

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ким Ирины Вячеславовны** на тему: «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях Юга Дальнего Востока», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Развитие отечественного картофелеводства является одним из приоритетных направлений АПК Российской Федерации. Мировой валовой сбор картофеля в 2020 году составил около 380 млн. т. Из них в России – 20 млн. т, в том числе на Дальнем Востоке – 900 тыс. т. В условиях импортозамещения преодоление зависимости от зарубежных сортов и семян возможно лишь путем повышения конкурентоспособности вновь создаваемых отечественных сортов и увеличения объёмов производства качественного семенного картофеля.

Сорта картофеля с обеспечением стабильного высокого урожая должны обладать значительным уровнем устойчивости к неблагоприятным факторам среды и фитопатогенам, привлекательным внешним видом клубней, отличными вкусовыми и биохимическими характеристиками, высокой стабильностью качественных показателей при хранении.

В последнее время особое внимание уделяется сортам с высоким содержанием антоцианов в клубнях для диетического питания.

В связи с этим создание новых высокопродуктивных генотипов картофеля для различных направлений использования, адаптивных к условиям муссонного климата, и повышение качества семенного материала имеют высокую актуальность и практическое значение не только для Юга Дальнего Востока, но и многих других регионов РФ.

В связи с вышесказанным актуальными являются исследования, направленные на создание конкурентоспособных сортов, и разработка оптимизированной схемы производства оригинального семенного картофеля.

Цель, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы представляют глубину изученности вопроса.

Выводы соответствуют сути представленной докторантом работы.

Учитывая теоретическую и практическую значимость, новизну и апробацию выполненной работы, считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9 – 11, 13, 14 «положение о присуждении ученой степени»), а ее автор **Ким Ирина Вячеславовна** заслуживает присвоения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Горский государственный аграрный университет»,

362040, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 37

Зав. кафедрой агрономии,  
селекции и семеноводства, доктор с.-х. наук  
по специальности 06.01.09 – растениеводство, профессор,  
тел. 8-919-428-65-25,  
e-mail: [basiev\\_s@mail.ru](mailto:basiev_s@mail.ru)



**Солтан Сосланбекович Басиев**

Подпись профессора Басиева С.С. заверяю:

ученый секретарь ученого совета



**Ирина Руслановна Езеева**

07.07.2023 г.

## Отзыв

на автореферат диссертации Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленный на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук

Картофель возделывается во всех регионах РФ и является одной из приоритетных культур, в том числе и на Дальнем Востоке. Известно, что главной особенностью климата Дальнего Востока является неравномерное распределение осадков в течение вегетационного периода, что крайне затрудняет выращивание картофеля. В таких условиях нужны сорта нового поколения, которые адаптированы к избыточному переувлажнению почвы и резким перепадам температурного режима.

Представленная к защите данная диссертационная работа посвящена всестороннему изучению разнообразия сортообразцов картофеля адаптированных к муссонным условиям юга Дальнего Востока с оптимизацией технологического процесса производства оригинальных семян. Создание ценного исходного материала для селекции и высокопродуктивных сортов картофеля, пригодных для выращивания на юге Дальнего Востока является актуальным и ценным в дальнейшем как для научных исследований, так и для практического использования в КФХ и крупных с.-х предприятиях.

Соискателем проведены комплексные исследования 825 сортообразцов картофеля различного эколого-географического происхождения и групп спелости, выделены ценные источники высокой продуктивности, раннеспелости, биохимических показателей, пластичности и стабильности, с генами устойчивости к вирусам PVX и PVY, вредителям.

Установлено, что для сортов картофеля разных групп спелости в условиях юга Дальнего Востока раннее накопление хозяйственно значимой продуктивности характерно на 60-й день после посадки. Показано, что окраска листьев картофеля в условиях Дальнего Востока может служить диагностическим признаком при отборе сортообразцов на первых этапах селекции картофеля при ранней фазе вегетации (массовые всходы растений). Соискателем показана существенная положительная корреляционная связь ( $r = 0,80$ ) между розовой и красной окраской кожуры с повышенным содержанием пеларгонидина 3-глюкозида. В качестве источников устойчивости к фитопатогенам и вредителям выявлены сорта картофеля с наибольшим набором генов -Rx1, Gpa2, H1, Sen1.

С применением метода биотехнологии (выделение апикальной меристемы и химиотерапия) при оздоровлении посадочного материала усовершенствована схема оригинального семеноводства картофеля в



условиях юга Дальнего Востока. С применением методов ИФА и ПЦР получен исходный материал, свободный от вирусов.

По результатам исследований опубликована 81 печатная работа, в т.ч. 19 - в рецензируемых изданиях ВАК, 8 – Scopus; получено 3 патента (в соавторстве) и 3 авторских свидетельства на селекционные достижения, 3 патента на изобретения.

По объему выполненных исследований, достоверности и обоснованности их результатов, научной новизне, практической значимости и ценности диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Ким Ирина Вячеславовна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Заведующая лабораторией  
селекции и семеноводства  
капустных культур ФГБНУ ФНЦО,  
доктор с.-х. наук



— Людмила Леонидовна Бондарева

Федеральное Государственное Бюджетное Научное учреждение  
«Федеральный Научный Центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО)

143080, Московская обл., Одинцовский район, п. ВНИИССОК, ул.  
Селекционная, 14  
E-mail: vniissok@mail.ru; тел. 8(495) 599 24 42

Подпись	<u>Бондарева</u>	заверяю
Секретарь	<u>Васильева</u>	
" 19 "	<u>июня</u>	20 <u>18</u> г.



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Картофель (*Solanum tuberosum*) – одна из важнейших сельскохозяйственных культур, возделываемых на территории нашей страны. Актуальность и практическая значимость представленной диссертационной работы, направленной на совершенствование селекции и семеноводства картофеля на Дальнем Востоке, определяется Указом Президента РФ № 350 от 11.07.2016 г. «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» и соответствующими постановлениями Правительства РФ, затрагивающими отрасль картофелеводства.

Научная новизна исследований связана с выявлением ценных источников высокой продуктивности, раннеспелости, биохимических показателей, пластичности и стабильности, с генами устойчивости к вирусам (PVX и PVY), раку картофеля, бледной и золотистой картофельной нематоды. Впервые проведена оценка генотипов на содержание антоцианов в органах картофельного растения (соцветие, лист, кожура и мякоть клубней) и определена их селекционная ценность. Разработаны способы отбора сортообразцов картофеля с высоким содержанием антоцианов на ранних этапах вегетации (всходы, цветение). Созданы новые и перспективные сорта с высокой урожайностью и потребительскими качествами, адаптированные к условиям Дальнего Востока, в том числе сорта диетического назначения с повышенным содержанием антоцианов. Усовершенствованы элементы оригинального семеноводства картофеля.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью использования полученных разработок (выделенные генетические источники, методы отбора образцов с высоким содержанием антоцианов) в селекционном процессе, созданных сортов и семенного материала, полученного в результате совершенствования элементов семеноводства, – в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах.

Результаты диссертационных исследований получены автором лично или при его непосредственном участии (долевое участие автора – 85%). Автор лично участвовал в планировании научных экспериментов, постановке цели и задач, закладке полевых опытов, проведении наблюдений, учетов и анализов, в обобщении и научном обосновании полученных результатов, подготовке диссертации, выводов и практических рекомендаций.

