

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича

«Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Диссертационная работа посвящена изучению влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* и отбору ценных генотипов для возделывания. Актуальность работы обусловлена растущими продовольственными запросами населения на использование продукции ценных плодовых культур, решением вопросов улучшения сортимента земляники и агроэкологических проблем, связанных с низким плодородием вулканических почв и поиском стимуляторов роста растений на основе использования местных биоресурсов.

Диссертантом впервые на основании многолетних исследований определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки, показана сортоспецифичность в прохождении фазы цветения; из 24 культиваров выделены перспективные для юго-востока Камчатки: один высокозимостойкий (Японка) и 15 со средней степенью засухоустойчивости, установлен уровень реализации потенциальной продуктивности для каждого культивара, варьирующий от 25% до 56%. Автором выделены продуктивные сорта интенсивного (7) и экстенсивного (3) типа, идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. В диссертации показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*), чем обусловлена практическая значимость работы и применение ее результатов для увеличения продуктивности *F. ananassa*. Автором разработаны методы повышения адаптивности земляники к грибным инвазиям и неблагоприятному воздействию погодных и других эдафических факторов, выделены сорта с повышенной экологической пластичностью и стабильностью.

Стоит отметить системный подход диссертанта к решению проблемы устойчивости агроэкосистем в регионах с рискованным земледелием и целостность работы.

Диссертантом проанализирован обширный фактический материал. Научные положения и заключение, сформулированные автором в диссертационной работе, грамотны и обоснованы.

Работа выполнена на высоком научном и методическом уровне с использованием современных статистических методов, результаты и сделанные обобщения представляются убедительными и достоверными, подтверждаются многолетними экспериментами.

По теме диссертации опубликовано 27 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)», 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

На основании вышеизложенного, с учетом новизны и практической значимости считаем, что диссертация соискателя Дахно Тимофея Григорьевича на тему: «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», является законченной научно-квалификационной работой,

которая соответствует требованиям пунктов 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., с изменениями Постановления Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 г., в ред. Постановления Правительства РФ № 1168 от 01 октября 2018 г., а также Паспорту научной специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Вострикова Татьяна Валентиновна
доктор сельскохозяйственных наук,
(4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений),
старший научный сотрудник лаборатории исходного
материала и селекции гетерозисных опылителей,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт
сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова»
(ФГБНУ «ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова»)
396030, РФ, Воронежская область, Рамонский район, п. ВНИИСС, д. 86
Телефон: +7 (47340) 5-33-26 vniiss@mail.ru <http://vniiss.com>
08.05.2026 г.

Подпись Т.В. Востриковой заверяю
Зам. директора по науке, канд. с.-х. наук
08.05.2026 г.



Людмила Николаевна Путилина

ОТЗЫВ

на диссертационную работу **Дахно Тимофея Григорьевича**
«ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА
ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ
ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ», представленную на соискание
ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Актуальность представленной работы. Изучение воздействия внешних факторов среды приобретает в настоящее время особую значимость в связи с глобальными климатическими изменениями, а также необходимостью повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем в регионах с рискованным земледелием. Климат Камчатки, характеризующийся дефицитом тепла и коротким вегетационным периодом, создаёт экстремальные условия для роста растений. Между тем вопрос о том насколько эффективно реализуется адаптивный потенциал *F. ananassa* в природно-климатических условиях Камчатского края до сих пор никем не изучался. Актуальность работы усиливается необходимостью решения агроэкологических проблем, связанных с низким плодородием вулканических почв и поиском стимуляторов роста растений, получение которых было бы возможно на основе использования местных биоресурсов.

Цель исследования. Определить влияние природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* и отобрать ценные генотипы для возделывания.

Научная новизна. Впервые на основании многолетних исследований определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки. Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов

Практическая значимость работы. Проведенные исследования дают основания рекомендовать для возделывания на юго-востоке Камчатки 7 (29,2%) из 24 изученных культиваров и разработать методы повышения адаптивности к грибным инвазиям и неблагоприятному воздействию погодных и других эдафических факторов. Выделены сорта Фруктовая и Японка. наиболее пригодные для выращивания в северных регионах с суровыми условиями произрастания. Результаты исследований внедрены на экспериментальном участке ФБГНУ «Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Камчатский край, Елизовский район, п. Сосновка)

Степень достоверности результатов исследований подтверждается достаточным количеством экспериментов, которые были реализованы на основе общепринятых методик и ГОСТов, используемых в сельскохозяйственной науке и практике, а так же с помощью технических средств и различного специального оборудования. Полученные экспериментальные данные подвержены математической и статистической обработке; результаты научной работы широко опубликованы в рецензируемых научных изданиях и были представлены на конференциях различного уровня.

По теме диссертации опубликовано 27 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)», 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

Работа существенных замечаний не имеет, однако в работе нет информации о сроках хранения ягод сортов земляники крупноплодной

Заключение. Рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение и решение проблемы сельского хозяйства. Диссертационная работа **Дахно Тимофея Григорьевича** «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ», отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
профессор кафедры растениеводства, селекции
и семеноводства (06.01.01 – *общее земледелие,*
растениеводство, 2015), профессор кафедры
растениеводства, селекции и семеноводства

Долгополова
Наталья Валерьевна

Долгополова Н.В. 8-951-086-26-06, dunaj-natalya@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» (Курский ГАУ)

Адрес организации: 305021, г. Курск, ул. К.Маркса, 70,
Тел. (4712) 39-40-30
Факс +7 (4712) 39-40-33, *E-mail:* kursksau@kursksau.ru

06.05.2026



Подпись Т.Т. Долгополова
Н.В. - Удостоверенно
Специалист ОК
"06" 05 2026

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича на тему «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Диссертационная работа посвящена изучению влияния абиотических и биотических факторов на продуктивность земляники крупноплодной *Fragaria ananassa* Duch. и разработке способов повышения её адаптивности в условиях Камчатки. В исследовании определены особенности реакции различных сортов на климатические стрессоры, а также выявлены перспективные генотипы для возделывания в зоне рискованного земледелия.

Целью исследования является определение влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *F. ananassa* и отобрать ценные генотипы для возделывания.

В работе изучено влияние экстремальных природно-климатических условий Камчатки на рост, развитие и адаптационный потенциал земляники крупноплодной *F. ananassa*. Рассмотрены возможности повышения её продуктивности и устойчивости за счёт использования адаптивных реакций и местных биоресурсов.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые были определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты позволяют рекомендовать для выращивания на юго-востоке Камчатки семь культиваров и предложить подходы к повышению устойчивости растений к грибным инфекциям и неблагоприятным погодным и эдафическим условиям. Выделены сорта «Фруктовая» и «Японка», пригодные для возделывания в северных регионах с суровым климатом.

Установлена высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов – препаратов серии «Био-Маре», а также водных экстрактов бурых водорослей, способствующих увеличению урожайности ягод. Такие средства могут частично или полностью заменить импортируемые минеральные удобрения.


Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных методов исследований, включая полевые, лабораторные и статистические методы анализа. Полученные результаты отличаются достоверностью и обоснованностью.

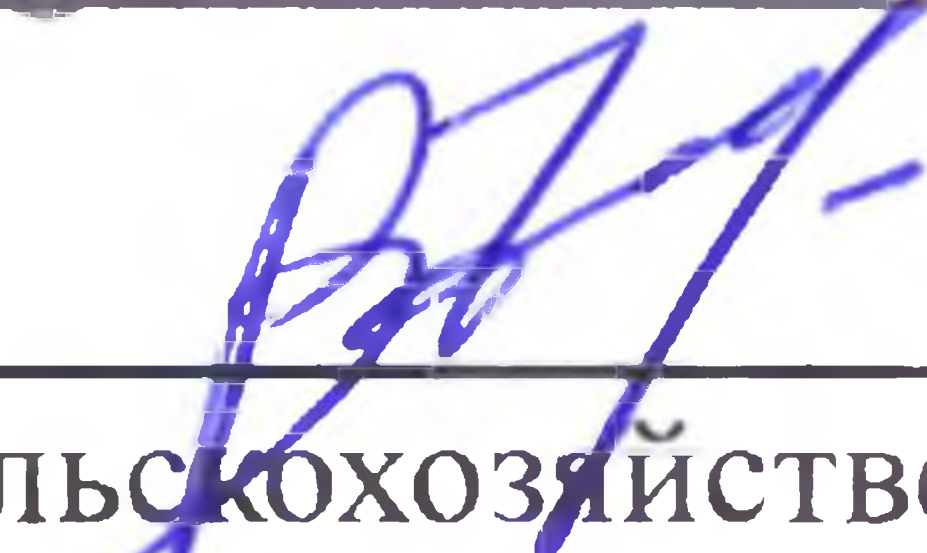
Работа прошла всестороннюю апробацию. По теме диссертации

опубликовано 27 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ, 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

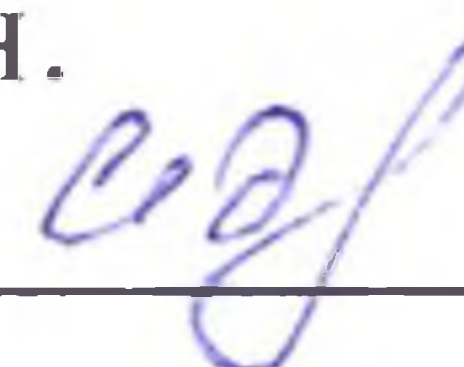
По актуальности, научной и прикладной значимости полученных результатов, объему и глубине исследований она отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024), а ее автор, Дахно Тимофей Григорьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.


