Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный
университет имени императора Петра I»
(ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ)

Мичурина ул., д. 1, Воронеж, 394087, Россия
Тел./факс: (473)253-86-51;
e-mail: main@vsau.ru; http//www.vsau.ru
ИНН 3666031208/КПП 366601001

Председателю диссертационного совета 35.2.019.05 созданного на базе ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ профессору Нещадиму Н.Н.

Сведения о ведущей организации

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» по диссертационной работе Капак Юлии Владимировны на тему: «Селекционная оценка исходного материала сахарной свеклы в процессе создания высокопродуктивных гибридов, устойчивых к цветушности и холодовому стрессу», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Полное и сокращенное название организации в соответствиис уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
Ведомственная принадлежность	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Руководитель (зам. руководителя организации), утверждающий отзыв ведущей организации	Воронина Анна Александровна, кандидат экономических наук
Почтовый индекс и адрес организации	Россия, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Официальный сайт организации	https://www.vsau.ru
Адрес электронной почты	main@vsau.ru
Телефон	+7 (473) 253-86-51,

Сведения о структурном подразделении	Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий Голева Галина Геннадьевна, +7(920) 419-74-30, golevavetryak@yandex.ru

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

1. Генотипирование и идентификация сортообразцов сои (Glycine maxL.) на основе микросателлитного анализа / О. В. Сазонова, Е. А. Тороп, Г. Г. Голева [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2026. – № 218. – С. 277-290. – DOI 10.21515/1990-4665-218-025.
2. Влияние инокулянтов на продуктивность и гомеостатичность сортов сои (glycine max L.) / А. Д. Макаров, Г. Г. Голева, Т. Г. Ващенко [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2026. – № 219. – С. 475-485. – DOI 10.21515/1990-4665-219-048.
3. Голева, Г.Г. Влияние калибрования на посевные качества семян и адаптивные свойства сорта / Г. Г. Голева, В. И. Пушкарева, А. Д. Голев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 220-225. – DOI 10.21515/1999-1703-106-220-225.
4. Потенциал использования молекулярных маркеров в селекции Beta vulgaris L / А. А. Налбандян, Т. П. Федулова, И. В. Черепухина [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 108. – С. 91-101. – DOI 10.21515/1999-1703-108-91-101.
5. Потенциальная продуктивность колоса гибридов озимой ржи, полученных на основе ЦМС р-типа / В. В. Чайкин, А. А. Тороп, Е. А. Тороп [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 109. – С. 100-103. – DOI 10.21515/1999-1703-109-100-103.
6. Использование полиморфных микросателлитных маркеров для изучения генетического разнообразия Triticum aestivum l / Г. Г. Голева, А. А. Налбандян, Т. П. Федулова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 109. – С. 48-55. – DOI 10.21515/1999-1703-109-48-55.
7. Структура урожайности высокогетерозисных гибридов озимой ржи и особенности ее формирования / В. В. Чайкин, А. А. Тороп, Е. А. Тороп [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 11. – С. 136-143. – DOI 10.28983/asj.y2023i11pp136-143.
8. Особенности формирования морфо-биологических признаков сои в зависимости от условий выращивания / Т. Г. Ващенко, Г. Г. Голева, Е. А. Тороп [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 12. – С. 10-17. – DOI 10.28983/asj.y2023i12pp10-17.
9. Совершенствование приемов первичного семеноводства сои сорта Воронежская 31 / Г. Г. Голева, В. И. Пушкарева, Д. Е. Дворникова [и др.] // Сахарная свекла. – 2022. – № 8. – С. 30-33. – DOI 10.25802/SB.2022.32.30.004.

Врио ректора А. А. Воронина

«08» сентября 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Врио ректора
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
_____ А.А. Воронина
«16» октября 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» на диссертационную работу Капак Юлии Владимировны на тему: «Селекционная оценка исходного материала сахарной свеклы в процессе создания высокопродуктивных гибридов, устойчивых к цветушности и холодовому стрессу», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.019.05, созданный на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки)

Актуальность темы исследования. В настоящее время особенно остро проблема импортозамещения стоит в свекловодческой отрасли. В 2025 г. только 20% площадей было засеяно семенами отечественных гибридов. Обусловлено это их низкой урожайностью и технологичностью, неспособностью реализовать свой генетический потенциал в различных неблагоприятных погодных условиях. В связи с этим основными задачами, стоящими перед селекционерами, являются повышение холодостойкости, устойчивости к преждевременному цветению, различным заболеваниям и насекомым-вредителям, обеспечение высокого уровня урожайности и качества конечной продукции гибридов сахарной свеклы.

