

Литература

1. Дятлов В.В. Властивості захисних покриттів свіжих плодів і овочів для продовження термінів зберігання // Вісник ДонДУЕТ. Сер. „Технічні науки”. – 2002. - №1(13). – с. – 21-27
2. Воробьев В.Ф. Лежкость яблок в зависимости от обработки их антиоксидантами // Садоводство и виноградарство. – 1999. - № 2. – с. 12-14.
3. Мироньчева Е. С. Обоснование использования антиоксидантных препаратов для длительного хранения плодов яблони: Дис. канд. с.-х. наук: 05.18.03. -Ялта, 2002.- 179 с.
4. Калитка В.В., Донченко В.В. Антиоксидантна активність препарату дистинол // Український біохімічний журнал. 1995. - № 4 – с.34-36.
5. Патент України № у 2007 13185. Спосіб підготовки ягід і плодів овочів до зберігання / Прісс О.П., Сердюк М.Є., Коляденко В.В., Прокудіна Т.Ф., Жукова В.Ф.
6. Патент України № у 2007 13763. Речовина для обробки плодів овочів перед зберіганням / Калитка В.В., Прісс О.П., Прокудіна Т.Ф., Жукова В.Ф.
7. Шишкіна Н.С., Вершковская В.В. Новое в технологии хранения плодов и овощей // Обз. инф. сер. 27 / ВНИИ инф. и техн.-экон. исслед. агропром. комплекса, НИИ инфор. и техн.-экон. исслед. пищ. пром-ти. – 1989. - № 3. – с. 1-37.

УДК 635.63:631.563

**ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ТОМАТОВ ПРИ ХРАНЕНИИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНТИОКСИДАНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

Прісс О.П., Жукова В.Ф.

(Таврический государственный агротехнологический университет)

Исследовано влияние послеуборочной обработки антиоксидантными препаратами на товарное качество плодов томатов при хранении. Раскрыта сущность влияния каждого из препаратов на плоды томатов при хранении.

Производство томатов в последние годы в Украине приобретает все большую популярность. Стимулом для постепенного роста данного сектора овощеводства становится развитая сеть сбыта, а также возрастающий спрос как внутреннего, так и внешнего рынков. Новые маркетинговые подходы, активное развитие сетей известных супермаркетов и рост благосостояния населения ставят дополнительные требования к качеству и продолжительности хранения продукции. Поэтому заинтересованный в постоянном и стабильном сбыте производитель должен принимать все возможные меры для повышения товарного качества продукции, как при производстве, так и при хранении. Достичь этой цели возможно при использовании антиоксидантных препаратов при хранении плодоовощной продукции [1, 2, 3].

К сожалению, исследование действия антиоксидантных препаратов на хранение плодов томатов не проводилось. Поэтому вопрос изучения влияния данных препаратов на продолжительность хранения и товарные качества плодов томатов является актуальным.

Исследования проводились на кафедре “Технология переработки и хранения продукции сельского хозяйства” Таврического государственного агротехнологического университета в 2007 году. В качестве модельного сорта использовали томаты сорта Новичок. На хранение закладывали плоды молочной и бурой степеней зрелости, типичные по окраске и форме, в соответствии с ДСТУ 3246.

Томаты обрабатывали следующими препаратами: вариант 1 – водный раствор дистинола 0,03% (Д); вариант 2 – водный экстракт корня хрена 50% (ХР); вариант 3 – водный раствор хлорофиллипта 0,02% (Х); вариант 4 – водный раствор глицерина 1% (Гл); а также комплексами этих препаратов: ХР+Д+Гл; Х+Д+Гл.

Обработку проводили путем опрыскивания плодов на материнском растении за сутки

до сбора урожая. Далее томаты укладывали в ящики по ГОСТ 13359 соответственно требованиям ГОСТ 10354. Повторность – пятикратная, по 10 кг в каждом. Температура хранения томатов молочной степени зрелости $12 \pm 0,5^\circ\text{C}$, бурой $6 \pm 0,5^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха $95 \pm 1\%$. Оценку товарного качества плодов томатов проводили соответственно требованиям ДСТУ 3246. За контроль принимали необработанные плоды.