Думачева Елена Владимировна,
доктор биологических наук по специальности 03.02.14 – биологические ресурсы (2015 г.), доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории физиологии сельскохозяйственных растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса»; 141055 Московская обл., г. Лобня, ул. Научный городок, корпус 1; тел.: 8(495)577-73-37; e-mail: dumacheva@vniikormov.ru


Владимир Иванович Чернявских,
доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (2011 г.), профессор, главный научный сотрудник лаборатории физиологии сельскохозяйственных растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса»; 141055 Московская обл., г. Лобня, ул. Научный городок, корпус 1; тел.: 8(495)577-73-37; e-mail: cherniavskih@vniikormov.ru

Подписи Е. В. Думачевой и В.И. Чернявских заверяю,
ученый секретарь ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», к.с.-х.н.


Е.Г. Седова

07.04.2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность FRAGARIA ANANASSA DUCH и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

В связи с наблюдающимися глобальными изменениями климата поднимаются вопросы, связанные с воздействием внешних факторов среды на устойчивость агроэкосистем, повышения продуктивности сельскохозяйственных культур в регионах с рискованным земледелием.

Этот вопрос особо актуален для Камчатского края, что связано с низким плодородием вулканических почв и необходимостью решения агроэкологических проблем и поиска стимуляторов роста растений полученных с использованием местных биоресурсов.

Научная новизна исследований заключается в определении суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки. Установлен уровень реализации потенциальной продуктивности для каждого культивара, выделены продуктивные сорта интенсивного и экстенсивного типа. Идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов.

Практическое значение полученных результатов заключается в том, что по результатам работы выделены сорта Фруктовая и Японка, наиболее пригодные для выращивания в северных регионах с суровыми условиями произрастания. Показана высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов, применение которых способствует повышению продуктивности ягод на 28,9-34,1% и увеличению розеток на 55,2-66,2%. С учетом их низкой себестоимости они могут частично или полностью заменить ввозимые в регион минеральные удобрения и стать эффективными и недорогими биостимуляторами и адаптогенами.

Основные положения диссертационной работы в достаточной степени апробированы, и по итогам исследований автором опубликованы 27 печатных работ, в том числе 3 в журналах, входящих в перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки), 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 - в рецензируемом научном журнале, 11- в материалах конференции разного уровня.

Выводы и предложения диссертанта не вызывают сомнений.

Актуальность, научная новизна и практическая значимость диссертационной работы отвечают предъявляемым требованиям, и ее автор Дахно Т.Г. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4.Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры
плодоовощеводства, виноградарства и
ландшафтной архитектуры ФГБОУ
ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»



М.К. Караев

24.04.2026

Подпись Караева М.К. заверяю
Начальник отдела кадров



Л.Л. Тамарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» (ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»)

Россия, 3677032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180,
e-mail: karaev1955@mail.ru, телефон: 89286724789

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича на тему: «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria × ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Актуальность исследования. Исследования по устойчивости земляники к внешним неблагоприятным факторам всегда актуальны, особенно в зоне рискованного земледелия, так как от адаптации растений зависит урожайность и качество продукции. Климат Камчатки характеризуется дефицитом тепла и коротким вегетационным периодом, ситуация усугубляется низким плодородием почвы, поэтому важно подобрать адаптированные сорта земляники, которые смогут в таких условиях дать максимальный урожай товарных ягод. Оценка применения органических биостимуляторов и экстрактов бурых водорослей в качестве подкормок, способствующих увеличению продуктивности и устойчивости растений к биотическим и абиотическим факторам на юго-востоке Камчатки, также является важной и актуальной проблемой.

Цель, задачи, методы исследований, положения, выносимые на защиту, соответствуют указанной теме и специальности, цель и задачи выполнены в полном объеме, что позволило автору получить новые данные и сделать обоснованные выводы, достоверность которых подтверждена статистически с использованием современных методов и программного обеспечения. Новизна результатов исследований не вызывает сомнений и состоит в: определении суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития земляники в условиях юго-восточной Камчатки; в выделении одного зимостойкого и 15 засухоустойчивых сортов; в установлении уровня реализации потенциальной продуктивности, варьирующего от 25 до 56%; в выявлении сортов с повышенным содержанием витамина С и сахаров; в определении высокой эффективности воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов.

Научная и практическая ценность исследований состоит: в установлении температурного диапазона, обеспечивающего цветение у всех изученных культиваров – 89,6-435,2°C и созревание ягод – 430,5-845,7°C; в разделении сортов на группы по сроку созревания, зимостойкости, засухоустойчивости, поражению грибными болезнями. Получены новые знания по фертильности пыльцы и всхожести семян у разных сортов земляники в благоприятные и неблагоприятные погодные условия юго-востока Камчатки и выделены высокофертильные сорта. Автором на основе изучения фактической продуктивности и биохимических характеристик плодов выделены семь сортов с высокой экологической пластичностью и адаптивностью к экстремальным колебаниям абиотических факторов. Автором работы на основании многолетних полевых экспериментов доказана высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*), применение которых в условиях юго-востока Камчатки способствовало повышению продуктивности ягод на 28,9-34,1% и увеличению количества розеток на 55,2-66,2%; с учетом их низкой себестоимости способны частично или полностью заменить ввозимые в регион минеральные удобрения и стать эффективными и недорогими биостимуляторами и адаптогенами. Определено, что генетические особенности вида обеспечили возможность получения в условиях Камчатского климата стабильные урожаи (6,7-8,9 т/га) с повышенной товарной ценностью ягод. Даны рекомендации по использованию продуктивных сортов крупноплодной земляники с высокой экологической пластичностью и адаптивностью в условиях юго-востока Камчатки: для промышленного возделывания – Фруктовая и Японка; для любительского садоводства – Атлас, Галина, Гренада, Первоклассница и Фестивальная ромашка. Для использования в селекции рекомендованы источники зимостойкости.

комплексной устойчивости к белой пятнистости листьев и серой гнили плодов. Выделены высоковитаминные сорта и сорта с комплексом высоких биохимических показателей.

Согласно автореферату диссертационная работа изложена на 167 страницах компьютерного текста, содержит 24 таблицы, 28 рисунков. Список цитируемой литературы составляет 295 источников, в том числе 84 – на иностранных языках. Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы, одного приложения.

Работа написана в традиционном для диссертации стиле, логически последовательна. На тему исследований диссертантом опубликовано 27 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, включенных в перечень ВАК по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки), 12 статей – в иных журналах из перечня ВАК, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций. Результаты работы представлены на всероссийских и международных конференциях.

