

Отзыв

официального оппонента Кузнецовой Тамары Евгеньевны, доктора сельскохозяйственных наук, на диссертацию Дорошенко Эдуарда Сергеевича «Создание исходного материала голозерного ячменя для селекции сортов адаптированных к условиям Северного Кавказа», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных наук.

1. Структура. Диссертация является законченной научной работой, изложена на 151 страницах в компьютерном исполнении. Состоит из введения, шести глав, посвященных изложению результатов исследования, которые представлены в 27 таблицах, 36 рисунках и 9 приложениях, общих выводов, практических рекомендаций, списка литературы, состоящего из 208 наименований, в том числе 67 на иностранных языках.

2. Актуальность темы исследований. Ячмень – культура древняя и самая распространенная. Его космополитизм связан с большим разнообразием биологических форм. Зерно ячменя, в зависимости от направления использования, характеризуется достаточно четкими показателями фуражной, пивоваренной и пищевой ориентации. Первой продовольственной одомашненной культурой является ячмень голозерный. Из-за высокой приспособленности он был широко распространён и успешно возделывался. В 1901-1913 годы Российская империя была лидером по экспорту голозерного ячменя. Ежегодно она экспортировала в Западную Европу 3,5 мл. т. зерна. Те времена по урожайности голозерный ячмень не уступал пленчатому. В области Войска Донского в 1913 году яровой ячмень занимал 25,9% посевных площадей зерновых культур. 30-годы прошлого века учеными Зерноградской селекционной станции созданы 4 сорта голозерного ячменя: Нудум 0575, Нудум 0568, Нудум 0612 и Нудум 0289. После Великой Отечественной войны, по разным причинам, в том числе созданием более урожайных пленчатых сортов, площади посева под голозерными сортами резко сокращены.

Последние 20 лет наблюдается повышенное внимание генетиков, селекционеров, особенно, медиков и диетологов к культуре голозерного ячменя. Большой интерес в первую очередь связан с современными исследованиями медиков и диетологов тех ингредиентов повседневного питания, которые обеспечивают профилактику против таких болезней, как сердечно-сосудистые заболевания, диабет, рак кишечника.

В мае 2006 года Администрация США – по вопросам продуктов питания и лекарственных средств – отнесли ячменя к продуктам питания.

Голозерный ячмень – культура продовольственного назначения. Наиболее ценным в пищевом отношении фракций зерна являются β -глюканы и арабиноксиланы. Их еще называют «общей диетической клетчаткой». Некрахмалистые полисахариды (β -глюканы), в отличие от целлюлозы, частично растворяются в воде, образуют вязкие устойчивые растворы, которые застилая внутреннюю поверхность желудка и кишечника препятствуют всасыванию в кровь вредного холестерина и глюкозы.

Среди зерновых культур наивысшее содержание β -глоканов обнаружено в зерне ячменя (2,0-11,0%) и овса (1,0-3,5%). Зерно ячменя так же уникально по содержанию микроэлементов и витаминов.

По количеству и качеству ингредиентов зерна голозерные формы значительно превосходят пленчатые.

Современный уровень сложности селекционных задач предъявляет принципиально новые требования к подбору исходного материала. Для включения в скрещивание необходимо располагать полной информацией о генотипе. Получить эти сведения селекционер может только на основе определенной системы проработки мировой коллекции. В этом и заключается актуальность работы Эдуарда Сергеевича Дорошенко. Диссертант изучил большой объем генотипов по биологическим и качественным признакам и определил их значимость в селекции ярового голозерного ячменя.

3. Новизна и значимость исследований и результатов. В результате изучения 115 коллекционных образцов из ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова», сортов и линий ФГБНУ «АНЦ Донской» выделены источники по важнейшим хозяйственно-ценным признакам и свойствам, позволяющим повысить эффективность создания урожайных сортов голозерного ячменя с повышенными пищевыми качествами. Выявлена взаимосвязь между урожайностью, элементами продуктивности и биохимическими показателями зерна голозерного ячменя. Включением в программу скрещиваний образцов с комплексом положительных признаков создан перспективный селекционный материал. Подготовлен к передаче на Государственное испытание сорт Зерноградский 1717.