Достоверность полученных материалов подтверждается использованием современных методов исследований, включая методы математической обработки данных и не вызывает сомнений. Научные положения и выводы обоснованы. Апробация и публикация результатов исследований достаточно убедительна.

Диссертационная работа Ким И.В. выполнена в соответствии с поставленными целью и задачами исследований, имеет актуальность, научную новизну и практическую значимость. Её основные результаты опубликованы в 81 научной работе, в том числе 19 в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 8 – в журналах, индексируемых в Scopus, 3 патента и 3 авторских свидетельства.

В целом работа выполнена на высоком методическом уровне, вместе с тем при анализе автореферата у нас возникли следующие вопросы и замечания.

1. При анализе продуктивности сортов картофеля (табл. 2) не объяснены причины низкой продуктивности сортов в 2005 году (495 г/куст).

2. На страницах 27 и 35 используются такие названия сортов как «Red Scarlet» и «Red Scarlett» (с одной и двумя буквами «t»). Не ясно, это один и тот же сорт картофеля или же это разные образцы, полученные из России и, например, из Беларуси или Украины.

3. Противоречие в табл. 12 – обычно, чем выше балл, тем значительнее проявление признака. Потемнение мякоти клубней в сыром виде у новых сортов картофеля изменяется от 7 до 9 баллов, что согласно приведенному ниже описанию говорит о том, что их мякоть не темнеет или темнее слабо.

Несомненно, отмеченные нами замечания не умаляет всей значимости проделанной работы. Считаем, что диссертационная работа «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», в целом отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор **Ким Ирина Вячеславовна** заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Доктор с.-х. наук

Васильев А.А.

#### Контактные данные

Ф.И.О.

Ученая степень (специальность, по которой защищена докторская диссертация и год присвоения ученой степени)

Ученое звание

Должность, структурное подразделение

Полное название организации

Почтовый адрес: индекс, город улица, дом

Контактные телефоны, E-mail

Васильев Александр Анатольевич  
доктор сельскохозяйственных наук (06.01.01 –  
общее земледелие, растениеводство, 2016 г.)

нет

главный научный сотрудник отдела картофелеводства, и.о. ученого секретаря ЮУНИИСК – филиала  
ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН

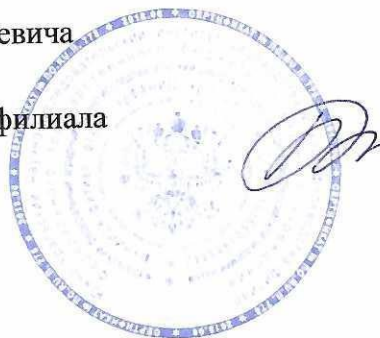
Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства – филиал  
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук  
454902, г. Челябинск, п. Шершни, ул. Гидрострой, д. 16.

Тел. 8-906-870-53-12 (сот.), kartofel\_chel@mail.ru

Подпись Васильева Александра Анатольевича  
удостоверяю:

Помощник руководителя ЮУНИИСК – филиала  
ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН

23.06.2023 г.



Е.А. Балежина



## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Ким Ирины Вячеславовны по теме:  
“Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях Юга Дальнего Востока”, представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук  
(по специальности 4.1.2 - селекция, семеноводство и биотехнология растений)**

Для стабильного развития картофелеводства в Российской Федерации необходимо повышение конкурентоспособности отечественных сортов, адаптированных для условий различных регионов страны, и совершенствование схем безвирусного семеноводства. Актуальность исследований Ким Ирины Вячеславовны не вызывает сомнений, поскольку данная работа направлена на развитие методов ускоренного создания и оценки нового селекционного материала и разработку оптимизированной схемы производства оригинального семенного картофеля в условиях Дальневосточного региона, характеризующегося специфическими климатическими условиями.

Диссертантом проведены масштабные селекционные исследования, в ходе которых отобраны перспективные генотипы картофеля различных групп спелости с высоким содержанием суммарных антоцианов, высокими показателями органолептических признаков, стабильным содержанием витамина С в клубнях, а также с высокими показателями продуктивности и товарности. Необходимо отметить большой объем проведенных исследований. Так, по комплексу различных хозяйственно ценных признаков автором изучен обширная выборка исходного материала - 825 генотипов (отечественные и зарубежные сорта, гибриды), а также около 1200 созданных в рамках работы гибридных комбинаций. И.В. Ким проанализировала корреляционные связи между отдельными селекционными признаками, что представляет интерес для дальнейших селекционных работ, направленных на создание диетических сортов с повышенным содержанием антоцианов. В рамках проведенных многолетних исследований были разработаны оригинальные способы отбора ценных генотипов картофеля с повышенным содержанием антоцианов, с крупными крахмальными гранулами в клетках клубня; получено три патента для эти разработок. В результате комплексного изучения выведены новые сорта – Августин, Казачок, Смак, перспективные для возделывания в условиях муссонного климата Дальневосточного региона.

Несомненный интерес представляют разделы работы по использованию биотехнологических подходов для повышения эффективности селекционного процесса. В продолжении комплексной характеристики отобранных межсортовых гибридов, р использовала ДНК маркеры, ассоциированные с генами устойчивости к вредным организмам, наносящим существенный ущерб отечественному картофелеводству: вирусам PVY и PVX, цистообразующей картофельной нематоды, возбудителю рака картофеля. К данному разделу возник вопрос - проводилось ли фитопатологическое изучение устойчивости методами искусственного заражения для отобранных в молекулярном скрининге гибридных генотипов с маркерами генов, контролирующей устойчивость к вирусам PVY и PVX?

Выделенные в молекулярном скрининге генотипы межсортовых гибридов с маркерами генов устойчивости к определенным болезням и вредителям представляют особый интерес, поскольку проведение фитопатологических исследований на устойчивость к объектам внутреннего и внешнего карантина имеет очевидные ограничения.

Кроме того, с маркерами генов устойчивости был проведен молекулярный скрининг ряда зарубежных и отечественных сортов; представляет интерес сопоставить полученные результаты с литературными данными как об устойчивости, так и о наличии маркеров этих генов.



Отдельный раздел диссертации посвящен разработке схем по оздоровлению от вирусов сортов картофеля Августин и Моряк с применением биотехнологических подходов. Автор отмечает, что разработанная схема оздоровления от вирусов, включающая 9 этапов (в том числе использование разных концентраций противовирусных препаратов рибавирина и хитозана), эффективна для получения безвирусных растений. Однако в автореферате не отмечено, для каких именно вирусов эта схема показала свою эффективность, а для каких вирусов эффект ее применения не дал существенных результатов.

При чтении автореферата существенных критических замечаний не возникло, уточняющие вопросы были отмечены выше.

В целом представленная для защиты докторская диссертация Ким Ирины Вячеславовны представляет собой большой научный труд по изучению и выделению ценного исходного материала для селекции картофеля, адаптированного к муссонным условиям юга Дальнего Востока.

Заключение диссертации и рекомендации для селекции картофеля в Дальневосточном регионе подтверждены результатами многолетних исследований.