В целом, судя по автореферату, диссертация является законченной квалифицированной работой. Представленная работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дахно Тимофей Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Ведущий научный сотрудник отдела
«Научно-исследовательский институт
садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко»
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный Алтайский
научный центр агробιοтехнологий»,
656910, г. Барнаул, Научный городок, 35,
тел. 8(3852)68-50-65,
E-mail: niilisavenko20@yandex.ru,
niilisavenko.org,
канд. с.-х. наук

Анна Владимировна Колесникова

Подпись удостоверяю,
начальник отдела кадров
ФГБНУ «Федеральный Алтайский
научный центр агробιοтехнологий»



Валентина Николаевна Аласова

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку

Ведущий научный сотрудник отдела
«НИИСС» ФГБНУ ФАНЦА,
канд. с.-х. наук
14.05.2026



Анна Владимировна Колесникова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Изучение воздействия внешних факторов среды приобретает в настоящее время особую значимость в связи с глобальными климатическими изменениями, а также необходимостью повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем в регионах с рискованным земледелием. Земляника крупноплодная благодаря экологической пластичности, высокой продуктивности и ценным пищевым качествам является одной из наиболее распространенных ягодных культур в мире. Актуальной задачей является изучение продуктивности и адаптивности культиваров земляники крупноплодной и отбор ценных генотипов для возделывания в условиях юго-восточной Камчатки.

Дахно Тимофеем Григорьевичем на основании многолетних исследований определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития земляники крупноплодной (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки. Показано, что сортообразцы могут отличаться более, чем на 100°C, при разбросе температурного диапазона для прохождения фазы цветения от 89,0 до 435,2 °C, созревания ягод – от 430,5 до 845,7 °C. Из 24 культиваров выделены перспективный культивар высокозимостойкий (Японка) и 15 со средней степенью засухоустойчивости для юго-востока Камчатки. Установлен уровень реализации потенциальной продуктивности для каждого культивара, варьирующий от 25% до 56%. Выделены продуктивные сорта интенсивного (7) и экстенсивного (3) типа. Идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*), применение которых способствует повышению продуктивности ягод на 28,9–34,1% и увеличению количества розеток на 55,2-

66,2%. С учетом их низкой себестоимости они могут частично или полностью заменить ввозимые в регион минеральные удобрения и стать эффективными и недорогими биостимуляторами и адаптогенами.

Проведенные исследования Т. Г. Дахно дают основания рекомендовать для возделывания на юго-востоке Камчатки 7 (29,2%) из 24 изученных культиваров и разработать методы повышения адаптивности к грибным инвазиям и неблагоприятному воздействию погодных и других эдафических факторов. а основе изучения фактической продуктивности и биохимических характеристик плодов выделены 7 сортов с высокой экологической пластичностью и адаптивностью к экстремальным колебаниям абиотических факторов. По высокому содержанию витамина С выделяются сорта Фейерверк (72, 2 мг/100 г), Атлас (82,9 мг/100 г), Первоклассница (88,2 мг/100 г) и Фруктовая (115,1 мг/100 г) с высоким содержанием сахаров (9,38 %).

Рекомендованы для промышленного возделывания в условиях юго-востока Камчатки продуктивные сорта крупноплодной земляники, характеризующиеся высокой экологической пластичностью и адаптивностью: Фруктовая и Японка; для любительского садоводства – Атлас, Галина, Гренада, Первоклассница, Фестивальная ромашка. В качестве источников зимостойкости перспективны сорта: Анастасия, Атлас, Гренада, Марышка, Первоклассница, Удивительная, Фестивальная, Фея, Фруктовая и Японка; комплексной устойчивости к белой пятнистости и серой гнили – Белруби, Галина, Гренада, Корона, Лидия Норвежская, Марышка. Выделены перспективные сорта Атлас и Фейерверк с повышенной экологической пластичностью и стабильностью по содержанию в плодах витамина С. По комплексу биохимических показателей (аскорбиновая кислота, сахара, сухое вещество, кислотность), экологической пластичности и стабильности отобраны высоковитаминные культивары Первоклассница и Фруктовая.

Достоверность полученных данных подтверждена многолетними экспериментальными исследованиями, проведенными лично автором, большим объемом количественных исследований, обработанных методами математической статистики. Основные результаты исследований прошли апробацию, путем публикаций в печати и доложены на международных научно-практических конференциях.

По теме диссертации опубликовано 27 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)», 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в

рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

Представленная к защите диссертационная работа Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» достойна присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

07.04.2026

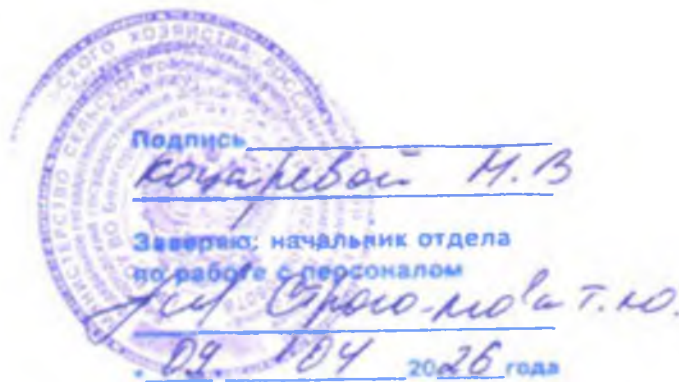
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
профессор агрономического факультета
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
аграрный университет имени В. Я. Горина»



Н.В. Коцарева

Коцарева Надежда Викторовна
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет
имени В. Я. Горина»

308503, Белгородская обл., п. Майский, ул. Вавилова, 1
knv1510@mail.ru,
тел. 8(906) 602-67-13



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича на тему:
«ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA DUCH.*
И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ
КАМЧАТКИ», представленную в диссертационный совет 24.1.199.02 по
защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры
(биологические науки)

Диссертационная работа Дахно Тимофея Григорьевича на тему: «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA DUCH.* И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ» посвящена вопросам потенциальной возможности выращивания земляники садовой в условиях Камчатки.

В ходе проведения соискателем исследований изучены вопросы экологической пластичности, адаптивности сортов земляники садовой к неблагоприятным факторам окружающей среды (засуха, низкие зимние температуры, влияние патогенов). Также проведена помологическая оценка, определены биохимические и технологические качества выделенных сортов и сортоформ земляники.

Автором впервые, в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки определены суммы температур выше 5 °С и 10 °С, необходимые для прохождения отдельных фенологических фаз растений земляники. Установлена степень влияния абиотических факторов среды произрастания на продуктивность изучаемых сортов земляники садовой с определением тесноты корреляционных связей. Кроме этого, установлены параметры уровней прорастания пыльцы сортов, что непосредственно влияет на опыление цветков и качество получаемого урожая этой ценной ягодной культуры. Поведено изучение и определена степень органических подкормок растений земляники препаратами, изготовленными на основе вытяжек из вторичных продуктов морской промышленности региона, на рост, развитие и уровень продуктивности растений.

По материалам диссертации опубликовано 27 научных работ, из них 3 статьи в научных изданиях, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России по специальности, 12 в иных журналах перечня ВАК, 1 в рецензируемых изданиях, 11 – в материалах международных и межрегиональных конференций.

Подготовленные соискателем Рекомендации производству логически структурированы, подтверждаются полученными в ходе работы результатами и могут применяться при промышленном выращивании земляники садовой в условиях юго-восточной Камчатки.

Учитывая актуальность темы диссертации, высокий уровень научного и методологического обеспечения исследований, большое теоретическое и практическое значение полученных результатов исследований, апробацию материалов диссертации, считаю, что диссертация Дахно Тимофея Григорьевича на тему: «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA DUCH.* И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ» отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Отзыв подготовил: Потанин Дмитрий Валериевич, доктор сельскохозяйственных наук (4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры»), доцент кафедры плодовоощеводства и виноградарства Института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»; почтовый адрес – 295492, Республика Крым, г. Симферполь п. Аграрное. Телефон: +7 (3652) 54-09-66; адрес электронной почты – ata@cfuv.ru

Я, Потанин Дмитрий Валериевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Дахно Тимофея Григорьевича, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте: <https://obr.nbgnsr.ru/>, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

«05» мая 2026 г.

Доктор сельскохозяйственных наук (4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры»), доцент кафедры плодовоощеводства и виноградарства Института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»


_____ Потанин Д.В.

Подпись Потанина Д.В. подтверждаю,

Директор Института
«Агротехнологическая академия»
кандидат с.-х. наук, доцент



_____ Рогозенко А.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича
**«ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА
ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ
ПОВЫШЕНИЯ ЕЁ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ»**
по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и
лекарственные культуры (биологические науки)

Работа посвящена изучению адаптивности земляники крупноплодной в условиях Камчатки, где земледелие осложнено дефицитом тепла, коротким вегетационным периодом и низким плодородием вулканических почв. В условиях глобальных климатических изменений и необходимости обеспечения продовольственной безопасности северных регионов тема исследования является актуальной и значимой для практики садоводства.