4. Степень обоснованности и достоверности выводов и результатов. Представленный большой экспериментальный материал довольно полно и объективно рассмотрен и обсужден. В таблицах представлена математическая обработка, позволяющая судить о достоверности полученных результатов. Автор продемонстрировал хорошее знание методов математической статистики, применив в своих исследованиях коэффициент корреляции и наименьшей существенной разности. Таким образом, практические результаты, представленные в таблицах, выводы и предложения являются достоверными и сомнений не вызывают.

5. Достоинства и недостатки по содержанию и оформлению диссертации. Диссертация оформлена в соответствии с предъявляемыми ВАК требованиями. Большой фактический материал доступно и всесторонне рассмотрен, читается легко.

В первой главе автор уделит внимание распространению, использованию ячменя в разных отраслях производства, его морфологическим признакам, систематике рода *Hordeum* и особенностям возделывания этой культуры. Изучив большое количество научных статей, автор диссертационной работы смог их проанализировать, интерпретировать содержащиеся в них сведения, использовать нужные сведения при написании обзора литературы.

Во второй главе представлены условия проведения исследований за 4 года (2014-2017 года), объем материала и методика исследований. Особенно подробно описаны методы определения белка по Къельдалю, крахмала по Эверсу, содержание β -глюканов в соответствии с процедурами, разработанными для набора образцов «Mixed – Linkage, Beta – glucan» K – BGLU 07/11.

Третья глава посвящена изучению коллекционных образцов голозерного ярового ячменя по биологическим и хозяйственно-ценным признакам. В работе подчеркивается значительное влияние условий внешней среды на изучаемые признаки и свойства. По результатам исследований выделены источники:

- скороспелости: Омский голозерный 1, Голозерный (Россия), Brunce, K-26598 (Эфиопия), NB – OWA (Непал), K-11182, K-3426 (Япония), K-19103 (Индия), K-3038 (Туркменистан), K-266 (Пакистан), Korona Laschego (Польша);

- устойчивости к полеганию: двурядные – Омский голозерный, Голозерный (Россия), K-26849 (Эфиопия), 84469/70 (Чехия), CDC Dawn (Канада); многорядные – CM 67 – V – Sask 1800, E.E. A. №46 (Боливия) и 1057 – 1923 (Чехия);

- комплексной устойчивостью к мучнистой росе и гельминтоспориозным пятнистостям: Голозерный (Россия), Buck CDC (Канада), 84469/70 (Чехия), K-3038 (Туркменистан), Kitaki – nadaka (Япония), K-16535 (Россия), K-16610 (Грузия), K-23824 (Дагестан), Дуплет (Беларусь);

- продуктивного стеблестоя на единице площади: Голозерный (Россия), Kitaki – nadaka (Япония), K-11182 (Япония), K-3772 (Дагестан);

- озерненности колоса: двурядные – Акка (Израиль), Nuda Bianco (Италия), K-9010 (Турция); многорядные – 1057-1923 (Чехия), K-266 (Пакистан), Buck CDC (Канада);

- крупнозерности: Зерноградский 933, Голозерный 1 (Россия), Nigohodaka (Япония), K-3082 (Иран), K-16548 (Северная Осетия), K-3800 (Украина), K-16610 (Грузия), K-26598 (Эфиопия);

- высокобелковости (16,1-16,5%): Акка (Израиль), K-9010 (Турция), Kitaki – nadaka (Япония), K-3426 (Япония), Юдинский 1 (Россия);

- содержание крахмала (63,3-65,6%): Дуплет (Беларусь), Orgenuerpetite (Франция), K-30173 (Дагестан), E.E. A. №46 (Боливия), K-3800 (Украина), Омский голозерный 2 (Россия), Korona Laschego (Польша);

- содержание лизина (4,5%): Омский голозерный 1, Юдинский 1 (Россия), Brunc (Эфиопия), Komohadaka (Япония), S-264 (Мексика), K-26648 (Пакистан);

- содержание β -глюкана в зерне (5,1-5,8%): K-6099 (Афганистан), Нудум 265 (Монголия), Nigohodaka (Япония), K-3800 (Украина), K-16610 (Грузия), K-19103 (Япония).

Выявлена достоверная положительная связь между содержанием белка и количеством β -глюкана ($r=0,35$), отрицательная – между содержанием крахмала и количеством β -глюкана ($r=-0,32$).

В работе также имеются данные по оценке и отбора перспективного исходного материала по длине и плотности колоса, массе зерна с колоса, емкости фитоценоза, экстрактивности.