Селекционные достижения автора подтверждены 9 Авторскими свидетельствами и патентами. По теме диссертации автор опубликовала 19 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, а также статьями в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus.

Судя по автореферату, работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности '4.1.2 - селекция, семеноводство и биотехнология растений', а сам автор, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени доктора сельскохозяйственных наук.



Гавриленко Татьяна Андреевна


Доктор биологических наук по специальности генетика - 03.00.15, главный научный сотрудник отдела биотехнологии

Федерального исследовательского центра Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР)

Почтовый адрес: Российская Федерация, 190000 Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44.

Телефон, 4664404, E-mail, t.a.gavrilenko@vir.nw.ru

Подпись Гавриленко Татьяны Андреевны удостоверяю:

  
Ученый секретарь Федерального исследовательского центра  
Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР)  
к.с.-х.н. Ефремова О.С.

08.08.2023



## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ким Ирины Вячеславовны на тему: «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга дальнего востока» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Картофель в РФ является для многих регионов, в том числе и для Дальнего Востока, второй по важности после пшеницы культурой, собственно считается вторым хлебом. Поэтому в современных условиях преодоления зависимости от импорта иностранных сортов картофеля, возможно лишь путем создания собственных конкурентоспособных по урожайности, приспособленности к определенным экологическим условиям и оригинальным пищевым достоинствам клубней, сортообразцов этой культуры. В связи с этим, диссертационная работа Ким И.В. «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга дальнего востока», являющейся результатом многолетних исследований, как в научном плане, так и в практическом использовании полученных результатов, имеет большое значение для решения проблем селекции новых оригинальных сортов картофеля, а также улучшения его семеноводства и товарного производства культуры в условиях Дальнего Востока России.

Многолетние комплексные исследования, выполненные соискателем по хорошо продуманной программе, на основе современных селекционно-генетических, биотехнологических и эколого-географических представлений, позволили автору существенно усовершенствовать способы отбора и другие приемы селекции и семеноводства картофеля. Разработаны и апробированы на ранних этапах вегетации растений (всходы, цветение) картофеля три новых способа отбора сортообразцов с высоким содержанием антоцианов (70 мг/кг и более) и с крупными крахмальными гранулами в клетках клубней, позволяющие повысить эффективность селекционного процесса по этим показателям (Патенты на изобретения: №2723406, №2774184 и №2764103). Новизна новых способов не вызывает сомнения. Впервые осуществлена оценка генотипов по содержанию антоцианов в различных органах растений (соцветие, лист, кожура и мякоть клубня) и установлена их селекционная значимость.

В условиях Дальнего Востока проведено многолетнее комплексное изучение 825 сортообразцов картофеля различного эколого-географического происхождения по отдельным группам спелости. В результате выделены ценные источники высокой продуктивности, раннеспелости, с улучшенными биохимическими показателями, пластичностью и стабильностью, а также с генами устойчивости к вирусам PVX и PVY, вредителям – бледной



картофельной нематоде и золотистой цистообразующей нематоде, раку картофеля.

Выполнена большая и многолетняя углубленная селекционная работа по созданию новых высокопродуктивных сортов картофеля с оригинальными пищевыми достоинствами клубней. В результате, выведены новые перспективные сорта картофеля с высокой урожайностью и потребительскими качествами, адаптированные к условиям муссонного климата юга Дальневосточного региона России – Казачок, Смак и Августин (АС №65141, №60837 и №67820), которые включены в Государственный реестр по региону, а также сорта Моряк, Орион и Посейдон, проходящие Государственное испытание.

Диссертантом также усовершенствованы элементы оригинального семеноводства с применением методов биотехнологии. В результате этого созданные и районированные сорта картофеля Казачок и Смак, включены в схему оригинального семеноводства и возделываются в различных сельскохозяйственных предприятиях и личных подсобных хозяйствах Дальнего Востока РФ.

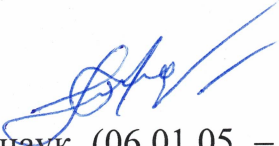
По результатам исследований автором опубликовано 81 печатная работа, из которых - 19 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 9 - авторские свидетельства (3 шт.) и патенты (6 шт.), 8 – публикаций в Scopus, 45 – публикаций в других изданиях.

Таким образом, можно констатировать, что проведенные диссертантом многолетние разносторонние и глубокие исследования и сформулированные им научные положения, выводы и предложения представляют существенный личный вклад в теорию и методологию селекции и семеноводства культуры картофеля в РФ.

В работе также имеются незначительные замечания: в автореферате не представлено данных по площади возделывания картофеля в Дальневосточном регионе, кроме того название 3 главы следовало бы начать со слова «Результаты». Тогда оно звучало бы так: «Результаты агробиологического изучения и оценки и т.д.», однако они не умаляют достоинство данной работы.

В целом следует отметить, что диссертационная работа Ким Ирины Вячеславовны выполнена на актуальную тему, является самостоятельной и законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной народно-хозяйственной проблемы, которая звучит следующим образом: «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока». Диссертация по своей актуальности, научной новизне и практической ценности соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

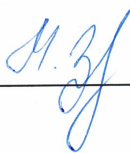


  
Гриднев Алексей Кузьмич,  
доктор сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводство  
сельскохозяйственных растений), старший научный сотрудник,  
главный научный сотрудник лаборатории агротехники  
агротехнологического отдела  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр  
«Всероссийский научно-исследовательский институт  
Масличных культур имени В.С. Пустовойта» (ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК).

Почтовый адрес: Россия, 350038, Краснодарский край, г. Краснодар,  
улица им. Филатова, дом 17,  
Телефон, e-mail: 255-59-33, [vniimk@vniimk.ru](mailto:vniimk@vniimk.ru)

Подпись А.К. Гриднева заверяю,  
ученый секретарь ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК,  
кандидат биологических наук





М.В. Захарова

30.06.2023

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальными задачами современного возделывания картофеля являются повышение урожайности сортов и качества семенного материала. В последние годы селекция картофеля в стране развивается быстрыми темпами по всем ее направлениям. Особенно возрос спрос на сорта, сочетающие высокую продуктивность с устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды, отзывчивые к высоким технологиям возделывания, пригодные к переработке, а также обладающие диетическими свойствами. В этой связи особую актуальность приобретают исследования по селекции сортов с комплексом признаков и максимальной адаптивностью к условиям возделывания. Эту комплексную направленность селекции в полной мере отражает диссертационная работа И.В. Ким. Диссертант успешно справилась с поставленными задачами исследований. Выполнив комплексную оценку исходного материала картофеля различного эколого-географического происхождения ей удалось выделить весьма ценные источники хозяйственно ценных признаков.

Цель проведенных исследований и задачи, решаемые диссертантом в процессе их выполнения, способствовали эффективному решению поставленной проблемы. Автором оценен довольно большой объем материала из генофонда картофеля и отобран ценный селекционный материал на всех этапах селекционного процесса. В результате многолетней работы, диссертантом выполнен целый ряд крупных задач, позволивших разработать, запатентовать и апробировать новые способы отбора сортообразцов картофеля на ранних этапах вегетации растений, позволяющих повысить эффективность селекционного процесса. Закономерным итогом и практическим результатом многолетних научных исследований, выполненных диссертантом, является использование собственных научных разработок для создания нового генетически ценного исходного материала и нового поколения сортов с комплексом востребованных производством признаков. Ею выделены сорта диетического назначения, с повышенным содержанием антоцианов.

Благодаря высокой эффективности разработанных научных методов селекции, диссертантом созданы новые и перспективные сорта, гибриды картофеля с высокой урожайностью и потребительскими качествами, адаптированные к условиям муссонного климата юга Дальневосточного региона. Достоверность экспериментальных данных подтверждается продолжительным периодом исследований (2002-2021 гг.), большим количеством проработанного материала, использованием, современных методик. Диссертантом усовершенствованы некоторые элементы воспроизводства оригинального семенного картофеля с применением методов биотехнологии, в результате чего ей удалось оптимизировать технологический процесс производства семенного картофеля с использованием оздоровленного исходного материала и, таким образом, усовершенствовать контроль качества семян на всех этапах их производства

Новизна проведенных автором научных исследований не вызывает сомнений. Автор впервые в условиях юга Дальнего Востока провела комплексное изучение 800

сортообразцов картофеля различного эколого-географического происхождения, в результате чего выделила ценные источники высокой продуктивности, скороспелости, устойчивости к вирусам X и Y, картофельным нематодам и раку картофеля.

Судя по содержанию автореферата, диссертации и опубликованным научным трудам, считаю, что диссертационная работа И.В. Ким может считаться завершённым исследованием и представляет большой вклад в развитие отечественной селекции картофеля, а также большой практический интерес для сельскохозяйственной науки и производства.

Диссертационная работа Ким И.В. отвечает всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ей искомой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Киру Степан Димитрович, доктор биол. наук,  
профессор кафедры растениеводства им. И.А. Стебута



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,  
СПб, г. Пушкин, Петербургское шоссе, 2. E-mail [s.kiru53@mail.ru](mailto:s.kiru53@mail.ru)

Подпись заверяю:

Проректор по научной, инновационной и международной работе  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Колесников Роман Олегович

14.07.2023





## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность представленной работы не вызывает сомнений, поскольку посвящена созданию новых высокопродуктивных генотипов картофеля для различных направлений использования, адаптивных к условиям муссонного климата.

Задачи, поставленные Ким И.В., полностью реализованы в ходе научной деятельности в период с 2002 г. по 2021 г.

Автором отводится важное значение агробиологическому изучению материала для селекции, повышению эффективности самого селекционного процесса и совершенствованию схемы безвирусного семеноводства картофеля. В результате изучения 825 генотипов различного эколого-географического происхождения и групп спелости, им выделены сорта – источники селекционных признаков с высокими показателями товарности, пластичности, стабильности, гомеостатичности. Определены сорта картофеля способные сформировать 1000 г/куст в условиях муссонного климата: Арктика, Бастион, Жуковский ранний, Зоя, Казачок Камчатка, Колымский, Крепыш, Лилея, Памяти Кулакова, Удача.

В ходе исследований выделено девять сортов – источников повышенного содержания антоцианов в клубнях (70,0 мг/кг) и с их участием получены гибриды картофеля, характеризующиеся многокомпонентным составом антоцианов: При-15-12-23 Purple potato × Манифест, При-15-15-7, При-15-15-5 (Аспия × Qusto) × Манифест.

Автором установлено, что окраска листьев является диагностическим признаком при отборе сортообразцов на первых этапах селекции картофеля.

При непосредственном участии Ким И.В. созданы новые сорта картофеля – Смак и Казачок, а также переданы в ГСИ сорта Моряк (2021 г.), Орион (2022 г.) и Посейдон (2022 г.). Новые и перспективные сорта включены в схему производства семенного материала с применением методов биотехнологии (апикальной меристемы и химиотерапии) апробированной на сортах Августин и Моряк, что имеет большое практическое значение.

В автореферате помещены 12 таблиц и семь рисунков, содержащие основные результаты экспериментов, изложен тщательный анализ материалов диссертационных исследований, выводы и рекомендации для селекции и производства картофеля.

Содержание автореферата в целом свидетельствует, что цель и задачи, предусмотренные планом диссертационной работы, соискателем успешно выполнены.

Значимые положения диссертационных исследований опубликованы в 81 печатной работе, девять из них авторские свидетельства и патенты.

Основные результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на многолетних научных и научно-практических конференциях разного уровня.

По объему проведенных исследований, актуальности, научному и практическому значению диссертационная работа Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертационным работам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

**Коваленко Наталья Николаевна**

доктор биологических наук  
(06.01.05 – селекция и семеноводство),  
ведущий научный сотрудник,  
зав. лабораторией биотехнологии и биохимии



Крымская опытно-селекционная станция – филиал  
Федерального государственного бюджетного научного  
учреждения «Федеральный исследовательский центр  
Всероссийский институт генетических ресурсов  
растений имени Н.И. Вавилова» (Крымская ОСС филиал ВИР)  
353384, г. Крымск, Краснодарский край,  
ул. Вавилова, 12, 8(86131) 5-15-88,  
e-mail: [kross67@mail.ru](mailto:kross67@mail.ru)

Подпись ведущего научного сотрудника, зав. лабораторией биотехнологии  
и биохимии, доктора биологических наук Н.Н. Коваленко  
ЗАВЕРЯЮ:

И.о. зам. директора по науке  
Крымской ОСС филиала ВИР,  
кандидат с.-х. наук



В.Н. Подорожный

04.07.2023



## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности селекция, семеноводство и биотехнология растений

Автор диссертации права в том, что для решения вопроса продовольственной безопасности нашей страны необходимо создавать новые конкурентные, адаптивные сорта картофеля, обладающие устойчивостью к фитопатогенам, с хорошим видом клубней, отличными вкусовыми и биохимическими характеристиками, хорошей лежкостью. В связи с этим, представленная диссертационная работа представляется актуальной.

Многие положения и выводы диссертационной работы приоритетны и характеризуют её научную новизну и практическую ценность. В условиях юга Дальнего востока проведены комплексные исследования по 825 сортообразцам картофеля. Впервые проведены оценки на содержание антоцианов в различных органах растений, разработаны способы отбора на ранних этапах селекции, выделены сорта диетического назначения с высокой продуктивностью, устойчивостью к болезням и вредителям и другое. Очень важно, что Ким И.В. является автором создания новых сортов картофеля Казачок и Смак, которые уже включены в Госреестр селекционных достижений. Сорт Августин включен в Госреестр охраняемых селекционных достижений. Сорта Моряк, Орион и Посейдон проходят Государственное сортоиспытание и показывают достойные результаты. Работа выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне и обсуждается автором а соответствии с современными достижениями в области селекции и семеноводства, что позволяет говорить о высокой научной обоснованности и достоверности полученных результатов, с конкретными выводами и предложениями для селекционной практики, оригинального семеноводства и сельскохозяйственного производства.



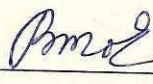
Учитывая актуальность, научную новизну и практическую значимость считаю, что диссертация Ким Ирины Вячеславовны соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство, и биотехнология.

10.07.2022 г.

Ковтун Виктор Иванович

доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство, 2011 г., заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации

Заведующий отделом селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (ФГБНУ Северо-Кавказский ФНАЦ) 356241, ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», г. Михайловск, Ставропольского края, ул. Никонова 49, корп. 1  
Тел.: 8-86553-2-32-98 E-mail: [liudmila.kovtun@bk.ru](mailto:liudmila.kovtun@bk.ru)



В.И. Ковтун

Подпись, ученую степень и должность

В.И. Ковтуна удостоверяю

Главный ученый секретарь ФГБНУ

«Северо-Кавказский ФНАЦ»



С.Н. Шкабарда



## ОТЗЫВ

На автореферат Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока» представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 селекция, семеноводство и биотехнология растений

Диссертация И.В. Ким посвящена созданию новых высокопродуктивных генотипов картофеля для различных направлений использования, адаптивных к условиям муссонного климата Дальнего Востока и повышению качества семенного материала. Диссертантом проведены комплексные исследования 825 сортообразцов картофеля различного экологогеографического происхождения и групп спелости. Выделены источники высокой продуктивности, раннеспелости, биохимических показателей, пластичности и стабильности, с генами устойчивости к вирусам PVX и PVY, вредителям – бледной картофельной нематодой и золотистой цистообразующей нематодой, раку картофеля: Дачный, Жуковский ранний, Колымский, Крепыш, Метеор, Памяти Кулакова, Утро, Gala, Laperla, Red Lady, Red Scarlet, Sante. Проведена оценка генотипов на содержание антоцианов в различных органах растений и определена их селекционная ценность. Разработаны и апробированы способы отбора сортообразцов картофеля на ранних этапах вегетации, позволяющие повысить эффективность селекционного процесса, а также образцов с высоким содержанием антоцианов в клубнях. Выделены сорта диетического назначения с повышенным содержанием антоцианов Василек, Журавинка, Кузнечанка, Манифест, Матушка, Фиолетовый, Черный принц, При-15-12-14 Purple potato × Манифест, При-14-52-2 Ломоносовский × Purple potato, которые включены в схему гибридизации. Созданы новые и перспективные сорта Смак, Казачок, Моряк, Орион и Посейдон с высокой урожайностью и потребительскими качествами, адаптированные к условиям климата юга Дальнего Востока. Усовершенствованы элементы оригинального семеноводства на основе методов биотехнологии.

Диссертационная работа Ким Ирины Вячеславовны представляет целостную научную работу, выполненную на современном методическом уровне, что позволило автору аргументированно обосновать вынесенные на защиту основные положения диссертации. Методология выполненных экспериментов свидетельствует о высокой квалификации соискателя в области селекции картофеля. Научная квалификация Ким И.В. соответствует степени доктора сельскохозяйственных наук, на которую она претендует.

Диссертация отличается большим объемом экспериментального материала, логическим построением опытов, применением современных статистических методов для анализа полученных данных.

Считаю, что диссертационная работа Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока» является законченным научным трудом и по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости может быть квалифицирована как диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 селекция, семеноводство и биотехнология растений, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени за совокупность новых, научно-обоснованных экспериментальных и практических результатов в области селекции картофеля.

Заведующий лабораторией генетики картофеля  
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по  
картофелеводству и плодовоовощеводству,  
доктор с.-х. наук, доцент

Подпись В.А. Козлова удостоверяю:  
ученый секретарь РУП НПЦ НАН Беларуси  
по картофелеводству и плодовоовощеводству,  
кандидат с.-х. наук, доцент



В.А. Козлов

Е.С. Досина-Дубешко



## ОТЗЫВ

На автореферат Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока» представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки)

Представленная диссертационная работа И.В. Ким является многолетним трудом и обобщением большого объема экспериментальных данных. Исследования посвящены селекции, семеноводству и биотехнологии картофеля. За годы исследований проработан генофонд картофеля коллекционного и селекционного питомников – 825 генотипов. Выделены ценные источники высокой продуктивности, раннеспелости, биохимических показателей, пластичности и стабильности, с генами устойчивости к вирусам PVX и PVY, вредителям – бледной картофельной нематоды и золотистой цистообразующей нематоды, раку картофеля. Впервые проведена оценка генотипов на содержание антоцианов в различных органах растений (соцветие, лист, кожура и мякоть клубня) и определена их селекционная ценность. Разработаны и апробированы способы отбора сортообразцов картофеля на ранних этапах вегетации растений (всходы, цветение) с высоким содержанием антоцианов в клубнях (70,0 мг/кг и более), позволяющие повысить эффективность селекционного процесса. Выделены сорта диетического назначения с повышенным содержанием антоцианов. Созданы новые и перспективные сорта, гибриды картофеля с высокой урожайностью и потребительскими качествами, адаптированные к условиям муссонного климата юга Дальневосточного региона. Усовершенствованы элементы оригинального семеноводства с применением методов биотехнологии.

Исследования, выполненные Ириной Вячеславовной Ким, имеют высокую теоретическую и практическую значимость. Основные положения диссертационной работы были апробированы на международных, всероссийских и региональных научных мероприятиях. Результаты исследований представлены в 81 печатной работе, в том числе: 19 – в рецензируемых изданиях ВАК, 54 – других изданиях, 8 – Scopus. Получено 3 патента (в соавторстве) и 3 авторских свидетельства на селекционные достижения, 3 патента на изобретения.


Считаю, что диссертационная работа Ким Ирины Вячеславовны является законченным научным трудом, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявленным к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Челябинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»  
456404, Челябинская обл., Чебаркульский р-н п. Тимирязевский, ул. Чайковского д. 14

Исполняющий обязанности директора  
кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.09 – овощеводство)

  
П.М.Лопухов

Доктор сельскохозяйственных наук (06.01.01 – общее земледелие),  
член-корреспондент РАСХН,  
заслуженный агроном РФ

  
А.В. Вражнов

Подписи Павла Михайловича Лопухова и Александра Васильевича Вражнова заверяю:

Специалист по кадрам

Л.И.Ширяева



02.08.2023



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Ким Ирины Вячеславовны  
**«Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и  
оригинальное семеноводство картофеля  
в условиях юга Дальнего Востока»,**  
представленной на соискание учёной степени  
доктора сельскохозяйственных наук,  
по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Картофель – одна из важнейших продовольственных, кормовых, технических пропашных сельскохозяйственных культур. По объёму производства картофель занимает четвертое место в мире среди основных продовольственных культур после пшеницы, кукурузы и риса. Поэтому работа И.В. Ким направленная на изучение исходного материала картофеля для селекции и семеноводства новых сортов, адаптированных к условиям муссонного климата Дальнего Востока весьма актуальна.

Ирина Вячеславовна чётко сформулировала цель и задачи исследований, провела анализ природно-климатических условий, и достаточно подробно изложила методику проведения опытов с изучением наследственных признаков у сортов картофеля разных групп спелости и различного эколого-географического происхождения (825 генотипов).

Автором проделана большая аналитическая работа по динамике изменчивости качественных характеристик семян картофеля в зависимости от индекса условий среды. Впервые И.В. Ким предлагает в процессе селекции и первичного семеноводства способы отбора сортообразцов картофеля на ранних этапах развития с высоким содержанием антоцианов в клубнях для диетического назначения. Установлена существенная положительная корреляционная связь между розовой и красной окраской кожуры и содержанием пеларгонидин-3-глюкозин. На основе полученных результатов автором разработан «Способ отбора сортообразцов картофеля с повышенным содержанием антоцианов» (2020 г.). Также на основе данных в фазу массового цветения по окраске листьев разработан способ отбора картофеля с повышенным содержанием суммарного количества антоцианов (2022 г.).

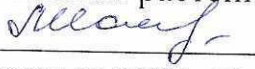
Результаты исследований позволили сформировать конкретные предложения производству и селекционной практике, прошли широкую проверку, апробированы на научно-практических конференциях, освящены в печати.

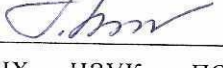
Ирина Вячеславовна является автором сортов картофеля Смак, Казачок, Августин и сортов Моряк, Орион и Посейдон, которые на данный момент, проходят Государственное сортоиспытание по 12 (Дальневосточному) региону.

Достоверность полученных результатов подтверждается общепринятыми методиками постановки опытов, наблюдений и статистической обработкой экспериментальных данных.

По материалам исследований автором опубликована 81 печатная работа, в том числе: 19 – в рецензируемых изданиях ВАК, 8 – в зарубежных журналах и сборниках, 54 научных статьи, имеется 3 патента на изобретение и 3 авторских свидетельства на селекционное достижение.

**Заключение.** Диссертационная работа И. В. Ким представляет собой законченный научно-исследовательский труд на актуальную тему: «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», содержание автореферата соответствуют требованиям и критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор Ирина Вячеславовна Ким, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

  
Иван Анатольевич Лошкомойников  
доктор сельскохозяйственных наук, по специальности 06.02.02 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, профессор кафедры кормления животных и общей биологии, ФГБОУ Омский Государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, директор Сибирской опытной станции – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

  
Галина Николаевна Кузнецова  
кандидат сельскохозяйственных наук, по специальности 06.01.04 – агрохимия, заместитель директора по научной работе, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции, семеноводства и агротехники капустных культур, Сибирская опытная станция – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Почтовый адрес: 646025, Омская область, г. Исилькуль, ул. Строителей, д. 2, Сибирская опытная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»,  
тел./факс (38173) 2-14-13, e-mail: [sosvniimk@mail.ru](mailto:sosvniimk@mail.ru)

11.07.2023 г.

Подпись И.А. Лошкомойникова и Г.Н. Кузнецовой заверяю:

Специалист по кадрам



С.П. Лазарева





## О Т З Ы В

**на автореферат Ким Ирины Вячеславовны на тему «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. селекция, семеноводство и биотехнология растений.**

Развитие отечественной селекции и семеноводства картофеля в современных условиях является приоритетным направлением АПК не только Дальнего Востока, но и всей Российской Федерации. Дальневосточный регион по своим почвенно-климатическим условиям заметно отличается от других регионов страны. Поэтому создание новых высокопродуктивных сортов картофеля адаптированных к муссонному климату задача вполне актуальная и своевременная.

Научная новизна рецензируемой работы заключается в том, что в условиях юга Дальнего Востока впервые проведены комплексные исследования 825 сортообразцов картофеля различного эколого-географического происхождения и групп спелости. Созданы новые перспективные сорта и гибриды картофеля с высокой урожайностью и хорошими потребительскими качествами, адаптированные к местным условиям юга Дальневосточного региона. Кроме того усовершенствованы приемы оригинального семеноводства сортов картофеля с использованием методов биотехнологии.

Автором выявлены конкретные пути достижения у испытываемых сортов сочетания высокой урожайности на уровне 35 – 46 т/га с повышенными вкусовыми и кулинарными свойствами.

Заслуживают внимания результаты исследования по отзывчивости изучаемых сортов Августин и Моряк на различные методы оздоровления посадочного материала. В результате исследований автору удалось разработать схему освобождения картофеля от вирусов, что имеет как теоретическое, так и практическое значение.

Оценивая работу в целом положительно, в качестве замечаний и пожеланий следует отметить следующее:

1. В таблице 12 реферата не указаны годы за которые получены эти данные.

2. В реферате полностью отсутствуют экономические расчеты. А производителя больше интересует рентабельность производства, чем развариваемость клубней.

Отмеченные замечания по диссертации не умаляют ее значения в решении поставленной задачи по увеличению урожайности и улучшению качества клубней в южной зоне Дальнего Востока.

Диссертация Ким И.В. является самостоятельной, законченной научно-исследовательской работой. Выводы и предложения производству сделанные

диссертанткой одобрены научными конференциями зонального, всероссийского и международного уровня.

По уровню постановки и решению вопросов по выведению новых сортов и повышении урожайности картофеля, практическому применению полученных результатов рецензируемая диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп 9-14) «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор **Ким Ирина Вячеславовна** заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. селекция, семеноводство и биотехнология растений.

**Медведев Геннадий Андреевич**

доктор сельскохозяйственных наук (06.01.09- растениеводство), профессор по кафедре растениеводство и луговое хозяйство, профессор кафедры растениеводства, селекции и семеноводства.

Федеративное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет (ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ).

Почтовый адрес: Россия, 400002. Г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26.

Телефон 41-14-03. E-mail- [medwedevga@yandex.ru](mailto:medwedevga@yandex.ru).

**Михальков Денис Евгеньевич**

кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.09.- растениеводство) заведующий кафедрой Растениеводства селекция и семеноводства.

Федеративное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет (ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ).

Почтовый адрес: Россия, 400002. Г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26. Телефон 41-14-03 E-mail- [denis.mih@bk.ru](mailto:denis.mih@bk.ru)

Подпись(и) *Медведев Г.А., Михальков Д.Е.*

Заверяю начальник Управления кадровой политики и целопроизводства

*Коротич* Е.Ю. Коротич





## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ким Ирины Вячеславовны по теме диссертационного исследования «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 селекция, семеноводство и биотехнология (сельскохозяйственные науки)

**Актуальность работы.** Природно-климатические условия Приморского края находятся под влиянием муссонного климата. Для культуры картофеля такие условия являются благоприятными для развития большинства фитопатогенов грибного и бактериального происхождения. В этой связи формирование и поддержание генетической коллекции, адаптированной к абиотическим и биотическим факторам Приморского края, характеризующиеся высокой потенциальной продуктивностью и устойчивостью к факторам среды имеет исключительно важное значение. Выделение генотипов характеризующихся высокими показателями хозяйственно-ценных признаков и создание на их основе новых перспективных сортов картофеля применительно для выращивания в Дальневосточном регионе имеет важное народно-хозяйственное и стратегическое значение, стоящее на страже продовольственной безопасности страны.

В семеноводстве картофеля наиболее затратной и трудоемкой частью является оздоровление сортов от вирусов и выращивание исходного материала на первом этапе размножения. Усовершенствование биотехнологических методов в процессе ускоренного размножения новых перспективных сортов картофеля способствует минимизации материальных затрат на выращивание исходного материала. В связи с чем, технологии получения и размножения оригинального материала является актуальной проблемой, значимость решения которой с течением времени постоянно возрастает. Работа представляет интерес для специалистов в области картофелеводства, а также студентов, магистрантов и аспирантов биологического и сельскохозяйственного направления.

**Научная новизна** работы представлена достижениями в нескольких направлениях. Прежде всего, это – выделение ценных источников высокой продуктивности, раннеспелости, биохимических показателей, пластичности и стабильности, с генами устойчивости к вирусам и вредителям картофеля в условиях Приморского края Дальневосточного округа. Во-вторых, в таких же природно-климатических условиях, выделены генотипы диетического назначения с повышенным содержанием антоцианов. Важным достижением автора является создание новых и перспективных сортов и гибридов картофеля с высокой урожайностью и потребительскими качествами.

**Практическая значимость** заключается в изучении генетической коллекции в объеме 825 генотипов различного эколого-географического происхождения и групп спелости и выделении генетических источников с высокими показателями товарности, пластичности и стабильности в условиях Приморского края. На основе проведенной многолетней оценки селекционного материала созданы новые сорта картофеля различных групп спелости и назначения, адаптированных к условиям муссонного климата юга Дальневосточного региона.

**Обоснованность и достоверность** полученных автором результатов исследований подтверждается длительным периодом изучения различных аспектов проблемы и отражением полученных результатов в высокорейтинговых публикациях. Для подтверждения достоверности полученных результатов использованы методы статистического анализа на базе нескольких компьютерных программ.

### **Оценка содержания диссертационной работы**

Диссертационная работа Ким В.В. направлена на сохранение генетических ресурсов картофеля и создание новых перспективных сортов картофеля. Особый интерес представляют результаты проведенной агробиологической оценке исходного селекционного материала на устойчивость к фитопатогенной инфекции, адаптивного к условиям Приморского края. Выделены и рекомендованы генисточники для включения в селекционный процесс в качестве родительских форм и создания новых генотипов и сортов картофеля, характеризующиеся пластичностью и стабильностью формирования хозяйственно-ценных признаков в условиях Дальневосточного региона.

Диссертационная работа Ким И.В. содержит введение, 5 глав, заключения, предложения для производства, список использованной литературы, приложения. Объемный список научных источников, который использован автором, показывает тщательность анализа достижений ученых в этой отрасли знаний. Работа прошла апробацию на международных симпозиумах и всероссийских научно-практических конференциях.

### **Замечания:**

- в название п. 5.2 «Производство оригинальных семян картофеля.....» автор диссертационной работы использует неудачную терминологию. Более корректным является «Производство оригинального семенного картофеля.....»;

- из представленной в автореферате информации не ясно как «установлено, что окраска листьев может служить диагностическим признаком» (п. 5 заключения). Возможно, такой признак является не «диагностическим» а индикаторным при проявлении фитопатогенной инфекции;

- в структуре диссертационной работы не представлен раздел экономической эффективности.

### **Заключение**



Представленная к защите докторская диссертация Ким Ирины Вячеславовны является завершённым исследованием по важнейшим проблемным вопросам по созданию новых генотипов пригодных для возделывания и ускоренного размножения новых сортов и перспективных гибридов картофеля в условиях Приморского края. Работа соответствует «Положению о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 селекция, семеноводство и биотехнология (сельскохозяйственные науки)

И.о. заместителя директора по научной работе, главный научный сотрудник, заведующий отделом меристемно-тканевых технологий и БЗСК, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» доктор с.-х. наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводства сельскохозяйственных растений.



Овэс Елена Васильевна

Адрес: 140051, Московская обл.  
г. Люберцы, д.п. Красково,  
ул. Лоха 23, литер В  
ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г.Лорха»  
+79261537308  
oveselena@mail.ru

17 июля 2023 года

## Отзыв

на автореферат Ким Ирины Вячеславовны на тему «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях Юга Дальнего Востока» представленной на соискание ученой степени доктора наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Развитие отечественного картофелеводства является одним из приоритетных направлений АПК Российской Федерации. Мировой валовой сбор картофеля в 2020 г. составил около 380 млн т, в России – 20 млн т, в том числе на Дальнем Востоке – 900 тыс. т. Объем выращивания сертифицированного посадочного материала постоянно увеличивается, но все ещё остается недостаточным для обеспечения товарного производства. В современных условиях преодоление зависимости от импорта возможно лишь путем повышения конкурентоспособности вновь создаваемых отечественных сортов и увеличения объемов производства качественного семенного картофеля.

Дальневосточный регион характеризуется сложными почвенно – климатическими условиями. Обильное выпадение осадков (более 200 – 300 мм) во второй половине вегетации картофеля приводит к значительному переувлажнению почвы и снижает урожай до 50 – 70%. С учетом специфики метеорологических условий региона необходимо выводить сорта картофеля с ранним накоплением продуктивности, устойчивые к стрессовым условиям, особенно к переувлажнению почвы. Важное значение в решении этих задач отводится агробиологическому изучению исходного материала для селекции, повышению эффективности селекционного процесса и совершенствованию схемы безвирусного семеноводства. В связи с этим создание новых высокопродуктивных генотипов картофеля для различных направлений использования, адаптивных к условиям муссонного климата, и повышения качества семенного материала, имеют высокую актуальность и практическое значение.

Диссертантом Ким И.В. на основе всестороннего изучения сортообразцов картофеля выделен ценный исходный материал для селекции и созданы высокопродуктивные сорта (Смак и Казачок – 31,5 т/га), адаптированные к муссонным условиям юга Дальнего Востока. Передан в Государственное сортоиспытание перспективные, адаптированные к переувлажнению сорта Моряк (2021 г.), Орион (2022 г.), Посейдон (2022 г.) со средней урожайностью – 34,4 – 45,9 т/га.

Для повышения эффективности производства высококачественного семенного материала усовершенствована схема оригинального семеноводства картофеля в условиях юга Дальнего Востока. Применены методы биотехнологии при оздоровлении сортов и получен исходный материал, свободный от вирусов. Новые и перспективные сорта включены в схему производства семенного материала.

Материалы диссертации прошли апробацию на различных международных симпозиумах и всероссийских научно – практических конференциях. Публикации автора хорошо известны специалистам.

Теоретическая и практическая значимость представленных исследований дает полное основание считать работу соответствующей требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Охлопкова Полина Петровна,

Доктор сельскохозяйственных наук (06.01.05. - селекция и семеноводство),

Главный научный сотрудник лаборатории картофелеводства и агроэкологии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр Якутский научный центр СО РАН

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова, Почтовый адрес: 677000, г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского 23/1

E-mail: polina.petrovna.2020@bk.ru

Тел.: +7(4112)21-45-74

Подпись Охлопковой П.П. удостоверяю  
Ученый секретарь ФГБУН ЯНИЦ СО РАН ЯНИИСХ  
07.08.2023



*Охлопкова*

*Алексеева*

Нь. М. Алексеева



## Отзыв

на автореферат диссертации Ким Ирины Вячеславовны «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях Дальнего Востока», представленной в диссертационный совет 35.2.019.05 на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.2. – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

**Актуальность.** В современных условиях рост объемов производства должен быть экономически оправдан, как с точки зрения использования материально-технологических ресурсов и трудовых затрат, так и агробиологической эффективности генотипов сельскохозяйственных культур. Для Дальневосточного региона характерны сложные почвенно-климатические условия: потери урожая, связанные с весенней засухой и летне-осенним переувлажнением почв, значительным уплотнением почв от техногенного механического воздействия машин достигают тридцати, а в отдельные годы - более пятидесяти процентов. Нарращивание производства картофеля в специфических условиях региона является важной народно-хозяйственной задачей. Одним из составляющих решения этой задачи следует считать создание новых высокопродуктивных сортов картофеля, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям.

