

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Утебаева Марала Ураловича «Влияние аллелей глиадин- и глютеинкодирующих локусов на качество зерна яровой пшеницы *Triticum aestivum* L. на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.**

В селекции яровой мягкой пшеницы проблема повышения качества зерна является актуальной проблемой.

Целью диссертационной работы **Утебаева Марала Ураловича «Влияние аллелей глиадин- и глютеинкодирующих локусов на качество зерна яровой пшеницы *Triticum aestivum* L** были идентификация и изучение полиморфизма глиадина и высокомолекулярных субъединиц глютеина яровой мягкой пшеницы западносибирской и северо-казахстанской селекции, выявление связей аллелей глиадинглютеинкодирующих локусов с отдельными элементами качества зерна в условиях Акмолинской (Северный Казахстан) и Тюменской (Северное Зауралье, Западная Сибирь) областей.

Автором впервые исследован полиморфизм глиадин- и глютеинкодирующих локусов 201 сортов и линий яровой мягкой пшеницы Северного Казахстана и Западной Сибири, на основе нативного и денатурирующего электрофореза глиадинов и глютеинов, составлены их генетические формулы. Идентифицированы аллели глиадина: *Gli-A1f*, *Gli-B1e*, *Gli-D1a*, *Gli-A2q*, *Gli-B2t*, *Gli-D2q*, характерные для пшеницы Северного Казахстана. Установлено, что аллели *Gli-A1f*, *Gli-B1e*, *Gli-D1a*, *Gli-A2q* присутствуют в генотипах с повышенными качественными признаками зерна, муки и хлеба. Для сортов пшеницы Западной Сибири выявлены типичные ассоциации аллелей глиадина – *Gli-A1f*, *Gli-B1e*, *Gli-D1a+b*, *Gli-A2l+m*, *Gli-B2o+r*, *Gli-D2q+a*. Показано достоверное отличие северо-казахстанских от западно-сибирских сортов пшеницы по локусам глиадина: *Gli-A1*, *Gli-B1*, *Gli-A2*, *Gli-B2*, *Gli-D2* и локусу глютеина *Glu-B1*. Впервые в условиях Северного Казахстана выявлены связи аллелей глютеина: *Glu-A1b* с содержанием клейковины и *P/L* (отношение упругости к растяжимости теста); *Glu-B1c* – с валориметрической оценкой; *Glu-D1a* и *Glu-D1d* – с отношением *P/L*.

Впервые в результате экологического сортоиспытания в условиях Тюменской (Западная Сибирь, подтаежная зона) и Акмолинской (Северный Казахстан, подзона засушливой степи) областей подобраны сорта яровой мягкой пшеницы с высокими показателями качества зерна селекции НИИСХ Северного Зауралья (г. Тюмень, Россия) и НППЗХ им. А.И. Бараева (п. Шортанды, Казахстан). Показана эффективность тестирования и отбора генотипов по биохимическим и технологическим признакам качества зерна. Выделенные сорта тюменской селекции: Икар, СКЭНТ-3 и Аделина по показателям физических свойств зерна, теста и хлебопекарной оценке, в условиях Акмолинской области соответствовали категории «удовлетворительный улучшитель». Сорта Шортандинская 2014 и Шортандинская 95 улучшенная отличались стабильностью при формировании биохимических и технологических показателей качества зерна на уровне улучшителей в условиях Акмолинской и Тюменской областей.

Диссертационное исследование выполнено с применением стандартизированных и общепринятых физических, биохимических методов изучения качественных характеристик зерна, а также с помощью современного метода, основанного на полимеразно-цепной реакции (ПЦР) при идентификации генов глютеина.

**Полученные результаты имеют теоретическую значимость и вносят вклад в расширение знаний о генах запасных белков, локализованных в локусах *Gli* и *Glu*.** Установленные связи глютеина и глиадина с биохимическими и технологическими признаками позволяют выявить и рекомендовать исходный материал яровой мягкой пшеницы для практической селекции, а также служить критерием отбора на качество зерна. Составленные генетические формулы глиадина и глютеина можно использовать в идентификации сортов и определении их сортовой чистоты. При проведении испытания



сортов в различных агроэкологических условиях наряду с традиционными признаками продуктивности, можно учитывать аллельный состав глиадин- и глютеинкодирующих локусов, связанных с показателями качества зерна.

**Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что метод электрофореза запасных белков может использоваться в семеноводстве, в исследовательской работе для оценки качества сельскохозяйственных культур, в учебном процессе по биологии и биотехнологии, а созданные сорта яровой мягкой пшеницы Таймас и Аль-Фараби 2020 для возделывания в условиях производства.**

Материалы диссертационного исследования неоднократно проходили апробацию на научных конференциях разного уровня. Широко освещены в различных научных изданиях. Всего опубликовано 16 печатных работ, из них 5 научных статей в международных изданиях (Web of Science и Scopus), 3 публикации – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 8 статей в других изданиях.

Считаю, что работа отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор **Утебаев Марал Уралович** заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Бушуева Вера Ивановна

Доктор сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводства сельскохозяйственных растений)

Профессор

Профессор кафедры селекции и генетики Учреждения образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (УО БГСХА)

213410, Могилевская обл., г. Горки, ул. Мичурина, 5

Тел.: +375 2233 79641; e-mail: [cancel@baa.by](mailto:cancel@baa.by)

07.06.2023

Бушуева Вера Ивановна

Подпись Бушуевой В.И. удостоверяю:

Специалист по кадровому делопроизводству

ФИО

Подпис(ы) *Бушуевой В.И.*



**СВЕДЧУ**

Спеціяльна аддзела справаводства  
і машынапіснай працы  
Установы адукацыі "БДСГА"

*М.М.М.М.М.*  
07 06 2023