Из изучаемого сортимента наибольшей стабильностью признаков продуктивности в сочетании с хорошими технологическими свойствами зерна характеризовались образцы: К-26598 (Эфиопия), 84469/70 (Чехия), CDC-Dawn (Канада), Голозерный, Омский голозерный1 (Россия), 1057 – 1923 (Чехия), К-6099 (Афганистан), Акка (Израиль), Kitaki – nadaka (Япония).

В четвертой главе исследования направлены на изучение взаимосвязей урожайности с изучаемыми признаками и элементами продуктивности. Урожайность в основном зависела от полегания растений ($r=0,71$), количества продуктивных стеблей на единице площади ($r=0,47$). Выявлена средняя положительная связь между устойчивостью к полеганию и количеством продуктивных стеблей на 1 м^2 ($r=0,57$). Между высотой растений и урожайностью связь была слабой отрицательной ($r= -0,28$), средней отрицательной между количеством продуктивных стеблей на 1 м^2 и высотой растений ($r= -0,46$). Содержание белка в зерне отрицательно коррелировала с содержанием крахмала ($r= -0,84$) и экстрактивностью ($r= -0,95$). Экстрактивность на 72% зависела от содержания крахмала в зерне. Выявлена слабая отрицательная связь между содержанием белка в зерне и урожайностью ($r= -0,28$), экстрактивностью и пленчатостью ($r= -0,27$).

Пятая глава посвящена результатам изучения 7 линий, созданных диссертантом, в питомнике предварительного сортоиспытания в 2020 году. Линии получены от скрещивания засухоустойчивого высокопродуктивного пленчатого сорта ярового ячменя Леон с голозерными источниками с комплексом хозяйственно-ценных признаков: Mancuria, NB – OWA, CDC – Dawn, К-3780, Голозерный. По урожайности линии были на уровне стандартного сорта Ратник, кроме одной линии, отобранной из комбинации скрещивания Леон на Голозерный. Линия выколашивалась на 5 дней раньше сорта Ратник, формировала большее количество продуктивных стеблей на 1 м^2 , достоверно превысила стандарт по урожайности зерна с высокими технологическими качествами.

По технологическим качествам все линии значительно превзошли стандартный сорт Ратник. Содержание β -глюкана у линий составил от 4,6 до 5,1%, тогда как у сорта Ратник – 2,6%. Самое высокое значение данного признака отмечено у линий Леон/К-3780 (5,0%) и Леон/Голозерный (5,1%). По содержанию белка и лизина высокие результаты показали линии Леон/Голозерный (14,1%; 4,04%), Леон/К-3780 (13,0%; 4,07%), Леон/CDC – Dawn (13,6%; 4,15%).

Электрофоретическим анализом проламинов ячменя – гордеинов установлена 100% чистота линий. Все линии мономорфны. Спектры гордеинов у 6 линий и материнского пленчатого сорта Леон были идентичны и имели формулу Hor A1 Hor B21 Hor F1. Наличие белка Hor A1 свидетельствует о хорошей засухоустойчивости выделенных линий.

Подготовлена к передаче на Государственное сортоиспытание сорт голозерного ярового ячменя зерноградский 1717. Элитное растение отобрано из комбинации скрещивания пленчатого сорта Щедрый на канадский голозерный образец CDC-Dawn. В работе сорту дана полная характеристика. По содержанию белка, лизина и β -глюкана новый сорт (12,72%; 4,5%; 5,2%) достоверно превосходит показатели стандарта Ратник (10,22%; 3,5%; 3,9%). По остальным биологически-хозяйственным признакам он был на уровне сорта Ратник. Преимуществом сорта зерноградский 1717 над пленчатыми, в том числе и сорта Ратник, является голозерность и высокие технологические качества зерна.

В шестой главе представлены результаты оценки экономической и биоэнергетической эффективности возделывания сорта голозерного ячменя зерноградский 1717. При прибавки урожайности в среднем за три года 0,31 т/га рентабельность составила 115,7%. Содержание энергии в урожае нового сорта зерноградский 1717 составило 80,12 ГДж/га, а у стандарта Ратник 75,02 ГДж/га. Запасы энергии, содержащиеся в полученном урожае зерновой части нового сорта в 5,03 раза больше энергии, вложенной в производство этой продукции. Соответственно производство сорта зерноградский 1717 энергетически эффективен.

