

Председателю совета по защите диссертаций
на соискание учёной степени кандидата наук,
на соискание учёной степени доктора наук
Д 006.056.01, на базе ФГБНУ «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
д-ру экон. наук, проф., академику РАН
Егорову Е.А.

Уважаемый Евгений Алексеевич!

Даю своё согласие на оппонирование диссертационной работы
Степновой Алевтины Сергеевны «Совершенствование технологии
транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и
прогнозирования качества», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – технология
обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и виноградарства.

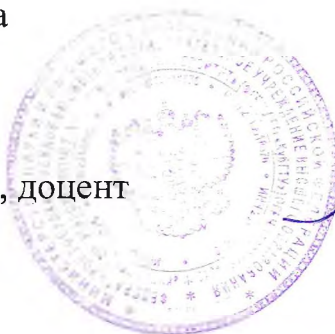
Профессор кафедры «Технология
продуктов питания животного
происхождения» КубГТУ, д-р техн. наук,
профессор



Касьянов Г.И.

Подпись профессора кафедры
«Технология продуктов питания
животного происхождения»,
д-ра техн. наук, профессора
Касьянова Геннадия Ивановича
ЗАВЕРЯЮ:

Учёный секретарь ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный
технологический университет», доцент



Гончар В.В.

Список основных публикаций

официального оппонента доктора техн. наук, профессора Касьянова Геннадия Ивановича
по диссертационной работе Степновой Алевтины Сергеевны на тему «Совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Способ получения препарата для обработки овощей и фруктов (патент)	—	Патент № 2710172 РФ, МПК A01F 25/00, A23L 33/105, A23B 7/154; заявл. 02.10.2019 опубл. 24.12.19.	—	Назарько М.Д., Кириченко А.В., Овчинникова Е.И., Романец И.И., Ерофеева Д.А.
2	Способ хранения плодов (патент)	—	Патент № 2726434 РФ, МПК A01F 25/00; заявл. 02.10.19 опубл. 14.07.19.	—	Назарько М.Д., Лобанов В.Г., Кириченко А.В., Овчинникова Е.И.
3	Разработка физико-биологических методов защиты для повышения сохранности и качества яблок	печ.	Известия вузов. Пищевая технология. 2019. № 5-6(371-372). С. 53-57.	0,63	Назарько М.Д., Лобанов В.Г., Усатиков С.В., Иночкина Е.В., Кириченко А.В.
4	Препаративное СО ₂ -экстрагирование компонентов из растительного сырья	печ.	Известия вузов. Пищевая технология. 2016. № 1. С. 42-46.	0,75	Силинская С.М., Иночкина Е.В., Занин Д.Е.

1	2	3	4	5	6
5	Установка для обработки пищевых сред низкочастотным электромагнитным полем с модулируемыми характеристиками	печ.	Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 5(62). С. 52-59	1	Шипулин В.И., Барышев М.Г., Ольховатов Е.А.

Д-р техн. наук, профессор



Касьянов Г.И.

Подпись профессора кафедры Технология продуктов питания животного происхождения,
д-ра техн. наук, профессора Касьянова Г.И.

ЗАВЕРЯЮ:

Учёный секретарь ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный технологический университет»



Гончар В.В.

В диссертационный совет Д 006.056.01 при
Федеральном государственном бюджетном
научном учреждении «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора, профессора кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» Касьянова Геннадия Ивановича на диссертационную работу Степновой Алевтины Сергеевны на тему: «Совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

1. Актуальность темы

Проблема совершенствования технологии транспортировки и хранения овощей в настоящее время является весьма актуальной по причине уязвимости плодов к неблагоприятным внешним факторам, оказывающих влияние на качество свежей плодоовощной продукции и, как следствие, приводящей к большим потерям в процессе хранения и реализации. Томат является одним из популярных овощей в потребительской корзине россиян, а Краснодарский край – одним из основных поставщиков овощной продукции на внутреннем рынке Российской Федерации.

На текущий момент достаточно много разработано технологий и методов по сохранению качества свежих плодов и овощей: хранение в условиях регулируемой атмосферы; подбор оптимальных температурно-влажностных режимов, упаковки; использование ионизирующего излучения; вентилирование складских помещений и др., однако тенденция снижения

потерь по свежей плодоовощной продукции не прослеживается. Для решения поставленной задачи актуально системное и комплектное рассмотрение проблемы качества на протяжении всего жизненного цикла свежей плодоовощной продукции.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность

Результаты научных исследований, представленные в работе, основаны на обширном экспериментальном материале, полученном в лабораторных и производственных условиях. Полученные результаты исследований систематизированы.