Впервые определены суммы эффективных температур, необходимых для прохождения основных фенологических фаз земляники в условиях Камчатки. Выделены культивары с высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью и ценным биохимическим составом плодов. Показана высокая эффективность биостимуляторов из морских гидробионтов («Био-Маре», экстракты бурых водорослей), которые способствуют повышению продуктивности и устойчивости растений.

Автором рекомендованы для возделывания в суровых условиях Камчатки сорта Фруктовая и Японка, а также предложены методы повышения адаптивности растений к неблагоприятным факторам. Особо следует отметить использование биостимуляторов из морских гидробионтов: их применение не только повышает урожайность и устойчивость растений, но и является экономически выгодным решением. Благодаря низкой себестоимости такие препараты могут частично или полностью заменить импортные минеральные удобрения, что особенно важно для удалённых регионов с ограниченными ресурсами.

Достоверность выводов подтверждается многолетними полевыми и лабораторными исследованиями, статистической обработкой данных и апробацией результатов на всероссийских и международных конференциях.

Автореферат написан грамотным языком, текст структурирован и проиллюстрирован, однако, наряду с позитивными сторонами, в тексте автореферата встречаются отдельные несогласованности: часть выводов сформулирована в обзорных разделах, терминология («культивар» и «сортообразец») используется не всегда строго, не полностью совпадает упоминание сортов в «Практической значимости работы» и «Положениях, выносимых на защиту». Эти моменты не снижают ценности работы, но требуют уточнения при защите

В целом, имеющиеся замечания не снижают научной и практической ценности проведенных исследований, диссертационная работа «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ

ПОВЫШЕНИЯ ЕЁ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Дахно Тимофей Григорьевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Мягких Елена Федоровна

Кандидат биологических наук (06.01.05 –

селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, 2015)

Учёный секретарь, старший научный сотрудник лаборатории селекции Селекционно-семеноводческого центра эфиромасличных культур Федерального государственного бюджетного учреждения науки "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма", 295493, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, д.150, тел./факс: (3652) 510-515, e-mail: priemnaya@niishk.site

Подпись Мягких Е.Ф. заверяю:

Начальник отдела учета, кадровой и антикоррупционной Работы Федерального государственного бюджетного учреждения науки "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма"

Волна Алёна Геннадьевна

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

12 мая 2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Диссертационная работа Дахно Т.Г. выполнена на актуальную тему и посвящена определению влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* и отбору ценных генотипов для возделывания.

Для решения поставленной цели автором были проведены исследования, направленные на выявление требований сортов *F. ananassa* к режиму температур, обеспечивающих успешное прохождение основных фенологических фаз (цветение и созревание ягод), а также оценена устойчивость культиваров к абиотическим факторам среды (низким отрицательным температурам в зимний период, высоким положительным температурам во время цветения и недостатку влаги в почве) и определено воздействие биотических факторов на развитие культиваров и их устойчивость к грибным инвазиям. На основе изучения морфометрических и биохимических характеристик плодов, а также параметров экологической пластичности (bi) и стабильности (Si2) выделены культивары с высокой адаптивностью и пластичностью. Также была определена эффективность использования биостимуляторов из морских гидробионтов: препаратов марки Био-Маре и водных экстрактов камчатских бурых водорослей при культивировании *F. ananassa* в открытом грунте.

Проведенные исследования позволили рекомендовать различные сорта для промышленного возделывания, для любительского садоводства и т.д. Для повышения продуктивности земляники и снижения развития *Podosphaera macularis* (Wallr.) U. Braun & S. Takam. (мучнистая роса) и *Ramularia tulasnei* Sacc. (белая пятнистость) разработаны рекомендации по применению препарата на основе морских водорослей Био-Альго.

Всё вышесказанное подтверждает научную и практическую значимость результатов диссертационной работы Дахно Тимофея Григорьевича.

Заслугой автора является комплексная проработка всех решаемых в рамках диссертационной работы задач. Результаты аналитической и экспериментальной научной работы соискателя представлены и обсуждены на международных, всероссийских научно-практических конференциях в период с 2013 по 2025 гг. По материалам диссертационной работы опубликовано 27 печатных работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень

ВАК РФ по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)», 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале.

Исходя из материала автореферата диссертации, представленная к защите работа по актуальности, научной новизне, практической значимости соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Дахно Тимофей Григорьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры
технологии продуктов питания
ФГАОУ ВО «Белгородский
государственный национальный
исследовательский университет»

Н.И. Мячикова

Мячикова Наталья Ивановна

Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, корп. 13, к. 1-9

Телефон: 8-961-172-84-30

Специальность: 05.18.16 – Технология продуктов питания

Личную подпись:	
удостоверяю	
Специалист отдела кадрового обеспечения Управления организационного и и кадрового обеспечения	04.05 2022



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дахно Тимофея Григорьевича** по теме: «**Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *fragaria ananassa duch.* и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Fragaria ananassa Duch. (земляника крупноплодная) является ведущей мировой ягодной культурой, занимающая более 70% рынка благодаря высокой урожайности, экологической адаптивности и пищевой ценности. Она ценится за раннее плодоношение, отличный вкус, высокое содержание витаминов (С, В1, В2) и способность к культивации во многих странах.

Изучение эффективности реализации адаптивного потенциала *F. ananassa* в природно-климатических условиях Камчатского края ранее не проводилось, поэтому актуальность представленной работы не вызывает сомнения.

Цели и задачи исследований в диссертации соответствуют изложенному в ней материалу. Научная новизна и практическая значимость работы несомненны, а выделенные продуктивные сорта крупноплодной земляники, могут быть использованы в дальнейшем для промышленного возделывания и любительского садоводства в условиях юго-востока Камчатки, а источники ценных признаков в селекционной работе.

Работа проводилась в 2012–2021 гг. на участке ФБГНУ «Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства». Объектами исследования были 24 культивара различного эколого-географического происхождения, контроль – сорт Фестивальная.

В исследовании кроме общепринятых, использовались и методики по изучению засухоустойчивости сортов, фертильности пыльцы, содержание основных компонентов биохимического состава в плодах и другие.

Работа состоит из 6 глав, 28 рисунков, 24 таблицы, 1 приложения, заключения и практических рекомендаций. Обзор литературы содержит 295 источников, в том числе 84 иностранных.

Автором опубликовано 27 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по специальности, 12 – в других журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

В целом, представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК, а ее автор, Дахно Тимофей Григорьевич, присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Вед. науч. сотр. лаборатории
кормопроизводства и плодово-
ягодных культур ЯНИИСХ,
канд. с.-х. наук

Подпись Габышевой Н.С. заверяю:
ученый секретарь ЯНИИСХ,
канд. с.-х. наук



Габышева

Габышева Н.С.

27.04.2026

Алексеева

Алексеева Н.М.

677000,

т. +7 (4112) 21-45-72, e-mail: agromi@mail.ru

№ 23 .1

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Создание устойчивых к воздействию абиотических и биотических факторов агробиоценозов является важнейшим направлением развития садоводства. Особое значение оно приобретает в свете необходимости расширения зон промышленного плодоводства и ягодоводства.

В этой связи исследования Дахно Т.Г., нацеленные на определение влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa*, являются актуальными и значимыми для отбора ценных генотипов, отвечающих запросам производства.

Дахно Т.Г. впервые на основе многолетних исследований по изучению биологических закономерностей развития различных культиваров земляники садовой под влиянием абиотических и биотических факторов юго-восточной Камчатки установил уровень их продуктивности и выделил 7 сортов интенсивного типа наиболее ценных по биохимическому составу плодов. Автором впервые показана эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов, и водных экстрактов бурых водорослей на повышение продуктивности сортов земляники садовой.

Апробация работы не вызывает сомнения в достоверности полученных результатов, которые имеют несомненную научную ценность и практическую значимость.

Считаем, что диссертационная работа Тимофея Григорьевича Дахно соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических

наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Акимова Светлана Владимировна

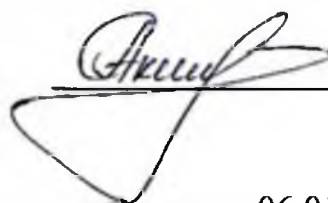
доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 - защита растений (2022), доцент; профессор кафедры плодородства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

тел. +7 905 763 49 48

e-mail: akimova@rgau-msha.ru



С.В. Акимова

Марченко Людмила Александровна

кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (2002); доцент кафедры плодородства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

тел. +7 916 493 48 87

e-mail: l.marchenko@rgau-msha.ru



Л.А. Марченко

27.04.2026 г.