В целом к диссертации больших нареканий нет, но в то же время в работе встречаются некоторые погрешности:

1) В диссертации и автореферате в разделе «Структура и объем диссертации» написаны «выводы», а в «Содержании» диссертации и странице 103 – «Заклучение». При оформлении необходимо соблюдать однородность.

2) Стр. 6 (диссертация) и стр. 4 (автореферат). Четвертая задача исследований гласит «провести скрещивания между лучшими линиями и выделить ценные генотипы голозерного ячменя» несколько не соответствует результатам диссертации, так как диссертант в комбинациях скрещивания в качестве материнской формы использовал сорта, а отцовской – коллекционные образцы. Поэтому правильнее было бы написать «провести скрещивание адаптивных пленчатых сортов с коллекционными образцами с комплексом хозяйственно-полезных признаков и выделить ценные генотипы голозерного ярового ячменя».

3) В подглаве 2.1 «Почвенно-климатические условия» отсутствуют погодные условия 2018-2020 годы.

4) В подглаве 2.2 «Объект исследований», надо было бы кратко описать сорта Ратник, Леон и Щедрый, используемые в скрещиваниях как материнские формы.

5) Стр. 51 Диссертант пишет «В среднем за годы исследований наблюдалось преобладание в распространении темно-бурой пятнистости над сетчатой». Однако, в таблицах 3 (диссертация) и 1 (автореферат) представлены результаты оценки только к сетчатой пятнистости.

6) В таблицах 9, 22 (диссертация) и 3 (автореферат) отсутствует единица измерения плотности колоса.

8. Мнение о работе и соискатели в целом. Диссертация по своей актуальности, научной новизне, практической значимости полученных результатов позволяет мне высказаться за присуждение Дорошенко Эдуарду Сергеевичу ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Тамара Евгеньевна/

Ольга Федоровна/

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата сельскохозяйственных наук Стрельцовой Л.Г. на диссертационную работу Дорошенко Эдуарда Сергеевича «СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ АДАПТИРОВАННЫХ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Актуальность темы исследований. Увеличение производства продуктов земледелия и животноводства является главной задачей в области сельского хозяйства в целях удовлетворения потребностей населения в продовольствии, а промышленности – в сельскохозяйственном сырье. Поэтому дальнейший рост производства зерна остаётся ключевой проблемой развития сельского хозяйства России, в том числе и Северного Кавказа. В решении этой проблемы большое значение принадлежит зерновым культурам.

В последнее время в мире популярность ячменя растет, и ассортимент пищевых продуктов из зерна этой культуры стремительно расширяется. Преимущества голозерных сортов ячменя неоспоримы с точки зрения получения более качественной зерновой продукции как для использования в пищевой промышленности, так и в качестве корма. Помимо высокого содержания белка, β -глюканов, витаминов группы В и других ценных биохимических свойств, улучшающих пищевую и кормовую ценность, голое зерно является идеальным монокормом для свиней и прекрасным компонентом комбикормов для птицы, поскольку не ухудшает пищеварение при потреблении.

Выход крупы у голозерных сортов на 15-20 % выше, чем у пленчатых. Зерно голозерного ячменя трансформируется в муку, хлопья, крупы и другие зернопродукты без технологических потерь, свойственных переработке зерна пленчатого ячменя, что повышает экономическую и технологическую эффективность их производства.

В связи с этим, целесообразность создания новых сортов голозерного ячменя, адаптированных к условиям юга России, не вызывает сомнения. Исходный материал в решающей степени определяет селекционный успех и параметры создаваемых генотипов. Поэтому работа Э.С. Дорошенко по получению нового исходного материала голозерного ячменя для селекции высокопродуктивных сортов с комплексом хозяйственно-ценных признаков является актуальной и своевременной.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые в условиях Северного Кавказа проведена комплексная оценка коллекционных образцов голозерного ячменя. Выявлены специфические особенности развития и формирования урожайности голозерных образцов коллекции ВИР. Выявлена взаимосвязь между урожайностью, элементами продуктивности и биохимическими показателями качества зерна голозерного ячменя.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и практических предложений, сформулированных автором в диссертационной работе, подтверждена семилетними исследованиями, большим объемом экспериментального материала и статистической его обработкой. Исследования были проведены с использованием как современных, так и классических методик, стандартных для лабораторных и полевых опытов.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Анализ материалов диссертационной работы и автореферата свидетельствуют о том, что исследования по данной проблеме Э.С. Дорошенко вел целенаправленно. Структура исследований подчинена логике селекционного процесса. Все исследования носили связный характер.