Диссертационная работа Степновой А.С. выполнена на современном научном уровне, достоверность результатов не вызывает сомнений, так как они получены с применением стандартных методов исследования, математически обработаны и апробированы в производственных условиях.

Производственные испытания подтвердили эффективность усовершенствованной технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества свежей плодоовощной продукции, базирующаяся на измерении ключевых биохимических показателей плодов, на предприятии общественного питания ООО «Анприс».

Результаты исследований проанализированы, обобщены и обоснованы, согласуются с выводами.

Научная новизна заключается в том, что диссертантом впервые была теоретически обоснована и экспериментально подтверждена целесообразность системы оценки качества свежей плодоовощной продукции в процессах хранения и доставки на основании исследования основных закономерностей изменения биохимических показателей качества. При этом предложена классификация основных факторов, оказывающих влияние на качество свежей плодоовощной продукции в процессах транспортировки и хранения томатов. Также были получены данные о

влиянии температурных режимов на изменение товарного качества, органолептические показатели и общие потери свежих томатов при хранении.

3. Значимость полученных результатов для науки и практики, личный вклад соискателя

Практическая значимость заключается в разработке усовершенствованной технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества, обеспечивающая снижение потерь за счет возможности контроля качества продукции и гибкого управления логистическими цепями на основе прогнозных данных об ухудшении продукции. Полученные результаты по изменению биохимических показателей томатов сорта «Торбаш» при хранении в различных температурных режимах позволяют оптимизировать температурные режимы хранения. Результаты исследований использовались в написании методических рекомендаций по оценке качества свежей плодоовощной продукции на основе изменения ее биохимических показателей в процессе хранения на примере томатов.

Кроме этого, усовершенствованная технология транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества свежей плодоовощной продукции подтверждена опытно-промышленной апробацией на одном из предприятий общественного питания г. Краснодар ООО «Анприс». Следует также отметить, что предложенная автором методика оценки качества свежей плодоовощной продукции может быть внедрена в крупных сетевых ритейлерах по оптовой и розничной торговле.

4. Оценка содержания диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы, включающего 182 источника, в том числе 50 публикаций

на иностранном языке, и 6 приложений. Текст диссертации изложен на 133 страницах машинописного текста, содержит 20 таблиц, 31 рисунок.

Во введении (стр. 4-9) обоснована актуальность темы, сформулирована цель и задачи диссертационного исследования, охарактеризована научная и практическая значимость диссертационных исследований, отражены степень достоверности результатов исследований, апробация работы и личный вклад соискателя в выполнении работы.

В первой главе **«Анализ научно-технической информации в сфере современных и перспективных технологий обеспечения качества плодоовощной продукции в процессе транспортировки и хранения»** (стр. 10-45) приведен обзор состояния торговой политики России в области продовольственного обеспечения свежими фруктами и овощами; дана характеристика факторов, оказывающих влияние на качество свежей плодоовощной продукции; рассмотрены инструменты и методы сохранения качества; приведена характеристика свежих томатов как объектов транспортирования и хранения, а также проанализированы современные технологии, используемые в процессах транспортировки и хранения томатов.

В главе 2 **«Объекты и методы исследований»** (стр. 46-52) приведена структурная схема проведения исследований, описаны объекты и статистические методы контроля качества, методы исследования товарного качества, органолептических и биохимических показателей качества. Объектами исследования являлись импортные томаты сорта «Торбаш» (Турция). По выбранному объекту исследования подробно описаны характеристики отбора партий, условия их транспортировки.

В главе 3 **«Результаты исследований»** (стр. 53-92) приведены результаты исследования факторов, влияющих на качество томатов в процессе транспортировки и хранения. Осуществлен анализ оказывающих влияние факторов на качество томатов с использованием диаграмм Парето, рассеивания, Исикавы. Также осуществлена оценка связи потребительских требований с контролируемыми характеристиками свежих томатов по

методологии QFD. По результатам исследования товарного качества от режимов хранения установлено, что наилучшее товарное качество свежие томаты сохраняют на 2-е сутки хранения при температурных режимах от плюс 4 до плюс 12°C, на 10-е сутки хранения не стандартная продукция была обнаружена во всех температурных режимах хранения, при этом наибольшее значение было зарегистрировано при плюс 4°C. Оценка потерь томатов в различных температурных режимах показала, что при хранении свежих томатов в температурных режимах плюс 4, плюс 16 – плюс 22°C микробиологические потери превышают потери в результате естественной убыли. В результате исследования органолептических показателей установлено, что высокие температуры (плюс 22, плюс 20°C) оказывают наибольшее влияние на изменение органолептических показателей на 10-е сутки в процессе хранения.