Подписи Акимовой С.В. и Марченко Л.А. заверяю

И.о. руководителя службы кадровой политики и приёма персонала ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева Логотов С.В.



Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Земляника садовая *Fragaria ananassa* Duch. занимает ведущее положение среди возделываемых ягодных культур не только в Российской Федерации, но и во всем мире. Однако недостаточная изученность современных сортов и технологий ее возделывания сдерживает расширение производственных площадей данной ценной ягодной культуры.

Диссертационная работа Дахно Тимофея Григорьевича является актуальной, так как посвящена определению влияния экстремальных природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность 24 культиваров земляники садовой при выращивании на неплодородных вулканических почвах.

В работе четко сформулирована цель и поставлены задачи исследований в направлении изучения требований исследуемых культиваров к температуре, устойчивости к абиотическим и биотическим факторам, выделению культиваров с высокой адаптивностью и пластичностью и оценке эффективности использования биостимуляторов из морских гидробионтов.

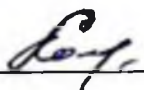
Для возделывания на юго-востоке Камчатки рекомендовано 7 из 24 изученных культиваров, для которых разработаны методы повышения адаптивности к грибным инвазиям и неблагоприятному воздействию погодных условий. Выделены наиболее пригодные для выращивания в северных регионах культивары земляники садовой. Показана высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш и водных экстрактов бурых водорослей *Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*, применение которых способствует повышению продуктивности ягод на 28,9-34,1% и увеличению количества розеток на 55,2-66,2%.

Автореферат написан грамотным языком, легко читается. Результаты исследований доложены и обсуждены на 9 научно-практических конференциях. По материалам диссертационного исследования опубликовано 27 печатных работ, в том числе 3 публикаций в журналах, рекомендованных ВАК РФ по специальности 4.1.4. - Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки), 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ.


В целом можно сказать, что автором, Дахно Тимофеем Григорьевичем проделана значительная работа по сбору и обработке ценного научного материала, имеющая важное прикладное значение в области ягодоводства,

питомниководства и возделывания растений земляники садовой *Fragaria ananassa* Duch. Принимая во внимание актуальность исследуемого вопроса, глубину исследований и обоснованность выводов, считаем, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Соловьев Александр Валерьевич
кандидат сельскохозяйственных наук, по специальности 06.01.07. –
плодоводство, виноградарство (2000); доцент, заведующий кафедрой
плодоводства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени
К.А. Тимирязева
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
127434, г. Москва, Тимирязевская ул., д. 49
Тел. (499) 979-21-98
E-mail: a.solovev@rgau-msha.ru

 А.В. Соловьев

Зубков Александр Валерьевич
кандидат экономических наук по специальности 08.00.05 - экономика и
управление народным хозяйством (2010); доцент, доцент кафедры
плодоводства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени
К.А. Тимирязева
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
127434, г. Москва, Тимирязевская ул., д. 49
Тел. (499) 979-21-98
E-mail: a.zubkov@rgau-msha.ru

 А.В. Зубков

29.04.2026 г.

Подписи Соловьева А.В. и Зубкова А.В. заверяю
И.о. руководителя службой кадровой политики и приема
персонала ФГБОУ ВО РГАУ МСХА
имени К.А. Тимирязева

Логутов О.В.



Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича

на тему

**«ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ
FRAGARIA ANANASSA DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ
В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ»,** представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Актуальность исследований. Садоводство занимает важное положение среди перспективных отраслей российского агропромышленного комплекса. Актуальность работы усиливается необходимостью решения агроэкологических проблем применительно земляники крупноплодной (*Fragaria ananassa* Duch.), связанных с низким плодородием вулканических почв и поиском стимуляторов роста растений, получение которых было бы возможно на основе использования местных биоресурсов.

Научная новизна исследований автора заключается в том, что впервые в условиях Камчатки на основании многолетних исследований определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод). Проведенные исследования позволили выделить один высокозимостойкий образец – ('Японка') и 15 образцов со средней засухоустойчивостью. Отобраны наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. Т.Г. Дахно продемонстрирована высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Работа, несомненно имеет теоретическое и прикладное значение благодаря расширению и углублению научных представлений о землянике крупноплодной. Полученные результаты дают основания рекомендовать для возделывания на юго-востоке Камчатки 7 культиваров *F. ananassa*. Выделены сорта 'Фруктовая' и 'Японка', наиболее пригодные для выращивания в северных регионах с экстремальными условиями среды. Показана высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*), применение которых способствует повышению продуктивности ягод на 28,9–34,1% и увеличению количества розеток на 55,2–66,2%.

Автором проделана комплексная работа в области адаптивного садоводства. Апробация результатов представлена на конференциях различного уровня; опубликовано 27 печатных работ, в том числе 3 в журналах, включенных в текущий Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. Диссертация изложена на 167 страницах (содержит 24 таблиц, 28 иллюстраций и 1 приложение). Список цитируемой литературы содержит 295 источников, из них 84 на иностранных языках.

Выводы и практические рекомендации для промышленного возделывания достаточно аргументированы и не вызывают сомнений.

В целом, автореферат на диссертационную работу Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» по объему экспериментальных исследований, актуальности темы, новизне, теоретической и практической значимости, заключению, соответствует пунктам 9–11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 26.09.2022 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. А ее автор, Дахно Тимофей Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте учреждения и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Османов Руслан Маликович: 367030, РД, г. Махачкала, ул. М. Ярагского, д. 75, тел.: 8 (938) 986 89-80, E-mail: ru.osmanov@mail.ru. Горный ботанический сад – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук» (ГорБС ОП ДФИЦ РАН)

Кандидат биологических наук
(4.1.4. Садоводство, овощеводство,
виноградарство и лекарственные культуры),
научный сотрудник лаборатории флоры
и растительных ресурсов ГорБС ОП ДФИЦ РАН
04.05.2026 г.



Османов Руслан Маликович



Отзыв

на автореферат диссертации

Дахно Тимофея Григорьевича «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ» представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Вопрос о том насколько эффективно реализуется адаптивный потенциал *F. ananassa* в природно-климатических условиях Камчатского края до сих пор никем не изучался. Актуальность работы усиливается необходимостью решения агроэкологических проблем, связанных с низким плодородием вулканических почв и поиском стимуляторов роста растений, получение которых было бы возможно на основе использования местных биоресурсов.

В соответствии с поставленными задачами автором:

- изучены требования сортов *F. ananassa*, к режиму температур, обеспечивающих успешное прохождение основных фенологических фаз (цветение и созревание ягод);
- дана оценка устойчивости культиваров к абиотическим факторам среды: низким отрицательным температурам в зимний период, высоким положительным температурам во время цветения и недостатку влаги в почве;
- определено воздействие биотических факторов на развитие культиваров и их устойчивость к грибным инвазиям;
- проведена оценка развития основных морфоструктурных компонентов сортообразцов земляники, определяющих потенциальный и фактический урожай в условиях Камчатки;
- на основе изучения морфометрических и биохимических характеристик плодов, а также параметров экологической пластичности (b_i) и стабильности (S_i^2) выделены культивары с высокой адаптивностью и пластичностью;
- определена эффективность использования биостимуляторов из морских гидробионтов: препаратов марки Био-Маре и водных экстрактов камчатских бурых водорослей при культивировании *F. ananassa* в открытом грунте.

Работа, выполненная диссертантом, содержит элементы новизны:

- впервые определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки;

- показано, что сортообразцы могут отличаться более, чем на 100 °С, при этом разброс температурного диапазона для прохождения фазы цветения составляет от 89,0 до 435,2 °С, созревания ягод – от 430,5 до 845,7 °С;

- выделены перспективные культивары для юго-востока Камчатки: один высокозимостойкий (Японка) и 15 со средней степенью засухоустойчивости;

- установлен уровень реализации потенциальной продуктивности для каждого культивара, варьирующий от 25% до 56%;

- выделены продуктивные сорта интенсивного (7) и экстенсивного (3) типа;

- идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров;

- показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*).

