научный центр риса»,
доктор биологических наук, профессор



Н.Г. Туманьян

« ____ » _____ 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр риса»

350921, г. Краснодар, пос. Белозерный, 3

Адрес сайта: <http://vniirice.ru>

Контакты официального оппонента:

тел.: +7(861)205-15-55, д. 146, факс: +7(861)229-41-49;

моб. тел.: +7 928 439-34-52

e-mail: arri_kub@mail.ru

Подпись официального оппонента Туманьян Натальи Георгиевны заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ «ФНЦ риса»



Л.В. Есаулова