В данной главе приведены результаты исследования биохимических показателей в условиях хранения в различных температурах. Установлено наибольшее изменение из исследуемых показателей качества в зависимости от температуры по витамину С, растворимым сухим веществам, глюкозе и фруктозе. Обоснован выбор показателей томатов, оказывающих влияние на качество, с применением дисперсионного анализа данных. По выбранным показателям качества осуществлен корреляционный анализ и оценка степени их корреляции. Приведен поэтапный алгоритм оценки показателя «интегральное качество» свежих томатов при различных температурных режимах хранения, используемый в разработанной методике по оценке и прогнозированию качества для свежей плодоовощной продукции на примере томатов.

В главе 4 **«Совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества»** (стр. 93-100) приведена разработанная технология транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и

прогнозирования качества для контроля качества после сбора урожая до момента доставки ее на конечный склад.

В главе 5 «Производственная апробация и оценка экономической эффективности» (стр. 101-102) приведен расчет экономического эффекта от внедрения усовершенствованной технологии транспортировки и хранения на основе системы оценки и прогнозирования качества свежей плодоовощной продукции на примере томатов, базирующаяся на измерении ключевых биохимических показателей плодов при хранении в определенных температурных режимах (плюс 6, плюс 10 – плюс 16°C) на предприятии общественного питания ООО «Анприс», составивший 7,2 тыс. рублей на каждую тонну томатов.

В заключении (стр. 103-104) представлены выводы, основанные на полученных результатах исследования.

Диссертация хорошо оформлена и является законченной научно-квалификационной работой, в которой решается актуальная проблема отрасли.

5. Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научных изданиях

По материалам диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

6. Соответствие содержания реферата основным идеям и выводам диссертации

Содержание реферата соответствует данным, приведенным в диссертационной работе. Выводы аргументированы и подтверждены полученными данными исследований.

7. Замечания по содержанию и оформлению диссертации

По работе имеются следующие замечания:

1. Следовало бы привести данные о полном химическом составе по свежим томатам, а также его сравнения в момент до закладки на хранение и в конце периода хранения при различных температурных режимах.
2. В приложениях не представлены выписки из протоколов заседаний дегустационной комиссии, на которых основывалась оценка органолептических показателей, товарного качества и количественных потерь по томатам.
3. В конце каждого раздела/подраздела следовало бы дать информацию об изданиях, в которых опубликованы результаты.
4. В работе необходимо придерживаться единой терминологии, однако в литературном обзоре и экспериментальной части имеются различия по наименованию витамина С: встречается определение «аскорбиновая кислота».
5. Как изменится предложенный Вами подход для процесса хранения других видов плодоовощной продукции?
6. В формулировке научной новизны имеется опечатка.

Отмеченные замечания не снижают научную и практическую ценность работы, не носят принципиального характера, т. к. не затрагивают ее содержание.

8. Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования

Научные результаты, полученные соискателем, имеют существенное значение для организаций, занимающихся сбытом свежей плодоовощной продукции, в частности томатов. Использование разработанной усовершенствованной технологии транспортировки и хранения томатов позволит организациям сократить издержки от потерь свежей плодоовощной продукции за счет их прогнозирования и грамотного управления процессом сбыта.

Общее заключение

Диссертационная работа Степновой А.С. является законченным, самостоятельно выполненным научным трудом, решающим актуальную задачу для науки и агропромышленного комплекса России в области хранения свежей плодоовощной продукции. Содержание диссертации полностью раскрывает тему. Поставленная цель поэтапно достигнута в результате решения сформулированных задач.

Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а именно п. 9, 10,

11, 12, 13 и 14 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление от 24 сентября 2013 г. № 842, редакция от 01.10.2018, №1168), а ее автор – Степнова Алевтина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Официальный оппонент:
доктор технических наук,
профессор, профессор кафедры
технологии продуктов питания
животного происхождения ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный
технологический университет»



Касьянов Геннадий Иванович

«21» мая 2021 г.