Из анализа полученных данных видно, что использование антиоксидантных препаратов позволяет значительно улучшить товарное качество томатов и значительно продлить их срок хранения.

При обработке плодов комплексными препаратами: ХР+Д+Гл; Х+Д+Гл выход стандартной продукции после 70 суток хранения был наилучшим - от 87,35 до 92,25%, тогда как необработанные плоды были сняты с хранения уже после 30 суток из-за быстрой потери товарного качества. В результате использования данных комплексных препаратов замедляются процессы окисления органических соединений, которые вызывают физиологические нарушения, что способствует уменьшению количества нестандартной продукции на 0,5-3,5%, и удлиняется срок хранения плодов томатов без ухудшения их качества на 40 суток (таблица 1, 2).

Таблица 1 - Товарное качество плодов томатов сорта Новичок бурой степени зрелости при хранении с использованием антиоксидантов, %. $M \pm m$, $n=5$.

Варианты опыта	Срок хранения, сутки	Фактическое количество продукции, %				Дегустационная оценка, баллы
		Стандартной	Нестандартной	Технического недостатка	Абсолютного отхода	
Контроль	30	85,34 \pm 2,20	5,26 \pm 1,09	7,45 \pm 0,83	1,95 \pm 0,15	4,0
Д	40	78,12 \pm 2,44*	7,48 \pm 0,92*	8,74 \pm 0,72	5,66 \pm 0,24*	4,0
ХР	70	91,52 \pm 2,15*	3,0 \pm 0,09*	3,48 \pm 0,09*	2,0 \pm 0,08	4,5
Х	50	72,11 \pm 2,08*	10,04 \pm 1,21*	12,56 \pm 2,11*	5,29 \pm 0,15*	3,5
Гл	50	78,25 \pm 1,75*	7,35 \pm 1,16*	8,57 \pm 0,83	5,83 \pm 0,35*	4,0
ХР+Д+Гл	70	92,25 \pm 2,48*	1,76 \pm 0,09*	3,01 \pm 1,25*	2,98 \pm 0,24*	4,0
Х+Д+Гл	70	88,5 \pm 2,15	4,75 \pm 1,20	5,25 \pm 0,88*	1,5 \pm 0,08*	4,0

* - различия достоверны при сравнении с контролем, $p < 0,01$.

Таблица 2 - Товарное качество плодов томатов сорта Новичок молочной степени зрелости при хранении с использованием антиоксидантов, %. $M \pm m$, $n=5$.

Варианты опыта	Срок хранения, сутки	Фактическое количество продукции, %				Дегустационная оценка, баллы
		Стандартной	Нестандартной	Технического недостатка	Абсолютного отхода	
Контроль	30	80,3 \pm 1,93	6,2 \pm 1,45	11,34 \pm 1,78	2,16 \pm 0,28	3,0
Д	40	80,36 \pm 1,29	6,13 \pm 1,16	10,59 \pm 1,21	2,92 \pm 0,36*	3,0
ХР	70	89,25 \pm 2,06*	4,0 \pm 1,09*	4,75 \pm 1,16*	2,0 \pm 0,15	3,5
Х	60	82,64 \pm 2,36	5,21 \pm 1,16	8,36 \pm 0,83*	3,79 \pm 0,26*	3,5
Гл	40	77,44 \pm 2,75	5,95 \pm 1,25	12,11 \pm 1,94	4,5 \pm 0,24*	4,0
ХР+Д+Гл	70	88,14 \pm 2,20	2,95 \pm 1,09*	6,22 \pm 1,09*	2,69 \pm 0,15	4,0
Х+Д+Гл	70	87,35 \pm 2,08	5,0 \pm 0,85	5,35 \pm 0,83*	2,3 \pm 0,08	3,5

* - различия достоверны при сравнении с контролем, $p < 0,01$.