При селекции сахарной свеклы особую актуальность имеет оценка исходного материала по комплексу признаков. Для этого используют различные методы, одним из которых является оценка генетически разнородных особей в идентичных условиях (на одной опытной площадке), а генетически однородных образцов – в разных экологических условиях. Такой подход позволяет выявить в популяциях генотипы, обладающие широкими адаптивными признаками, что особенно актуально при создании конкурентноспособных гибридов сахарной свеклы. Использование новейших методик генетической диагностики в сочетании с методами классической селекции позволяет более точно отбирать нецветушные генотипы сахарной свеклы, сокращая объем и время полевых исследований, что актуально для ускорения селекционного процесса.

Научная новизна диссертационного исследования. Впервые в условиях Центральной зоны Краснодарского края проведен скрининг селекционного материала сахарной свеклы по устойчивости к цветушности с

использованием провокационных фонов. Получены и включены в Государственный реестр самоопыленные линии Оп 5046, Оп 5121П99/96, МС А-1х11301, МС11348х11301 и на их основе созданы высокопродуктивные гибриды сахарной свеклы, устойчивые к цветушности и холодовому стрессу Корвет и Престиж, обеспечивающие сбор сахара с 1 га на уровне 11,4–12,0 т/га, проведена оценка их продуктивности и устойчивости к цветушности в различных почвенно-климатических условиях.

Разработаны специфические праймеры F99/R99 для гена BTC1, регулирующего работу флоригенов FT1/FT2, позволяющие эффективно идентифицировать устойчивые к цветушности генотипы сахарной свеклы. Проведенные молекулярно-генетические исследования подтвердили результаты, полученные классическими методами селекции.

Получен патент № 2798236 «Способ получения гибридных семян сахарной свеклы» и Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623582 Российская Федерация. Тератные формы у сахарной свеклы. Каталог образов: № 2023623363, позволяющая классифицировать нарушения развития, происходящие в онтогенезе у селекционных материалов сахарной свеклы. Установлено, что провокационные условия позволяют выявлять и браковать генотипы, склонные к физиологическому нарушению развития

Теоретическая и практическая значимость Использование в селекционных программах разработанного метода провокационных фонов позволяет выделять генотипы сахарной свеклы, устойчивые к цветушности и на их основе целенаправленно создавать высокопродуктивные гибриды, толерантные к данному признаку. Установлена значимая доля влияния фактора отбора (56,8 %) на проявление цветушности. Интеграция классических методов селекции и методов молекулярной генетики позволяет ускорить процесс создания новых форм и гибридов сахарной свеклы, устойчивых к цветушности и снизить затраты на селекционные исследования.

В результате селекционно-генетического изучения получены новые линии сахарной свеклы, устойчивые к цветушности и холодовому стрессу, на основе которых созданы и изучены перспективные гибриды сахарной свеклы. В Государственный реестр селекционных достижений РФ включены гибриды и линии сахарной свеклы, полученные с участием автора: Корвет (Код № 8058899), Престиж (Код № 7853741), линия СКЛ 5046 (Код № 7652803), линия СКЛ (5121 П99/96) (Код № 7754262), линия СКМС (А–1х11301) (Код № 7754263).

Степень достоверности и апробация результатов. Все научные исследования выполнены в соответствии с общепринятыми методиками, научные выводы подкреплены результатами полевых и лабораторных экспериментальных данных. Результаты статистически подтверждены методом дисперсионного анализа, что позволило сделать соответствующие выводы и дать обоснованные рекомендации селекционной практике.

Основные результаты исследований докладывались на ежегодных

заседаниях кафедры генетики, селекции и семеноводства факультета агрономии и экологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» (2020–2025 гг.).

Результаты исследований представлены на Всероссийской научно-практической онлайн-конференции «Аграрная наука-сельскому хозяйству» посвященная 60-летию ФГБНУ «Адыгейский НИИСХ» (Майкоп, 2021); VII Международной научной конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки». (Симферополь, 2022); 13-й Международной конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки сельскохозяйственных культур» (Краснодар, 2025); 8-й Международной научной конференции «Генетика, геномика, биоинформатика и биотехнология растений» ИЦиГ СО РАН (Новосибирск, 2025).