Материалы диссертации неоднократно обсуждались на научных конференциях, освещены в 27 работах, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)», 12 – в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

Считаю, что работа Дахно Тимофея Григорьевича «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ», является актуальной, отвечает требованиям п. 9–14. «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемых ВАК Минобрнауки России, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

И.о. зав. каф. почвоведения, землеустройства и
растениеводства, доцент, канд. с.-х. наук
(специальность 4.1.2 – селекция,
семеноводство и биотехнология растений)

Ренгартен Григорий Анатольевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный агротехнологический
университет» (ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ)

610017, РФ, г. Киров, Октябрьский проспект, 133; Тел./ факс (8332) 54-86-33

Официальный сайт <https://vgatu.ru>; E-mail: info@vgatu.ru

E-mail: rengarten.g@gmail.com

Сотовый 89615662777

УДОСТОВЕРЯЮ ПОДПИСЬ



Григорий Анатольевич Ренгартен
Заведующий кафедрой почвоведения, землеустройства и растениеводства
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Отзыв

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича тему «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria Ananassa Duch.* и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Обеспечение населения высококачественной сельскохозяйственной продукцией является ключевым направлением деятельности агропромышленного комплекса Российской Федерации, а укрепление технологического суверенитета плодоводства остается одним из приоритетов государственной аграрной политики, а также важнейшим направлением деятельности селекционных научных организаций. При этом существует постоянная потребность в увеличении объемов производства качественной продукции на территории России, в т.ч. в регионах с рискованным земледелием.

Автором были выполнены комплексные селекционные исследования по определению влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров земляники крупноплодной и отобраны ценные генотипы для ее возделывания на территории исследуемого региона. Результаты работы апробированы на конференциях различного уровня, а по материалам исследования опубликовано 27 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по защищаемой специальности.

Существенных замечаний по работе не отмечено.

Заключение.

Диссертация Дахно Т. Г. является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной соискателем лично, которая посвящена решению актуальных проблем в области селекции плодовых культур. Приводимые в диссертации выводы и рекомендации достоверны, определяются корректным анализом и обработкой экспериментального материала.

Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Дахно Тимофей Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Отзыв подготовил: Славский Василий Александрович, доктор сельскохозяйственных наук (защита диссертации по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство), профессор кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

Я, Славский Василий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

08.05.2026

В.А. Славский

394087, ЦФО, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 8
E-mail: slavskiyva@vandex.ru; тел. +7-473-253-78-19



В.А. Славский
Славский
08 05 2026

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Дахно Тимофея Григорьевича** на тему: «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* DUCH. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Диссертационная работа посвящена актуальной задаче по выявлению влияния природно-климатических факторов в условиях юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность *Fragaria ananassa*, а также отбору ценных генотипов для культивирования.

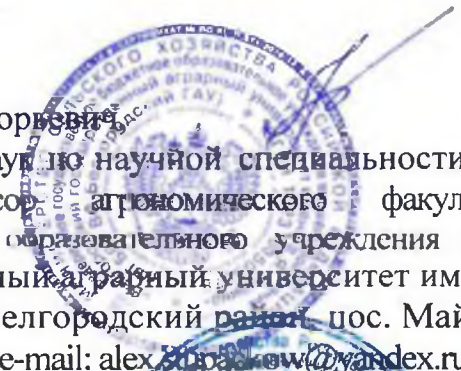
Автором определена сумма эффективных температур, которая является лимитирующим фактором для наступления фаз цветения (89,6–435,2 °С), и созревания у земляники (430,5– 845,7 °С). Важно отметить, что определены сорта земляники крупноплодной, относящиеся к группе высокозимостойких (1 сорт), зимостойких (9 сортов), среднезимостойких (12 сортообразцов) и малозимостойких (2 сорта). Критическими лимитирующими факторами являются низкие осенние температуры и затяжное весеннее снеготаяние, вызывающее выпревание, а также поражение грибными заболеваниями: серая гниль (*Botrytis cinerea* Pers.) и белая пятнистость (*Ramularia tulasnei* Sacc.). Одним из наиболее ценных достижений работы является установление эффективного применения препаратов, разработанных на основе морских бурых водорослей при опрыскивании растений 10 % раствором экстракта из *Alaria esculenta*, обусловившее увеличение количества розеток при однократном опрыскивании на 55,2 %, фактическую продуктивность кустов на 34,1 %. Обоснована рекомендация по применению препарата на основе морских водорослей Био-Альго для повышения продуктивности земляники и снижения развития мучнистой росы и белой пятнистости.

Представленная к защите диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842; ред. от 16.10.2024 г.), а ее автор **Дахно Тимофей Григорьевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

06.04.2026 г.

Ступаков Алексей Григорьевич

доктор сельскохозяйственных наук по научной специальности 06.01.04 – агрохимия (1998), профессор, профессор агрономического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина». 308503, Белгородская обл., Белгородский район, пос. Майский, ул. Вавилова, 1. Телефон: +7 (960) 640-29-30, e-mail: alex.stupakov@yandex.ru, <https://bsaa.edu.ru/>



Подпись: *А. С. Ступаков*
Фамилия: *Ступаков А. С.*
Имя: *Алексей Григорьевич*
06.04.2026

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дахно Т.Г. «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Актуальность работы обусловлена тем, что для аграриев на современном этапе крайне важно получение гарантированных урожаев в ухудшающихся климатических условиях. Основная проблема, с которой они сталкиваются - ежегодные засухи: или весенние, или летние, которые ведут к резкому снижению урожайности. Климат Камчатки, характеризующийся дефицитом тепла и коротким вегетационным периодом, создаёт экстремальные условия для роста растений. Между тем вопрос о том, насколько эффективно реализуется адаптивный потенциал *F. ananassa* в природно-климатических условиях Камчатского края, до сих пор никем не изучался. Актуальность работы усиливается необходимостью решения агроэкологических проблем, связанных с низким плодородием вулканических почв и поиском стимуляторов роста растений, получение которых было бы возможно на основе использования местных биоресурсов.

Впервые на основании многолетних исследований определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки. Проведенные исследования позволили выделить перспективные для юго-востока Камчатки сорта: один высокозимостойкий (Японка) и 15 со средней степенью засухоустойчивости. Выделены 7 продуктивных сортов интенсивного и 3 - экстенсивного типа. Идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре».

Автором проделан большой объем экспериментальной работы. Корректность теоретического обсуждения, приоритетность и фундаментальность проведенных исследований не вызывает сомнения. Полученные Дахно Т.Г. результаты, несомненно, имеют большое научное и прикладное значение, расширяя представления и открывая новые перспективы выращивания земляники крупноплодной в условиях Камчатки.

Положения, выносимые на защиту, подтверждены экспериментально. Основные результаты работы отражены на научно-практических конференциях регионального, всероссийского и международного уровня и опубликованы в 27 научных работах, включая 15 работ в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК (в т.ч. 3 по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры). Автореферат написан грамотным, лаконичным языком. Достоверность экспериментов подтверждена статистической обработкой данных. Выводы, сделанные автором, вполне корректны и соответствуют полученным результатам.

Таким образом, представленная к защите работа Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Зав. кафедрой ботаники и физиологии растений
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»,
д.б.н. проф.
7 мая 2026 г.

Тимофеева О.А.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный университет»,
420008, г. Казань, Кремлевская, 18,
тел. (843)2337826 Olga.Timofeeva@kpfu.ru
Тимофеева Ольга Арнольдовна



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки» по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)»

В настоящее время одной из главных, приоритетных составляющих продовольственной безопасности является - дать жителям страны качественные отечественные продукты. Для этого, к 2030 году необходимо достичь самообеспеченности семенами отечественной селекции на уровне 75%. С 2025 года заработал национальный проект, нацеленный на решение этих задач, о чём говорит само его название: «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». Поэтому, актуальность настоящего исследования не вызывает сомнений, т.к. выполнено в условиях дефицита тепла, короткого вегетационного периода и низкого плодородия вулканических почв Камчатки, что и определило высокую практическую значимость работы для развития ягодоводства в регионах рискованного земледелия.

Исходя из этого исследователь Дахно Т.Г. поставил перед собой **цель исследований** - определить влияние природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* и отобрать ценные генотипы для возделывания.

Для выполнения поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Выявить требования сортов *F. ananassa*, к режиму температур, обеспечивающих успешное прохождение основных фенологических фаз (цветение и созревание ягод).
2. Оценить устойчивость культиваров к абиотическим факторам среды: низким отрицательным температурам в зимний период, высоким положительным температурам во время цветения и недостатку влаги в почве.
3. Определить воздействие биотических факторов на развитие культиваров и их устойчивость к грибным инвазиям.
4. Оценить развитие основных морфоструктурных компонентов сортообразцов земляники, определяющих потенциальный и фактический урожай в условиях Камчатки.
5. На основе изучения морфометрических и биохимических характеристик плодов, а также параметров экологической пластичности (bi) и стабильности (Si2) выделить культивары с высокой адаптивностью и пластичностью.
6. Определить эффективность использования биостимуляторов из морских гидробионтов: препаратов марки Био-Маре и водных экстрактов камчатских бурых водорослей при культивировании *F. ananassa* в открытом грунте.

Научная новизна работы заключалась в том, что впервые для юго-восточной Камчатки на основании многолетних исследований определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки. Показано, что сортообразцы могут отличаться более, чем на 100 °С, при этом разброс температурного диапазона для прохождения фазы цветения составляет от 89,0 до 435,2 °С, созревания ягод – от 430,5 до 845,7 °С. Проведенные исследования позволили из 24 культиваров выделить перспективные для юго-востока Камчатки: один высокозимостойкий (Японка) и 15 со средней степенью засухоустойчивости. Установлен уровень реализации потенциальной продуктивности для каждого культивара, варьирующий от 25% до 56%. Выделены продуктивные сорта интенсивного (7) и экстенсивного (3) типа. Идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго,

Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*).

Достоверность результатов. Подтверждена 10-летним объемом полевых экспериментов (2011–2021 гг.), изучением 24 культиваров, трехкратной повторностью опытов, применением дисперсионного и корреляционного анализов. Результаты апробированы в 27 публикациях, включая 3 статьи в журналах ВАК по специальности 4.1.4.

Научные положения, выводы и предложения производству содержащиеся в диссертации, вытекают из обширного экспериментального материала, подтверждены статистическими критериями и являются достоверными. Проведенные эксперименты выполнены в соответствии с программой, методически выдержаны. Диссертационная работа имеет большой объем, хорошо иллюстрирована таблицами, рисунками.

Считаю, что объем исследований, тщательность анализа полученных данных и практическая их ценность отвечают требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дахно Тимофей Григорьевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)»

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. кафедрой «Агрономия»
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский
ГАУ»



Ханиева И.М.

Ханиева Ирина Мироновна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Тел. +79287192787, E-mail: imhanieva@mail.ru

360030, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, пр. Ленина, 1в.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича на тему: «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Актуальность темы. Изучение воздействия внешних факторов среды приобретает в настоящее время особую значимость в связи с глобальными климатическими изменениями. Растения на Камчатке сталкиваются с дефицитом тепла и коротким периодом вегетации, складываются экстремальные условия для их роста. Актуальность данного исследования обусловлена запросом на преодоление агроэкологических проблем, вызванных недостаточным плодородием вулканических грунтов. Особое значение приобретает поиск стимуляторов роста растений, которые могли бы быть получены с опорой местные биологические ресурсы.

Благодаря своей адаптивности к различным условиям, высокой продуктивности и ценным пищевым качествам *Fragaria ananassa* Duch. является, одной из ведущих культивируемых ягодных культур в мире.

Целью диссертационного исследования являлось определение влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* Duch., отбор ценных генотипов для возделывания.

Научная новизна и практическая значимость исследований.

В диссертации Т.Г. Дахно представлены результаты, обладающие научной новизной, имеющие практическую значимость:

- по результатам многолетних изысканий впервые установлены суммы эффективных температур, при которых обеспечивается полноценное прохождение ключевых этапов роста и развития *Fragaria ananassa* Duch. в условиях юго-восточной Камчатки.

- Проведённые исследования позволили из 24 культиваров выделить перспективные для Камчатки.

- В ходе проведённых исследований, были отобраны культивары земляники демонстрирующие наибольший потенциал для выращивания на юго-востоке Камчатки.

- Установлен уровень реализации потенциальной продуктивности каждого культивара.

- Выделены продуктивные сорта интенсивного и экстенсивного типа.

- Определены сорта с наилучшим биохимическим составом плодов.

- Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов и водных экстрактов бурых водорослей.

Исходя из результатов проведенных исследований рекомендованы для культивирования на юго-востоке Камчатки 7 и 24 сортов, которые показали наилучшие показатели. Одновременно с этим, необходимо разработать стратегии, направленные на увеличение устойчивости этих культур к грибковым заболеваниям и неблагоприятным погодным условиям.

Исследования продемонстрировали значительный потенциал биостимуляторов, разработанных из органических соединений, извлеченных из морских организмов и водных вытяжек из бурых водорослей, в улучшении урожайности ягодных культур и стимулировании образования новых розеток. С учетом их низкой себестоимости они частично или полностью могут заменить ввозимые в регион минеральные удобрения.

Результаты работы свидетельствуют о том, что климатические и агрономические особенности региона оказывают дифференцированное влияние на витальность и продуктивность различных гибридов земляники крупноплодной. Таким образом, при выборе сортов для выращивания в данном регионе необходимо учитывать их индивидуальные адаптивные способности к местным неблагоприятным условиям. По зимостойкости изучаемые сорта разделены на три группы.

Рекомендованы сорта для промышленного возделывания и любительского садоводства в условиях юго-востоке Камчатки, а также перспективные сорта с повышенной экологической пластичностью и стабильностью по содержанию в плодах витамина С.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов.

Результаты диссертационного исследования прошли апробацию на нескольких конференциях, в том числе международных.

В качестве рекомендации по автореферату, в заключении, пункт 4 – уточнить количество устойчивых к грибным заболеваниям сортов земляники.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования Т.Г. Дахно.

В целом диссертационная работа Т.Г. Дахно является завершённым научным исследованием, а соискатель проявил способность к самостоятельному проведению экспериментов и научно-обоснованному интерпретированию полученных данных.

Общее заключение. Основные результаты диссертации опубликованы в 27 работах, из них 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки), 12 статей в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 – в рецензируемом научном журнале, 11 – в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отображают основное содержание диссертации, характеризуют результаты проведённых исследований.

Уровень решаемых задач представляется соответствующим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Содержание диссертации соответствует

специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Диссертационное исследование Дахно Тимофея Григорьевича «Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность *Fragaria ananassa* Duch. и способы повышения ее адаптивности в условиях Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук является завершённой научно-квалификационной работой, которая по критериям актуальности, научной новизны, обоснованности и достоверности выводов соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Диссертант, Дахно Тимофей Григорьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Щегринца Наталья Викторовна;
Кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»);
Ученый секретарь;
Ставропольский ботанический сад имени В.В. Скрипчинского – филиал
Федерального Государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский Федеральный научный аграрный центр»;
355029, г. Ставрополь,
ул. Ленина, 478;
Тел.: 8(8652)56-03-71;
E-mail: aster22@list.ru, botsad26@mail.ru

14.04.2026 г.

Подпись к.с.-х.н. Щегринца Н.В. заверяю:

Специалист по кадрам



Л.А. Щепачева

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича на тему:
« Влияние абиотических и биотических факторов на продуктивность
Fragaria ananassa Duch.», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности

4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

Диссертационная работа посвящена проблеме изучения воздействия внешних факторов среды на адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* в непростых условиях Камчатки и отбору биопрепаратов, способных снижать стресс-факторы у растений, а также стимулирующих их ростовые процессы.

Целью исследования являлось изучение влияния природно-климатических факторов юго-восточной Камчатки на развитие, продуктивность и адаптивность культиваров *Fragaria ananassa* и отбор ценных генотипов для возделывания.

Соискателем проведены многолетние исследования за температурной обеспеченностью вегетационных сезонов с 2011 по 2021 г.г. и степенью влияния абиотических факторов на рост, развитие и продуктивность сортов *Fragaria ananassa* (24 культивара по 30 образцов). Подобраны природные биостимуляторы из морских гидробионтов усиливающих обмен веществ и вегетативную продуктивность.

Научная новизна работы заключается в комплексной оценке селекционного материала и определении основных хозяйственно-биологических признаков, таких как зимостойкость, засухоустойчивость, водоудерживающей способности, соответствию прохождения сезонного развития образцов к условиям региона возделывания, степень повреждения вредителями и болезнями. Выделены продуктивные сорта интенсивного (7) и экстенсивного (3) типа. Идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров.