Высокий эффект данных препаратов объясняется взаимным действием его компонентов. Включение в состав композиции синтетического антиоксиданта дистинола позволяет тормозить процессы перекисного окисления веществ на разных стадиях их развития [4]. Хлорофиллипт производит бактерицидный эффект, который предотвращает микробиологические заболевания плодов [5]. Водный экстракт корня хрена содержит в своем составе фенольные вещества, которые имеют бактерицидные и антиоксидантные свойства [6]. Глицерин способствует равномерному распространению антиоксиданта по поверхности плодов и созданию на них тонкой пленки, которая обладает хорошей адгезией и выборочной газопроницаемостью [7].

Заключение

Анализ представленных данных по хранению плодов томатов с использованием комплексных антиоксидантных препаратов свидетельствует о целесообразности их применения с целью повышения выхода товарной продукции и увеличения срока хранения.

Литература

1. Воробьев В.Ф. Лежкость яблок в зависимости от обработки их антиоксидантами // Садоводство и виноградарство. - 1999. - № 2. - с. 12-14.
2. Миронычева Э. С. Обоснование использования антиоксидантных препаратов для длительного хранения плодов яблони: Дис. канд. с.-х. наук: 05.18.03. -Ялта, 2002.- 179 с.
3. Ковтун М.Э., Калитка В.В., Иваненко В.И. Влияние антиоксидантов на товарные качества плодов груши в период их длительного хранения // Научно-технический прогресс в агроиндустрии / Сб. научн. Трудов - Москва - Ялта, 1997. - с.80-81.
4. Калитка В.В., Донченко В.В. Антиоксидантная активность препарата дистинол // Украинский биохимический журнал. 1995. - № 4 - с.34-36.
5. Патент Украины № и 2007 13763. Вещество для обработки плодовых овощей перед хранением / Калитка В.В., Присс О.П., Прокудина Т.Ф., Жукова В.Ф.
6. Патент Украины № и 2007 13185. Способ подготовки ягод и плодовых овощей к хранению / Присс О.П., Сердюк М.Е., Коляденко В.В., Прокудина Т.Ф., Жукова В.Ф.
7. Патент Украины № заявки 95031377 от 27.03.95, МПК 7 А23В7/14. Состав для покрытия груш при хранении / Иванченко В.И., Калитка В.В., Ковтун М.Е. Таврическая государственная агротехническая академия. - утв. 05.06.97.

УДК 664.59

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

Романов С.Л., Соколова З.А., Шабета М.П.

(РУП «Инженерно-технический центр «Плодоовощпроект»)

Паромчик И.И., Решетников В.Н. (Центральный ботанический сад НАН Беларуси)

Разработана технология производства натуральных добавок для экструдированных и др. пищевых продуктов на основе сельскохозяйственного растительного сырья. Технологию отличает короткий технологический цикл, минимальное количество единиц оборудования, небольшие затраты электроэнергии.

Разработаны рецептуры добавок, имеющих природную, т.е. натуральную основу, с высокими органолептическими и др. показателями качества. Разработка позволяет исключить использование в продуктах питания синтетических ароматизаторов и красителей.

Введение

Для улучшения потребительских свойств пищевых продуктов и, в частности, для улучшения цвета, вкуса и аромата экструдированных продуктов в настоящее время применяют самые разнообразные вкусо-ароматические добавки. В основном это синтетические добавки или, в лучшем случае, добавки, идентичные натуральным. Представляют собой ароматизаторы в чистом виде или многокомпонентные смеси, содержащие те же ароматизаторы различных профилей, красители, усилители вкуса и аромата и другие составляющие. Ароматизаторы «Клубника», «Вишня», «Малина», «Бекон», «Барбекю», «Салями», «Сыр», «Пицца», «Дым» и др. – эти названия говорят сами за себя. Для получения такого рода вкусо-ароматических пищевых добавок применяют технологии химического синтеза или, чаще всего, биотехнологии. Конечно, органолептические показатели биотехнологически полученных вкусо-ароматических препаратов часто являются