Апробация результатов работы. Основные результаты и положения диссертационной работы представлены в 13 научных статьях, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ, 1 статья в журнале, входящем в международную библиографическую базу данных Scopus. Получен 1 патент на способ получения гибридных семян сахарной свеклы, 1 свидетельство о регистрации базы образцов тератных форм сахарной свеклы.

Общая характеристика работы. Диссертационная работа изложена на 142 страницах компьютерного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, предложений для селекционной практики и производства, списка литературы и приложений. Работа содержит 19 таблиц, 23 рисунка и 4 приложения. Список литературы включает 183 наименования, в том числе 32 иностранных источников.

Во введении (стр.3-8) обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследований, представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выносимые на защиту положения, а также приведены сведения об апробации результатов исследований и публикациях.

Глава 1 «Селекционно-генетическое изучение сахарной свеклы по устойчивости к цветушности и холоду (обзор литературы)» (стр.9-33) содержит анализ современных научных данных по морфобиологическим особенностям и истории развития селекции культуры. Особое внимание уделено цветушности, причинам ее возникновения, диагностике и методах селекционной работы по созданию устойчивых к ней форм сахарной свеклы. Подробно рассмотрены вопросы оценки селекционного материала сахарной свеклы по устойчивости к низким температурам.

Глава 2 «Материал и методы исследования» (стр.34-52) посвящена описанию почвенно-климатических условий в период проведения исследований. В ней приведена характеристика объектов исследований, методика и схема опытов по устойчивости селекционных номеров сахарной свеклы к цветушности и холодовому стрессу, детально изложены методы выделения ДНК, проведения ПЦР - анализа, а также методики полевых экспериментов и статистической обработки данных с использованием программы Microsoft Office Excel 2016.

Глава 3 «Результаты изучения селекционного материала сахарной свеклы на ранних этапах онтогенеза» (стр. 53-97) является основной и самой объемной частью диссертации. В ней автором представлены результаты оценки селекционного материала сахарной свеклы по признаку цветушности в различных экологических условиях, в том числе и республике Беларусь, и отбора устойчивых форм. Показано, что при подзимнем посеве цветушность у селекционных образцов проявилась в большей степени, чем при ранневесеннем посеве яровизированными семенами. Скрининг при подзимнем провокационном посеве позволил дифференцировать селекционный материал по степени и срокам цветушности. Установлено, что для контроля поздней цветушности в селекционном материале одного цикла отбора недостаточно. После двух циклов отбора на провокационном фоне количество цветушных растений по всем селекционным материалам снижается на 60–80 %.

Показано, что материалы, прошедшие отбор на цветушность в подзимнем посеве при проращивании при температуре +7 °С, существенно превышали контрольный вариант по всхожести. В связи с этим отбор селекционных материалов при подзимнем провокационном фоне позволяет дифференцировать селекционные материалы по степени устойчивости к цветушности и устойчивости к низким положительным температурам.

Проведено описание тератных форм сахарной свеклы и создана их коллекция, что позволяет классифицировать нарушения развития, происходящие в онтогенезе у селекционных материалов сахарной свеклы. Провокационные условия позволяют выявлять и браковать генотипы, склонные к физиологическому нарушению развития.

Глава 4 «Экономическая эффективность внедрения в производство высокопродуктивных гибридов сахарной свеклы» (стр. 98-106) содержит результаты сортоиспытания шести гибридов сахарной свеклы селекции ФГБНУ «Первомайская СОС» в течение трех лет (2023-2025 гг.) в четырех хозяйствах Краснодарского края. Эффективность выращивания новых гибридов в производственных условиях подтверждена результатами расчета экономических показателей. Установлено, что гибриды Престиж, Корвет и Первомайский превзошли по урожайности стандарт (гибрид Рубин) на 11,5, 10,8 и 7,6 т/га соответственно. В результате прибавки урожайности снизилась себестоимость корнеплодов новых гибридов на 727,7, 691,6 и 515,1 руб./т соответственно. Это способствовало увеличению чистого дохода от использования новых продуктивных гибридов Престиж, Корвет и Первомайский на 48,3, 45,36 и 31,92 тыс./га соответственно.

Гибриды Престиж, Корвет защищены патентами и рекомендованы для использования в производстве.