Подпись доктора техн. наук.,
профессора Г.И. Касьянова заверяю

Начальник отдела кадров сотрудников



Руссу Е.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет» (Адрес: 350072, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Московская, д.2)

Телефон: +7 (861) 255-84-01, Факс: +7 (861) 259-65-92

E-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Председателю совета по защите диссертаций
на соискание учёной степени кандидата наук,
на соискание учёной степени доктора наук
Д 006.056.01, на базе ФГБНУ «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
д-ру экон. наук, проф., академику РАН
Егорову Е.А.

Уважаемый Евгений Алексеевич!

Даю своё согласие на оппонирование диссертационной работы
Степновой Алевтины Сергеевны «Совершенствование технологии
транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и
прогнозирования качества», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология
обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и виноградарства.

Зав. кафедрой технологии
продуктов питания и товароведения
канд. техн. наук, доцент



Блинникова Ольга Михайловна

Подпись зав. кафедрой технологии продуктов питания и товароведения, канд.
техн. наук, доцента Блинниковой О.М. заверяю:

Учёный секретарь

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мичуринский государственный аграрный
университет»

Самсонова О.Е.



15.04.2022

Список основных публикаций официального оппонента кандидата техн. наук, доцента Блинниковой Ольги Михайловны по диссертационной работе Степновой Алевтины Сергеевны на тему «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ ТОМАТОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Формирование потребительских свойств ягод земляники садовой органического производства как безопасного сырья для производства продуктов здорового питания	печатная	Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2019. № 4. С. 60-66.	0,88	Новикова И.М., Усова Г.С., Елисеева А.Г.
2	Сохранение качества ягод земляники при хранении в модифицированной атмосфере	печатная	Пищевая промышленность. 2017. № 10. С. 46-49.	0,5	Новикова И.М., Елисеева Л.Г., Ильинский А.С.
3	Использование регулируемой атмосферы для сохранения качества ягод земляники	печатная	Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. № 5(46). С. 75-81.	0,37	Новикова И.М., Елисеева Л.Г., Ильинский А.С.
4	Эффективность применения хитозана при органическом производстве земляники в целях повышения качества ягод	печатная	Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2019. № 2(55). С. 10-15.	0,37	Елисеева Л.Г., Ильинский А.С., Новикова И.М.
5	Покрывание на основе хитозана для	печатная	Хранение и переработка	0,75	Новикова И.М.,

	сохранения качества ягод земляники		сельхозсырья. 2017. № 7. С. 11-15.		Елисеева Л.Г., Ильинский А.С.
--	------------------------------------	--	------------------------------------	--	----------------------------------

Канд. техн. наук, доцент

Блинникова Ольга Михайловна

Подпись зав. кафедрой технологии продуктов питания и товароведения, канд. техн. наук, доцента Блинниковой О.М. заверяю:

Учёный секретарь

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет»  Самсонова О.Е.



ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Степновой Алевтины Сергеевны на тему: «Совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Актуальность темы исследования. Свежие овощи, одним из основных видов которых являются томаты, относятся к важнейшим продуктам питания, употребляемым населением Российской Федерации. Однако, существенной проблемой, связанной с использованием томатов в качестве товара для розничной торговли являются значительные потери сырья в результате транспортировки и хранения. Сохраняемость томатов определяется не только природной сортовой лежкостью, но и в большой степени зависит от условий хранения. При хранении томатов необходимо максимально затормозить интенсивность физиолого-биохимических процессов, не нарушая их согласованности, снизить испарение влаги, и предотвратить развитие фитопатогенов и физиологических заболеваний. Достигают этого путем создания определенных климатических условий, одним из которых является оптимальная температура. Однако, вопрос в отношении оптимальной температуры хранения для плодов томата не имеет единого мнения.

Современные подходы к транспортированию и хранению продукции растениеводства предполагают разработку и использование эффективных, безопасных и экономически выгодных технологий, обеспечивающих конкурентоспособность продукции на мировых рынках продовольствия. Это обуславливает актуальность работы Степновой А.С., направленную на совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества с использованием информации об изменениях биохимических показателей качества плодов при хранении в различных температурных режимах.

Достоверность и обоснованность результатов исследования подтверждается большим объемом выполненных исследований, многократной повторностью опытов, применением современных методов анализа, математической обработкой результатов эксперимента, апробацией полученных результатов в условиях производства. Доказательством обоснованности полученных результатов являются доклады на конференциях, которые получили положительную оценку. Соискателем опубликовано 9 печатных работ, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссии России.

