

С. О. Белінська¹
О. О. Мороз²
К. Л. Остапчук¹
А. С. Петренко²

ЗМІНА ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАНГО ПРИ ЗБЕРІГАННІ

¹Київський національний торговельно-економічний університет
²Вінницький національний технічний університет

Анотація

Досліджено споживні властивості плодів манго сорту Томмі Аткінс країни походження Бразилія. Встановлено, що за температури зберігання 20°C на восьму добу відбувається незначне зів'янення плодів, втрачається блиск шкірки, проте смакові властивості не змінюються. На 20 добу зберігання плоди втрачають привабливість: на поверхні проявляються смуги та плями, суттєво погіршується консистенція, смак і запах.

Ключові слова: манго, споживні властивості, втрати маси, збереженість якості.

Abstract

The consumer properties of Tommy Atkins mango fruit of Brazilian origin have been studied. It was found that on the eighth day of storage at a temperature of 20 ° C there is a slight fading of the fruit, loss of skin luster, which did not affect the taste. On the 20th day of storage, the fruits lose their attractiveness: streaks and spots appear on the surface, the consistency, taste and smell significantly deteriorate.

Keywords: mango, quality, consumer properties, weight loss, storage quality.

Вступ

Інтернаціоналізація торгівлі супроводжується постійним розширенням асортименту плодоовочевих товарів, вирощених в умовах тропіків та субтропіків. На ринку України наявний широкий асортимент тропічних та субтропічних плодів: ананаси, авокадо, помело, кумкват, папайя, манго, маракуйя, пітахайя, лічі, мангустан, карамбола, рамбутан, ківано, тамарилло, пепіно тощо. У світі відомо близько 70 різновидів манго, який вирощують в Таїланді, Мексиці, Китаї, Африці, США, на Кубі та в інших країнах. Кожен із різновидів нараховує значну кількість сортів, які різняться як зовнішніми ознаками, так і смаковими властивостями [1, 2, 3]. Основними постачальниками манго в Україну є Бразилія, В'єтнам, Єгипет, Іспанія, Домініканська Республіка, Ізраїль, Мексика [4]. Оскільки плоди манго є клімактеричними, вони здатні дозрівати після зняття з рослини. Тому в процесі зберігання, транспортування, завантаження чи розвантаження колір і щільність плоду може змінюватись, але якість повинна бути збереженою [5].

Метою роботи є дослідження зміни споживних властивостей манго впродовж зберігання за органолептичними показниками.

Результати дослідження

Об'єктом дослідження обрано манго сорту Томмі Аткінс країни походження Бразилія. Цей сорт характеризується тривалим терміном зберігання, а отже, є кращим сортом для транспортування і комерційного вирощування, хоча за смаковими характеристиками поступається іншим сортам, зокрема, за вмістом цукрів та консистенцією.

Оцінювали органолептичні властивості за такими показниками: зовнішній вигляд, колір шкірки та м'якоті, смак, запах, консистенція. З метою кваліметричної оцінки розроблено та застосовано шкалу бальної оцінки, визначено коефіцієнти вагомості кожного із показників методом ранжування. Результати дослідження представлено в табл.1.

Таблиця 1. Шкала балової оцінки манго

Показник якості	Коефіцієнт вагомості	Оцінка, бали	Характеристика
Зовнішній вигляд	0,15	5	Плоди свіжі, здорові, чисті, не перезрілі, без чорних плям або смуг, без пошкоджень комахами або хворобами. Форма плодів подовжено-кругляста, стиснута з боків.
		4	Плоди свіжі, здорові, не перезрілі, з одиничними плямами або смугами, без пошкоджень комахами або хворобами. Форма плодів подовжено-кругляста, стиснута з боків.
		3	Плоди помірно свіжі, здорові, не перезрілі, з незначною кількістю чорних плям або смуг, без пошкоджень комахами або хворобами. Форма плодів подовжено-кругляста, стиснута з боків.
		2	Плоди не свіжі, перезрілі, із значною кількістю чорних плям або смуг, пошкоджені комахами або хворобами. Форма плодів подовжено-кругляста, стиснута з боків.
Смак	0,25	5	Приємний, кисло-солодкий.
		4	Приємний, кисло-солодкий, з кислуватим післясмаком.
		3	Кисло-солодкий, з кислим післясмаком.
		2	Кислий.
Запах	0,25	5	Добре виражений, пряний, властивий для манго.
		4	Менш виражений, пряний, властивий для манго.
		3	Слабо виражений, властивий для манго.
		2	Майже відсутній.
Колір шкірки та м'якоті	0,1	5	Шкірка насиченого жовтого, червоного і зеленого кольорів. Не тьмяна. М'якоть жовто-помаранчевого кольору.
		4	Шкірка насиченого жовтого, червоного і зеленого кольорів. Не тьмяна. М'якоть жовтого кольору.
		3	Шкірка жовтого, червоного і зеленого кольорів. Тьмяна. Колір м'якоті від жовтого до зеленуватого.
		2	Шкірка зеленого кольору. Тьмяна. Колір м'якоті зеленуватий.
Стан м'якоті (консистенція)	0,25	5	Пружна, соковита.
		4	Пружна, волокниста, менш соковита.
		3	Волокниста, не соковита.
		2	Волокниста, тверда.

