

## ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата биологических наук, Артемовой Галины Васильевны на диссертацию Айдарова Аманжолы Нуржан улы «Селекционная оценка и отбор образцов международной коллекции многолетней пшеницы и крупнозерного пырея сизого по хозяйственно-ценным признакам для селекции в Западной Сибири», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Западно-Сибирский регион является одним из ведущих в стране по производству зерна пшеницы. Здесь основные площади занимает яровая мягкая пшеница и лишь незначительная доля засеивается озимыми зерновыми культурами – озимая рожь и озимая пшеница. В связи с потеплением климата, площадь посева озимых культур в стране увеличилась, такая же тенденция наблюдается и в Западной Сибири.

Озимая пшеница, в сравнении с яровой, эффективнее использует зимние запасы влаги, имеет более высокий потенциал урожайности. Сдерживающим фактором увеличения площади возделывания этой культуры в регионе являются низкие показатели сортов, включенных в Госреестр, по зимостойкости, качеству зерна, устойчивости к болезням и раннелетней засухе. Для расширения генотипического разнообразия создаваемых сортов озимой пшеницы в качестве источников признаков качества зерна, устойчивости к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам окружающей среды целесообразно использование образцов многолетней пшеницы, созданных в мире на основе диких видов злаковых культур.

В США в институте Земли (шт. Канзас), в качестве альтернативы многолетней пшеницы созданы сорта крупнозерного пырея сизого, однако их

недостатком остается низкая масса 1000 зерен и урожайность зерна, которая не превышает 10-11 ц/га. На решение вышеизложенных задач направлены исследования соискателя, в этой связи тема, представленной к защите диссертационной работы весьма **актуальна** не только для Западной Сибири, но и для других регионов России.

**Научная новизна исследований** заключается в том, что автором впервые в условиях южной лесостепи Западной Сибири проведена оценка образцов многолетней пшеницы из международной коллекции СИММИТ, выделены источники по зимостойкости, содержанию белка и устойчивости к болезням. Путем гибридизации с озимыми формами создан исходный материал для селекции озимой пшеницы в регионе. Определена сопряженность массы 1000 зерен с морфометрическими признаками многолетней пшеницы. Выделены источники хозяйственно-ценных признаков среди образцов американского пырея сизого (*Ph. intermedium*), выявлен общий кластер массы 1000 зерен с шириной колоса, зерновки и циркулярностью зерна. Выявлена достоверная на уровне средней корреляция между массой 1000 зерен и площадью зерновки ( $r=0,50$ ). Отбор клонов пырея сизого, различающихся по высоте растения (высокостебельных и низкостебельных) позволил достигнуть в популяциях их потомства достоверного увеличения массы 1000 зерен и урожайности зерна.

Диссертация изложена на 130 страницах печатного текста, содержит 23 таблицы, 22 рисунка и 13 приложений. В списке литературы 97 источников, из них 40 отечественные.

Во введении автором обоснована актуальность работы, отражено преимущество стратегии по доместикации диких сородичей пшеницы. Представленная тематика является перспективным направлением, способным реализовывать огромный генетический потенциал диких видов и создать высокоурожайные сорта многолетних зерновых злаков, которые помогут стабилизировать производство пищевых ресурсов в мире



Первая глава посвящена обзору литературы по теоретическим аспектам повышения устойчивости к абиотическим и биотическим факторам внешней среды в современных селекционных программах. Благодаря широкому использованию диких злаков и особенно – *Thinopyrum intermedium* созданы линии и сорта озимой, яровой и многолетней пшеницы, как с транслокациями от пырея, так и в качестве альтернативы многолетней пшеницы.

Во второй главе дана характеристика южной лесостепи Омской области по термическому режиму, осадкам, особенностям почвенного покрова. Подробно проанализированы погодные условия в годы проведения опытов. Представлены сведения об изучаемом материале, методике закладки опытов, проведения учетов и наблюдений, обработке экспериментальных данных.

В третьей главе подробно изложены результаты исследований по оценке образцов многолетней пшеницы международной коллекции по хозяйственно-ценным признакам в условиях южной лесостепи Западной Сибири. Подробно проанализирован исходный материал в качестве источников определённых признаков устойчивости, качества зерна и продуктивности растений для селекции яровой и озимой пшеницы в условиях Западной Сибири (зимостойкость, вегетационный период, морфологические признаки, компоненты продуктивности растений, качество зерна образцов многолетней пшеницы, параметры зерновки, устойчивость к болезням, анализ главных компонент по морфометрическим признакам у образцов многолетней пшеницы).

С четвертой главе дана сравнительная характеристика и оценка образцов американских популяций пырея сизого из университета Миннесоты (США) в сравнении с сортом Сова (Россия). Выявлена достоверная отрицательная корреляция между массой 1000 зерен и высотой стебля, массой стебля, числом колосков в колосе, числом зерен в колосе, что

указывает на возможность повышения эффективности отбора с целью увеличения массы 1000 зерен, за счет снижения количественного значения указанных признаков. Даны рекомендации по их использованию в селекционных программах при подборе родительских пар для гибридизации.

В пятой главе дана оценка потомства клонов различных по высоте растений и корреляция между компонентами продуктивности и высотой растений у сорта пырея сизого Сова. Автором установлено, что между популяциями от высокостебельных клонов отмечена большая вариабельность по изученным признакам, а в популяциях от низкостебельных клонов линии имели более однородные показатели. Также дана характеристика выделенных лучших популяций пырея сизого в сравнении с сортом Сова

Анализируя в целом диссертацию, необходимо отметить, что автором проведены исследования на актуальную тему, выполнен большой объем экспериментальных работ, создан обширный селекционный материал. Изучаемые образцы многолетней пшеницы представляют ценный исходный материал в качестве источников определённых признаков устойчивости, в том числе важнейших для озимых культур, таких как зимостойкость, устойчивость к болезням и качество зерна, что важно для практической селекции в условиях Западной Сибири. Анализ и обсуждение полученных результатов свидетельствуют о высоком уровне методической подготовки диссертанта и хорошем владении им профессиональной научной информацией. Материал диссертации изложен последовательно, в соответствии с поставленными задачами.

Замечания по диссертации:

1. В главе обзора литературы, на стр. 12 диссертации автор пишет: « По мнению В.П. Упелниека с соавторами возделывание многолетних культур позволит эффективнее получать пищевую и кормовую продукцию, а также снизить затраты на их производство

и улучшить состояние экологии (Упелниек и др., 2012)». *Желательно, чтобы соискатель отметил, какую площадь в России в настоящее время засевают многолетней пшеницей, созданной академиком Цициным Н.В. и его последователями.*

2. В разделе 1.2. Озимая пшеница, соискатель пишет: «В Западной Сибири в ФГБНУ «Омский АНЦ» созданы новые сорта озимой пшеницы Прииртышская и Прииртышская 2, отличающиеся высокой урожайностью, зимостойкостью и устойчивостью к полеганию (Кашуба, Ковтуненко, Трипутин, 2020)». *Однако, в Западной Сибири не только в Омском АНЦ ведется селекция озимой пшеницы, автору следовало бы отметить достижения и других селекционных учреждений региона.*
3. В разделе 2.3 Исходный материал для исследований (табл.2) приведен список образцов коллекции многолетней пшеницы. Образец №12 От 38 из России – в этом случае следовало бы пояснить, что это сорт *Отрастающая 38*, который включен в *Госреестр селекционных достижений*.
4. В табл. 8 — Результаты анализ качества муки, (стр. 53) следует пояснить, что означает показатель «сильная клейковина» ?

### **Общее заключение по диссертации**

Изложенные выше замечания не снижают общей значимости представленной к защите работы. Соискателем внесен существенный **личный вклад** в решение проблемы создания нового селекционного материала для улучшения озимой пшеницы и крупнозерного пырея сизого в условиях Западной Сибири. На основе экспериментальных исследований сделаны научные выводы, даны практические рекомендации. Айдаров А.Н. является соавтором сорта пырея сизого *Сова*, включённого в государственный реестр селекционных достижений по всем регионам РФ (патент на селекционное достижение № 11145 от 18.06.2020). Все научные



положения диссертации обоснованы. Выводы и предложения для селекционной практики соответствуют полученным результатам. Достоверность экспериментальных данных подтверждена результатами статистической обработки и не вызывает сомнений.

В целом диссертационная работа Айдарова Аманжол Нуржан улы «Селекционная оценка и отбор образцов международной коллекции многолетней пшеницы и крупнозерного пырея сизого по хозяйственно-ценным признакам для селекции в Западной Сибири» выполнена на высоком уровне, соответствует критериям (пп 9-14), установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., отличается новизной и актуальностью, имеет большое теоретическое и практическое значение. Автор работы, Айдаров Аманжол Нурдан улы заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент:

Артемова Галина Васильевна,  
кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе  
Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и  
селекции – филиала Федерального исследовательского центра Института  
цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук  
630501, Новосибирская область, пос. Краснообск, ул. С-200, зд. 5/1, а/я 375  
тел.: +7(383)363-49-72, e-mail: galartemova@bk.ru

25.11.2023 г.

*Подпись Г.В. Артемовой подтверждаю*

Специалист по кадрам I категории  
Должность

Подпись

Дударькова Н.Ю.  
ФИО