Практическая значимость работы определяется созданием обширной генетической коллекции сортообразцов *Fragaria ananassa*, перспективных к возделыванию в условиях Камчатки. Показана высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*), применение которых способствует повышению продуктивности ягод на 28,9–34,1% и увеличению количества розеток на 55,2 - 66,2 %.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных методов исследований, включая полевые, лабораторные и статистические методы анализа. Полученные результаты отличаются достоверностью и обоснованностью.

По теме диссертации опубликованы 27 печатных работ, в том числе 3

статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ по специальности, 12 в иных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 в рецензируемых журналах РИНЦ и 11 в материалах научных конференций.

По актуальности, научной и прикладной значимости полученных результатов, объему и глубине исследований она отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024), а ее автор, Дахно Тимофей Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)



Светлана Михайловна Сабарайкина,

кандидат биологических наук по специальности 03.00.05. Ботаника, 03.00.16. Экология (2009), старший научный сотрудник лаборатории Ботанический сад Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук». 677000, г. Якутск, пр. Ленина 41. Тел. 79841031778; e-mail: sabaraikina@mail.ru.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки) Дахно

Тимофея Григорьевича

«ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ»

Актуальность темы. *Fragaria ananassa* Duch. (земляника крупноплодная) благодаря экологической пластичности, высокой продуктивности и ценным пищевым качествам является одной из наиболее распространенных ягодных культур в мире. Биологически активные вещества, содержащиеся в ее плодах, способствуют не только профилактике разных заболеваний, но и дают определенный психоэмоциональный стимул жителям северных территорий при получении ее урожая. Устойчивость выделенных в ходе селекции сортов к неблагоприятным воздействиям обусловлена широким спектром приспособительных реакций к абиотическим и биотическим факторам. Изучение воздействия внешних факторов среды приобретает в настоящее время особую значимость в связи с глобальными климатическими изменениями, а также необходимостью повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем в регионах с рискованным земледелием. Климат Камчатки, характеризующийся дефицитом тепла и коротким вегетационным периодом, создает экстремальные условия для роста растений. Эффективность адаптивного потенциала *F. ananassa* в природно-климатических условиях Камчатского края никем не изучался. Актуальность работы состоит также в необходимости решения агроэкологических проблем, связанных с низким плодородием вулканических почв и поиском стимуляторов роста растений, получение которых возможно на основе использования местных биоресурсов.

Научная новизна исследований. Впервые на основании многолетних исследований Дахно Т.Г. определены суммы эффективных температур, необходимых для успешного протекания основных фаз развития *F. ananassa* (цветение и созревание ягод) в климатических и эдафических условиях юго-восточной Камчатки. Показано, что сортообразцы могут отличаться более, чем на 100 °С, при этом разброс температурного диапазона для прохождения фазы цветения составляет от 89,0 до 435,2 °С, созревания ягод — от 430,5 до 845,7 °С. Проведенные исследования позволили автору из 24 культиваров выделить перспективные для юго-востока Камчатки: один высокостойкий сорт Японка и 15 со средней степенью засухоустойчивости. Установлен уровень реализации потенциальной продуктивности для каждого культивара, варьирующий от 25 % до 56 %. Выделено 7 сортов интенсивного и 3 сорта экстенсивного типа. Идентифицированы наиболее ценные по биохимическому составу плодов

сорта, характеризующиеся повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и сахаров. Показана высокая эффективность воздействия природных органических биостимуляторов, полученных из местных морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*).

В связи с этим, исследования Т.Г. Дахно своевременны и актуальны.

Теоретическая и практическая значимость работы. Проведенные исследования дают основания рекомендовать для возделывания на юго-востоке Камчатки 7 (29,2 %) из 24 изученных культиваров и разработать методы повышения адаптивности к грибным инвазиям и неблагоприятному воздействию погодных и других эдафических факторов. Выделены сорта Фруктовая и Японка, наиболее пригодные для выращивания в северных регионах с суровыми условиями произрастания. Показана высокая эффективность биостимуляторов на основе морских гидробионтов: препаратов марки «Био-Маре» (Био-Альго, Био-Микс, Био-Фиш) и водных экстрактов бурых водорослей (*Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*), применение которых способствует повышению продуктивности ягод на 28, 9-34,1 % и увеличению количества розеток на 55,2-66,2 %. С учетом их низкой себестоимости они могут частично или полностью заменить ввозимые в регион минеральные удобрения и стать эффективными и недорогими биостимуляторами и адаптогенами.

Цели и задачи исследований вполне обоснованы. Научная новизна результатов исследовательской работы бесспорна. Достоверность полученных данных подтверждена многолетними экспериментальными исследованиями, проведенными лично Т.Г. Дахно, большим объемом количественных исследований, обработанных методами математической статистики. Авторская работа представлена на всероссийских, международных научных конференциях и подтверждена двадцать семью работами, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по специальности 4.1.4. «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)», 12 — в иных журналах из Перечня ВАК РФ, 1 — в рецензируемом научном журнале, 11 — в материалах международных, всероссийских и межрегиональных конференций.

В результате многолетних комплексных исследований Т.Г. Дахно получены новые знания в области биологии. Установлено, что успешное возделывание земляники крупноплодной в условиях юго-восточной Камчатки возможно при использовании специально отобранных адаптивных сортов и применении органических стимуляторов роста, полученных из водорослей и рыбных отходов. Это позволяет повысить продуктивность, устойчивость к стрессовым факторам и качество ягод, что имеет важное значение для развития ягодоводства в условиях рискованного земледелия Камчатки.

В целом диссертационная работа представляет большой научный и практический интерес. Считаем, что представленная к защите диссертация Т.Г. Дахно соответствует требованиям ВАК РФ п.28 "Положения о порядке

присуждения ученых степеней", а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Кандидат с.-х. наук, доцент кафедры
плодоовощеводства и декоративного садоводства
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет»

169601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, 2

E-mail: svetaevadi@mail.ru

Телефон +7(911)905-64-26

15.04.2026 г.

Подпись

Логинова Светлана Федоровна

Подпись заверяю:

Проректор по научной и

международной работе

Федерального государственного

бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный

аграрный университет»

кандидат ветеринарных наук



Колесников Роман Олегович

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дахно Тимофея Григорьевича «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ И БИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТКИ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Диссертационное исследование Т.Г. Дахно посвящено решению актуальной научно-прикладной задачи – оценке адаптационного потенциала и повышению продуктивности земляники садовой (*Fragaria ananassa* Duch.) в экстремальных почвенно-климатических условиях Камчатского края. В условиях глобального изменения климата и импортозамещения посадочного материала, работы, направленные на оптимизацию сортимента и разработку доступных агроприемов для регионов с рискованным земледелием, несомненно, своевременны и востребованы.

Из обширного генофонда (24 сорта) обоснованно рекомендованы 7 перспективных для возделывания на Камчатке, в том числе высокозимостойкий сорт Японка и продуктивная Фруктовая. Разработанный автором подход к использованию природных биостимуляторов на основе местных морских гидробионтов (препараты «Био-Маре» и экстракты бурых водорослей *Hedophyllum bongardianum*, *Alaria esculenta*) имеет высокую практическую ценность. Показанное увеличение продуктивности ягод на 28,9-34,1% и количества розеток на 55,2-66,2% при низкой себестоимости препаратов позволяет рекомендовать их для замены импортных минеральных удобрений и химических адаптогенов, что особенно важно для удаленных территорий.

Автореферат написан грамотным научным языком, структурирован. Выводы логично вытекают из поставленных задач и подтверждены достаточным экспериментальным материалом, включающим многолетние

полевые опыты и лабораторные исследования биохимических показателей. Использование методов вариационной статистики и корреляционного анализа свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Диссертация соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а Дахно Тимофей Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Отзыв подготовила: Князева Инна Валерьевна, кандидат биологических наук (06.01.05 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), старший научный сотрудник, заведующая лабораторией исследований технологических свойств сельскохозяйственных материалов; почтовый адрес – 109428, Россия, г. Москва, 1-й Институтский проезд, д.5; телефон: 8(965) 116-57-17; адрес электронной почты – knyazewa.inna@yandex.ru

«12» мая 2026 г.

дата



подпись

И.В. Князева

расшифровка

Подпись Князевой Инны Валерьевны заверяю

Ученый секретарь, к.т.н.,



А.В. Ещин