Научная новизна исследований заключается в применении нового научного подхода совершенствования технологии хранения томатов, основанного на установлении влияния температурных режимов на изменение товарного качества свежих томатов и общих потерь при хранении. Автором впервые сформирована система оценки качества свежей плодоовощной продукции в процессах хранения и доставки на основе исследования основных закономерностей изменения биохимических показателей качества томатов в процессе их хранения. Получены новые данные о влиянии изменений биохимического состава томатов при хранении на потери в процессе хранения. Предложена классификация основных факторов, оказывающих влияние на качество свежей плодоовощной продукции в процессах транспортировки и хранения томатов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Научные результаты исследований имеют практическое значение и конкретные пути использования. Автором была усовершенствована технология транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества, обеспечивающая возможность максимального сохранения качества, минимальные потери при транспортировании и хранении и оптимизацию температурных режимов в процессе хранения. Разработаны методические рекомендации по оценке качества свежей плодоовощной продукции на основе изменения ее биохимических

показателей в процессе хранения на примере томатов, которые прошли апробацию в ФГБОУ ВО «КубГУ» и Краснодарском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова. Полученные результаты могут быть внедрены на предприятиях оптовой и розничной торговли.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям ВАК РФ.

Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации и автореферате Степновой Алевтины Сергеевны на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствуют требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ 24.09.2013 №842 (ред. от 01.10.2018 г), предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук и соответствуют паспорту специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа изложена на 127 страницах машинописного текста, состоит из введения, аналитического обзора научно-технической литературы и патентной информации, объектов и методов исследования, экспериментальной части, заключения, списка использованной литературы, приложений. Содержит 20 таблиц и 31 рисунок. Список литературы включает 182 наименования отечественных и зарубежных авторов.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решается актуальная проблема отрасли. Поставленные цели и задачи решены в полном объеме. Стиль изложения работы ясный, материал представлен в строгой логической последовательности, достаточно полно проиллюстрирован экспериментальными данными.

Замечания по диссертации и пожелания по дальнейшей исследовательской работе автора.

Положительно оценивая данную диссертационную работу, следует отметить отдельные недостатки:

1. Из работы не ясно, как проводился опрос покупателей для выявления приоритетных потребительских требований к качеству свежих томатов; как осуществлялся отбор покупателей для опроса; кто принял участие в опросе.

2. В таблице 3 (товарное качество свежих томатов в процессе хранения при различных температурных режимах) представлены результаты исследований на 2 и 10 сутки хранения. Следовало представить более подробные результаты в динамике через каждые 2 суток хранения. Данное замечание применимо также к таблице 5 (органолептические показатели томатов при различных температурных режимах хранения).

3. Из данных, представленных в таблице 4, можно сделать вывод, что значение естественной убыли томатов уменьшается с возрастанием температуры хранения. Так ли это?

4. В таблицах с результатами органолептических и физико-химических показателей качества томатов при хранении в разных температурных режимах не указаны отклонения от средних значений.

5. Не указана единица измерения прибыли до налогообложения в таблице 20.

6. Разработанные автором методические рекомендации по оценке качества свежей плодоовощной продукции на основе изменения ее биохимических параметров в процессе хранения на примере томатов следовало представить в приложении работы в полном объеме.

Указанные замечания не снижают научную ценность и практическую значимость диссертации, выполненной на достаточно высоком уровне.

Заключение. Диссертационная работа «Совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества» Степновой А.С. представляет собой законченную научно-исследовательскую квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, имеет новизну, научную и практическую значимость. Научные результаты, полученные соискателем, имеют существенное значение для совершенствования технологии транспортировки

и хранения томатов. Выводы, приведенные автором в диссертационной работе, достаточно обоснованы и конкретны.

На основании изложенного считаю, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 28.08.2017), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Степнова Алевтина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой технологии
продуктов питания и товароведения
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,
канд. техн. наук, доцент

Ольга Михайловна Блинникова

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мичуринский государственный аграрный
университет»

Тел.: +7 (47545) 3-88-01, доб. 202, 203

e-mail: info@mgau.ru

Адрес: 393760, Тамбовская область,

г.Мичуринск, ул.Интернациональная, д.101

Подпись О.М. Блинниковой заверяю:

Учёный секретарь



О.Е. Самсонова

02.06.2021