Апробация результатов исследований. Диссертационная работа Дорошенко Э.С. прошла широкую апробацию. Основные положения диссертационной работы были доложены и одобрены на заседаниях ученого совета ФГБНУ «АНЦ «Донской» (2014–2019 гг.), а также на конференциях: Всероссийских научных конференциях «Научно-техническое обеспечение АПК юга России» (г. Волгоград, 2015–2017 гг.), Международной научно-практической конференции «Перспективы развития аграрной науки в современных экологических условиях» (г. Волгоград, 2016 г.), Международном саммите молодых ученых «Современные решения в развитии сельскохозяйственной науки и производства» (г. Краснодар, 2016 г.), I Международной конференции молодых ученых «Наука и молодежь: фундаментальные и прикладные проблемы в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур» (г. Волгоград, 2017 г.), научно-практической конференции с международным участием «Генетико-фундаментальная основа инновации в медицине и селекции» (г. Ростов-на-Дону, 2017 г.), Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Наука, инновации и международное сотрудничество молодых ученых-аграриев» (г. Орел, 2016 г.), VI Международной конференции «Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса» (г. Ставрополь, 2018 г.), Международной научно-практической конференции «Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания с.-х. культур и переработки продукции растениеводства» (п. Персиановский, 2018 г.), 10-й Международной научно-практической конференции «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем. Становление и перспективы развития земледелия в Российской Федерации» (г. Краснодар, 2018 г.). По теме диссертационной работы опубликовано 8 печатных работ, в том числе 7 – в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Практическая значимость исследований. По результатам оценки мировой коллекции ВИР были выделены генотипы различного эколого-географического происхождения, обладающие отдельными хозяйственно-биологическими признаками или их комплексом, которые используются в селекционном процессе при создании новых высокопродуктивных и высококачественных форм голозерного ярового ячменя. Проведены скрещивания

перспективных образцов голозерного ячменя, адаптированных к условиям юга России, с лучшими местными сортами. Получены новые линии ярового ячменя с улучшенными показателями качества зерна. Создан новый сорт Зерноградский 1717, адаптированный к возделыванию на Северном Кавказе.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации.

Диссертационная работа Эдуарда Сергеевича Дорошенко представляет собой законченный научно-исследовательский труд. Работа изложена на 151 странице компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения, предложений селекционной практике, списка литературы и приложений. Экспериментальные данные представлены в 27 таблицах, 36 рисунках и 9 приложениях. Список литературы содержит 208 наименований, в том числе 67 иностранных.

Основные положения диссертации включают всесторонний анализ полученных данных. Значительное внимание уделено оценке селекционно-ценных признаков ярового голозерного ячменя. Выводы информативны, аргументированы и не вызывают сомнений.

Введение занимает 6 страниц и содержит актуальность поставленной проблемы, степень разработанности темы, цель и задачи исследований, научную новизну, практическую значимость, апробацию работы, методологию и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, личный вклад автора, структуру и объем диссертации.

В первой главе на 24 страницах выполнен обзор литературы, в котором систематизирован и грамотно изложен материал по вопросам хозяйственного значения и производства ячменя, истории этой культуры, морфологии и классификации ячменя, особенностей его возделывания. Автором проанализированы и обобщены теоретические положения и известные достижения других авторов с учетом поставленной проблемы.

Во второй главе на 12 страницах представлены характеристика почвенно-климатических и метеорологических условий в годы проведения исследований, а также сведения об объекте исследований и используемых методах.

Третья глава, изложенная на 38 страницах, включает экспериментальную часть и посвящена характеристике коллекционных образцов голозерного ячменя по основным хозяйственно-ценным признакам: в подразделах 3.1-3.6 изучаемые образцы проанализированы по продолжительности вегетационного периода, высоте растений, устойчивости к полеганию и поражению листовыми патогенами, урожайности и элементам ее структуры, качеству зерна.

Четвертая глава изложена на 7 страницах и содержит результаты корреляционного анализа между изучаемыми признаками.

В пятой главе на 14 страницах представлены результаты селекции сортов голозерного ячменя: характеристика выделившихся линий и выведенного сорта Зерноградский 1717.

Шестая глава изложена на 4 страницах и посвящена оценке биоэнергетической и экономической эффективности возделывания новых линий ярового ячменя.