**Научная новизна и практическая значимость выполненных исследований.** Разработаны новые способы отбора сортообразцов для селекции картофеля, выделены сорта - источники с комплексом хозяйственно-ценных признаков для селекции картофеля с характерной устойчивостью к болезням и вредителям. Созданы и районированы новые высокоурожайные, стрессоустойчивые сорта и гибриды картофеля, адаптированные к зональным условиям юга Дальнего Востока.

**В качестве замечаний необходимо отметить следующее:**

1. В автореферате соискателем не приведены научная проблема и научная гипотеза исследований.
2. В названии диссертационной работы заявлены исследования в условиях Дальнего Востока, следовательно и значимость научно-практического результата следует ожидать для дальневосточной зоны, но по тексту автореферата следует, что исследования и достигнутые результаты касаются и значимы для юга Дальнего Востока. Это значительно снижает географию и эффективность для экономики страны результатов исследований.
3. Согласно автореферату, исследования направлены на получение потребительских и диетических сортов картофеля, к сожалению, отсутствуют

результаты по селекции и рекомендации по применению сортов для промышленной переработки (с высоким содержанием крахмала).

4. В разделе 4.3 автореферата «Характеристика новых и перспективных сортов» не уделено внимания лежкоспособности клубней новых сортов картофеля.

5. В автореферате не приведен материал, характеризующий новые сорта и сортообразцы по устойчивости к травмированию при механизированной уборке и, соответственно, сохранности клубней при длительном хранении.

Не смотря на указанные недостатки, приведенные в автореферате выводы закрывают задачи исследования. Диссертация имеет важную научную ценность и практическую значимость. Полученные результаты имеют существенное значение для развития экономики страны. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Ким Ирина Вячеславовна заслуживает присвоения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.2. – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Профессор кафедры ЭиАТП  
ФГБОУ ВО «Дальневосточный ГАУ»  
Член-корр. РАН



А.Н. Панасюк

Панасюк Александр Николаевич, доктор технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки) дисс. «Технологическое и техническое обеспечение возделывания и уборки картофеля в условиях переувлажнения почв (на примере Дальнего Востока). Амурская область г. Благовещенск ул. Театральная д.65 кв. 1 E-mail: alex28rus@list.ru

Подпись Панасюка А.Н. заверяю:

Специалист отдела кадров

ФГБОУ ВО «Дальневосточный ГАУ»





## Отзыв

на автореферат **Ким Ирины Вячеславовны** на тему «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 селекция, семеноводство и биотехнология растений

Развитие селекции и семеноводства картофеля является одним из первостепенных задач отечественного агропромышленного производства в условиях санкций и импортозамещения.

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации перед научным сообществом, семеноводческими хозяйствами, товаропроизводителями поставлена задача обеспечить производство картофеля высокопродуктивным, конкурентоспособным семенным материалом.

Сорта картофеля в совокупности с урожайностью должны обладать высоким уровнем устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды и фитопатогенам, экологической пластичностью, высокими вкусовыми качествами и ценным биохимическим составом.

Высокой значимостью и практическим значением являются поставленная автором цель и задачи диссертации – в условиях дальневосточного региона со значительной долей атмосферных осадков, неоднородными почвенными условиями выявить исходный материал для селекции, совершенствование и ускорение селекционного процесса, создание высоко адаптивных генотипов картофеля для различных направлений использования.

В ходе многолетних научных исследований изучены 825 сортообразцов картофеля отечественной и зарубежной селекции разных групп спелости. Выделены ценные источники по качественному составу, высокой продуктивности, раннеспелости, экологической стабильности, устойчивости к вредителям и заболеваниям.

Следует отметить значительный вклад в развитие селекции картофеля исследования по продуктивности, способности к раннему накоплению хозяйственно значимой продукции, скороспелости, столовым качествам, лежкоспособности клубней, экологической устойчивости.

Автором диссертации впервые проведена оценка генотипов на содержание антоцианов в различных органах растений. Разработанные уникальные и запатентованные способы отбора сортообразцов картофеля на выявление содержания биологически активных веществ в клубнях позволяют значительно ускорить и повысить качество селекционного процесса с выделением сортов диетического назначения.

Диссертантом в результате многолетней селекционной работы методом межсортовой гибридизации с последующим индивидуальным отбором получены новые и перспективные сорта Казачок и Смак, которые включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Дальневосточному региону. Данные сорта включены в схему оригинального семеноводства и возделываются в хозяйствах Дальнего Востока. Сорт Августин включен в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений.

Отдельное внимание заслуживают исследования в рамках гибридизации образцов картофеля, проведенные за период с 2002 по 2021 годы. На основе выделенных источников хозяйственно ценных признаков подобраны родительские пары и в целом успешно проведены целенаправленные скрещивания, в результате которых



проанализированы условия опытов и их результативность. В ходе проведенной оценки конкурсного сортоиспытания гибридов картофеля по хозяйственно ценным признакам за 2019-2021 годы по вкусовым качествам выделились сорта Моряк, Орион и Посейдон, которые проходят Государственное сортоиспытание.

Основные положения автором работы представлены на конференциях различного уровня в ФГБНУ «ФНЦ агробιοтехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки», научно-практических конференциях всероссийского и международного значения.

К пожеланиям автору диссертации хотелось бы предложить проведение агроэкологической оценки полученных перспективных сортов и сортообразцов картофеля в условиях Центрального Нечерноземья ЦФО, в частности, в Смоленской области.

Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполнена на высоком методическом уровне. Выводы и рекомендации аргументированы, достоверность полученных данных не вызывает сомнений. Основные положения диссертации отражены в 81 научной работе, в том числе 19 – в рецензируемых изданиях ВАК РФ. В ходе научно-исследовательской работы автором получены 3 патента (в соавторстве), 3 патента на изобретения и 3 авторских свидетельства на селекционные достижения.

Выводы и рекомендации для производства отражают основное содержание работы и представляют значительный научно-практический интерес.

Диссертационная работа «Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Ким Ирина Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Романова Ираида Николаевна  
доктор сельскохозяйственных наук,  
заслуженный работник Высшей школы РФ  
(06.01.09 – растениеводство, 1999г.)  
профессор кафедры агрономии, землеустройства и экологии  
ФГБОУ ВО Смоленской ГСХА  
214000, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д. 10/2.  
Тел. 8(4812)38-28-10; e-mail: sgsha@sgsha.ru

Потехин Григорий Анатольевич  
кандидат сельскохозяйственных наук  
(06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных  
растений; 06.01.01 – общее земледелие, 2011г.)  
доцент кафедры агрономии, землеустройства и экологии  
ФГБОУ ВО Смоленской ГСХА  
214000, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д. 10/2.  
Тел. 8(4812)33-80-76; e-mail: sgsha@sgsha.ru

Подписи заверяю  
Начальник отдела правового и кадрового обеспечения  
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА



Трябас Юлия Андреевна