Раздел «Заключение» (стр. 107-109) представляет собой сжатое и структурированное изложение основных итогов диссертационной работы, сформулированных в виде последовательных, пронумерованных выводов. Каждый вывод логически вытекает из результатов, представленных в главах 3 и 4, и в совокупности дают полный ответ на цель и задачи, поставленные во введении.

В выводах констатируется успешное решение ключевых задач, и подтверждаются положения, выносимые на защиту: проведенный скрининг при подзимнем провокационном посеве позволил дифференцировать селекционный материал по степени и срокам цветушности; с участием полученных новых линий сахарной свеклы, устойчивых к цветушности и холодовому стрессу, созданы гибриды сахарной свеклы, которые включены в Государственный реестр селекционных достижений и прошли широкую производственную проверку в хозяйствах Краснодарского края. Устойчивость к цветушности линий Оп 5121х5137, Оп 5046х5063, полученных методами классической селекции, была подтверждена результатами молекулярно-генетических исследований.

В целом, заключение четко и лаконично подводит итог всему исследованию, подчеркивая его научную новизну и практическую значимость, и демонстрирует, что поставленная цель диссертационной работы была полностью достигнута.

Раздел «Предложения для селекционной практики и производства» (стр. 110) расположен сразу после выводов и содержит конкретные, адресованные ученым-селекционерам и специалистам аграрного производства рекомендации, основанные на полученных в ходе исследования результатах. Так, автором предложено внедрение в селекционную работу способа оценки и отбора исходных биотипов сахарной свеклы с использованием провокационного фона при подзимнем посеве, что позволяет создавать материалы, устойчивые к цветушности и воздействию низких положительных температур. При создании новых линий и гибридов сахарной свеклы рекомендуется использовать молекулярно-генетические маркеры, позволяющие с высокой точностью отбирать нецветушные генотипы, что способствует сокращению селекционного процесса более чем в два раза. Свеклосеющим хозяйствам рекомендовано использовать высокопродуктивные гибриды сахарной свеклы Корвет, Престиж, которые характеризуются высокой урожайностью (54,9–58,8 т/га), устойчивостью к цветушности и низким температурам в весенний период.

В процессе анализа диссертационной работы и автореферата возникли некоторые замечания и вопросы:

1. По тексту диссертации автор ссылается на результаты дисперсионного, корреляционного анализов (с.69,70,71,77,78,79,80 и др.), однако данные, подтверждающие эти результаты, отсутствуют.
2. В разделе 3.1.2 указано, что замена нуклеотидов в позициях 476 и 542 приводит к замене аминокислот, но нет информации, каковы последствия этих замен в растениях сахарной свеклы.
3. Раздел 3.3 посвящен описанию тератных форм сахарной свеклы. В выводе 12 указано, что создана коллекция этих форм. Однако из текста диссертации не ясно, в каком виде существует эта коллекция и каково ее значение для селекционной работы.
4. Данные вывода 5 являются общеизвестными и не являются результатами исследований данной диссертационной работы.

Однако эти замечания не снижают ценность проделанной работы, а скорее указывают на возможные направления для ее дальнейшего развития и углубления в рамках постдиссертационных исследований.

Заключение по диссертационной работе.

На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Капак Юлии Владимировны «Селекционная оценка исходного материала сахарной свеклы в процессе создания высокопродуктивных гибридов, устойчивых к цветушности и холодовому стрессу» представляет собой завершенное научное исследование, выполненное на высоком научно-методическом уровне и характеризуется логичным изложением материала, глубиной проработки рассматриваемых проблем и достоверностью полученных результатов. Практическое значение работы подтверждено патентами на гибриды сахарной свеклы Корвет и Престиж.

Проведенные исследования соответствуют специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений, а их результаты вносят существенный вклад в развитие теоретических и практических основ селекции сельскохозяйственных растений.

Диссертационная работа Капак Юлии Владимировны заслуживает положительной оценки и соответствует требованиям пунктов 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор – присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры селекции, семеноводства и биотехнологии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, протокол № 3 от 13 октября 2026 г.

Голева Галина Геннадьевна
доктор сельскохозяйственных наук (06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений), доцент, зав. кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

Ознакомлена
Капак Ю. В.
2.11.2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ),
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1,
тел. +7(473)253-86-51, Факс: +7(473)253-86-51. Эл. почта: main@vsau,
Официальный сайт организации: http://www.vsau.ru

Подпись Голевой Г.Г. заверяю:
Зав. канцелярией ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
16.10.2026 г.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА
Стародубцева Н.В.