В результате проведенных исследований Э.С. Дорошенко выявлены источники ценных признаков и свойств. Установлена средняя положительная корреляционная связь между продуктивной кустистостью и устойчивостью к полеганию, а также урожайностью, сильная положительная связь между урожайностью и устойчивостью к полеганию, между содержанием крахмала в зерне и экстрактивностью; выявлена средняя отрицательная связь между высотой растений и продуктивной кустистостью, сильная отрицательная связь между содержанием белка и крахмала в зерне, а также экстрактивностью. По результатам комплексной оценки выделены высокопродуктивные образцы, устойчивые к полеганию. Получены высокопродуктивные линии, устойчивые к листовым патогенам, с высоким качеством зерна. Создан новый сорт голозерного ячменя с комплексом хозяйственно-ценных признаков и дана оценка экономической и биоэнергетической эффективности его возделывания. Выводы и предложения основаны на обширном экспериментальном материале и научно аргументированы.

Отдавая должное проведенной работе, следует отметить, что данная диссертационная работа имеет следующие недостатки:

1. В разделе «Хозяйственное значение культуры ячменя» обзора литературы указан показатель «вес 1000 зерен». Однако показателем крупности зерна по ГОСТу является «масса 1000 зерен».

2. В работе недостаточно использовано публикаций за последние 5 лет.

3. В литисточниках № 8, 9, 112, 118, 130, 132 списка литературы приведены работы 2-3 и более авторов, а в главе 1 в обзоре литературы в ссылках указан только 1 автор.

4. В главе 2 при описании почвенных и климатических условий отсутствуют ссылки на приведенные в списке литературы источники. Отсутствуют также метеоданные и их анализ за 2018-2020 гг.

5. Распределение изучаемых образцов по ботаническим разновидностям следовало разместить в главе 2 при описании объекта исследований, а не в главе 3 «Характеристика образцов голозерного ячменя по хозяйственно-ценным признакам».

6. При изложении методик исследований в автореферате указано, что закладка опытов, наблюдения, учеты и оценки проводили согласно методике госсортоиспытания и методике полевого опыта Б.А. Доспехова, а в разделе 2.2 диссертационной работы ссылка на Б.А. Доспехова отсутствует. Не приведены ссылки на ГОСТы.

7. В таблице 3 диссертационной работы и таблице 1 автореферата у всех образцов приведены одинаковые значения степени поражения гельминтоспориозом и ржавчиной, достаточно было описать их в тексте.

8. В выводах в работе и в автореферате при изложении п. 7 «Технологический процесс производства сорта Зерноградский 1717 энергетически эффективен...» утеряно слово «зерна», что искажает смысл сказанного.

9. При анализе корреляционных связей между изучаемыми признаками в гл. 4 и в п.4 выводов значения вероятности $p=0,00$ следовало бы показать до тысячных долей, т.е. до значимой цифры.

10. В диссертационной работе имеются ошибки редакционного характера, опечатки (с. 5, 6, 7, 8, 15, 16, 38, 49, 79, 91 и т.д.).

Однако отмеченные недостатки не снижают актуальность и значимость выполненной работы.

Заключение. В целом диссертационная работа Дорошенко Эдуарда Сергеевича является законченным научным трудом, содержательна, написана грамотно, вносит существенный вклад в теорию селекции ячменя, имеет практическое значение и заслуживает положительной оценки.

Автореферат в полной мере отражает основное содержание диссертации и публикаций.

Рецензируемая диссертационная работа является законченным решением поставленной проблемы и отвечает требованиям п.9 Положения ВАК Минобразования РФ «О порядке присуждения ученых степеней и ученых званий», а ее автор, Дорошенко Эдуард Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент кандидат сельскохозяйственных наук
доцент кафедры «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур»
Азово-Черноморского инженерного института – филиала
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

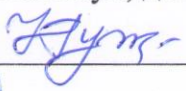
 Людмила Геннадьевна Стрельцова

347740. ул. Ленина 21, г. Зерноград, Ростовская область
тел. 8(86359)41-3-65 E-mail: achgaa@achgaa.ru

Ученую степень, должность и подпись Стрельцовой Л.Г.
заверяю:

Ученый секретарь Азово-Черноморского инженерного
института – филиала федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Донской государственный аграрный университет»
в г. Зернограде (ул. Ленина 21, г. Зерноград, Ростовская область)
кандидат экономических наук, доцент



 Наталья Сергеевна Гужвина