В табл. 2 представлено узагальнений показник органолептичних властивостей.

Таблиця 2. Узагальнений показник органолептичних властивостей

Показник, бали	Тривалість зберігання, дів					
	1	4	8	12	16	20
Зовнішній вигляд	5	5	4	4	3	2
Смак	5	5	5	3	3	3
Запах	5	5	5	3	3	2
Колір шкірки та м'якоті	5	5	4	3	3	2
Стан м'якоті	5	5	4	3	3	2
Узагальнений показник	5	5	4,5	3,15	3	2,25

Встановлено, що на восьму добу зберігання відбулись часткові зміни зовнішнього вигляду плодів: незначне зів'янення, втрата блиску шкірки. Проте зміна зовнішнього вигляду не вплинула на смакові якості плодів. Впродовж подальшого зберігання встановлено суттєві зміни органолептичних властивостей: втрата блиску шкірки, значне зів'янення біля плодоніжки, суттєвий прояв смуг та плям, розслаблення консистенції (рис.1, 2). На 20 добу зберігання у плодах став відчутним запах бродіння. Плоди втратили привабливість для споживачів. М'якоть плодів набула темного кольору, була суттєво розслабленою біля кісточки.



Рис. 1. Зовнішній вигляд плодів манго впродовж зберігання:
a - 1 доба, *б* - 4 доби, *в* - 8 діб, *г* - 12 діб, *д* - 16 діб, *е* - 20 діб



Рис. 2. Стан м'якоті плодів манго після 20 діб зберігання

Висновки

Встановлено, що впродовж зберігання при температурі 20°C у плодах манго суттєві зміни органолептичних властивостей настають на 12 добу зберігання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Когоман Н. Манго – царський фрукт. URL: <https://travelask.ru/articles/mango-tsarskiy-frukt>.
2. Сорта и разновидности манго. URL: <https://orchardo.ru/43735-vidyi-mango-foto-i-nazvaniya.html#i-19>
3. Brazilian mango season to start second week of August. URL: <https://www.freshplaza.com/article/9237823/brazilian-mango-season-to-start-second-week-of-august/>.
4. Зовнішня торгівля окремими видами товарів за країнами світу за липень-жовтень 2020 року. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Стандарт ЕЭК ООН FFV-45, касающийся сбыта и контроля товарного качества манго. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/agr/meetings/wp.07/2012/RefDocs/45Mangoes_2012_r.pdf

Белінська Світлана Омелянівна - д-р техн. наук, професор кафедри товарознавства, управління безпеністю та якістю, Київський національний торговельно-економічний університет, Київ, belinkas@ukr.net

Мороз Олена Омелянівна - д-р екон. наук, завідувач кафедри підприємництва, логістики та менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Остапчук Крістіна Леонідівна - студентка групи 21, факультет торгівлі та маркетингу, Київський національний торговельно-економічний університет, Київ

Петренко Анастасія Сергіївна - студентка групи П-186, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Belinska Svitlana O. - Dr. Tech. Sciences, Professor of Commodity Science, Safety and Quality Management Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv

Moroz Olena O. - Dr. Econ. Sciences, Head of the Department of Entrepreneurship, Logistics and Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Ostapchuk Christina L. - Faculty of trade and marketing, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv

Petrenko Anastasiya S. - Faculty of management and information security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia