

ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯБЛУК З ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЮ ОБРОБКОЮ ІНГІБІТОРОМ ЕТИЛЕНУ

О.В. МЕЛЬНИК, доктор сільськогосподарських наук
О.О. ДРОЗД, аспірант

В роботі наведено оцінку зовнішнього вигляду і дегустаційну оцінку смаку яблук сортів Айдаред, Голден Делішес, Джонаголд та Ренет Симиренка з післязбиральною обробкою 1-МЦП після семимісячного холодильного зберігання.

Інтенсифікація виробництва яблук та ринкова конкуренція вимагають високоякісної продукції [1], а більшість споживачів надають перевагу твердим та соковитим плодам [2, 3]. Тривале зберігання у звичайному фруктосховищі–холодильнику з високими показниками якості – одна з головних умов ефективності виробництва яблук – забезпечується післязбиральною обробкою інгібітором етилену 1-метилциклопропом (1-МЦП) [4], що ефективно стримує передчасне досягання плодів [5].

Мета досліджень – збереженість високих показників якості яблук пізнього строку досягання з післязбиральною обробкою 1-МЦП в умовах Правобережного Лісостепу України.

Методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2007 – 2010 рр. на кафедрі садівництва і виноградарства та в навчально-науково-виробничому відділу Уманського національного університету садівництва. Яблука сортів Айдаред, Голден Делішес, Джонаголд і Ренет Симиренка відбирали в філії кафедри – фермерському господарстві «Обрій» Немирівського району на Вінниччині. Планування і ведення дослідів та обробку результатів здійснювали загальноприйнятими методами [6].

Яблука заготовляли з настанням збиральної стиглості й укладали в ящики місткістю близько 20 кг з поділом на три частини (повторності) перегородками з цупкого паперу. В день збору продукцію охолоджували впродовж доби у холодильнику-фруктосховищі ФХ-770 Уманського НУС (температура $5\pm 1^{\circ}\text{C}$, відносна вологість повітря 85 – 90%), після цього обробляли 1-МЦП за технологією "Смарт Фреш". Ящики з плодами ставили в газонепроникний плівковий контейнер, куди уміщували склянку з дистильованою водою та встановленою дозою препарату. Циркуляцію повітря в контейнері здійснювали вентилятором. Після 24-годинної експозиції контейнер знімали, а продукцію транспортували в камеру зберігання (температура $3\pm 1^{\circ}\text{C}$, відносна вологість повітря 85 – 90%). Необроблені плоди (контроль) й дослідні зразки ставили поруч, оскільки на оброблені 1-МЦП плоди етилен не діє.

Органолептичну оцінку яблук проводили за п'ятибальною шкалою постійно діючою комісією університету після семи місяців зберігання.

Результати досліджень. Встановлено, що, порівняно з необробленими плодами, післязбиральна обробка яблук 1-МЦП забезпечила вищі показники для всіх помологічних сортів (рисунк).

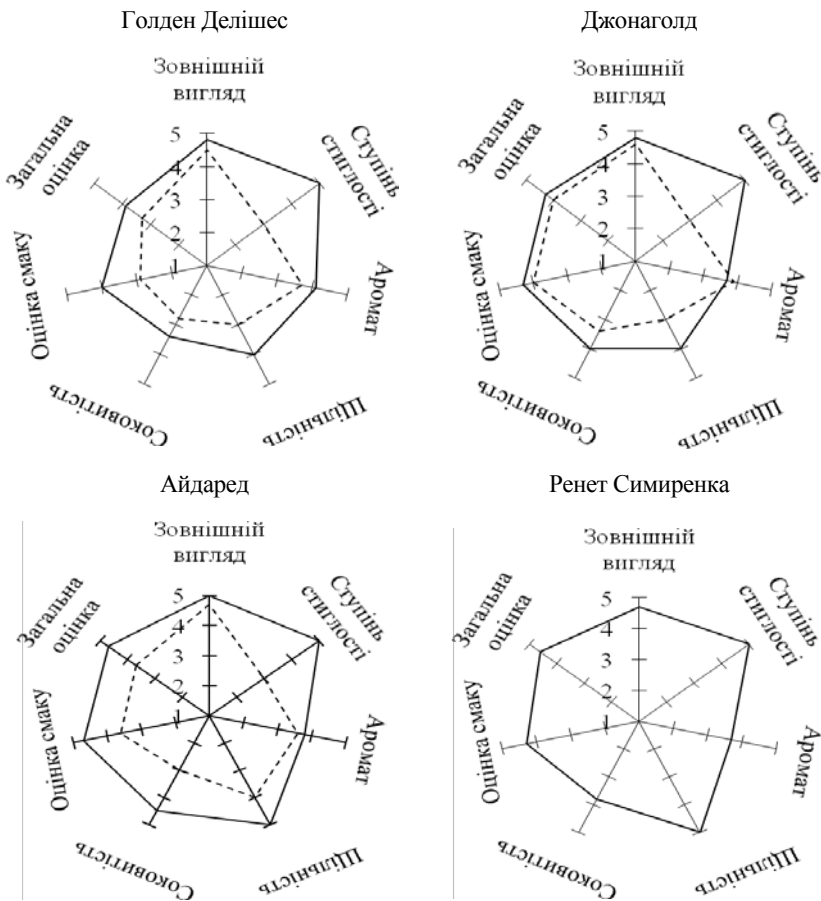


Рис. Органолептична оцінка яблук з післязбиральною обробкою 1-МЦП після семимісячного зберігання (врожай 2009 р.):

---- без обробки (контроль); — — післязбиральна обробка 1-МЦП.

За післязбиральної обробки 1-МЦП оцінка зовнішнього вигляду плодів сорту Голден Делішес на 0,3 бала вища необроблених, хоча яблука обох зразків близькі до "дуже привабливих". Ступінь стиглості оброблених яблук споживча, а в необроблених – початок перестигання. Аромат середній, з на 0,4 бала вищим показником для оброблених 1-МЦП яблук. Щільність м'якуша плодів з обробкою 1-МЦП після збирання середня, а в необроблених – низька, відповідно й соковитість за післязбиральної обробки 1-МЦП вища, а у контрольних – нижча середньої. Загальна оцінка смаку плодів з обробкою 1-МЦП на 1,1 бала вища і в категорії "добрий столовий смак", а смак необроблених плодів оцінено "задовільно". За загальною оцінкою дегустаційною комісією оброблені 1-МЦП яблука сорту Голден Делішес мають добру якість, а необроблені – середню.

Яблука сорту Джонаголд оцінені подібно до попереднього сорту. Зовнішній вигляд обох варіантів близький до "дуже привабливих". Оброблені 1-МЦП яблука виявилися в споживчій ступені стиглості, а необроблені – на початку перестигання. На відміну від інших досліджуваних сортів, необроблені яблука сорту Джонаголд більш ароматні, а показник оброблених 1-МЦП дещо нижчий. Післязбиральна обробка 1-МЦП яблук забезпечила середню щільність м'якуша плодів та вищу середньої соковитість після семимісячного зберігання, тоді як щільність м'якуша необроблених плодів низька, а соковитість середня. Загалом смак плодів сорту Джонаголд оцінено як добрий столовий, а якість – доброю, не залежно від обробки 1-МЦП.

Дуже привабливим виявився зовнішній вигляд яблук сорту Айдаред, з перевагою в 0,3 бала варіанту з післязбиральною обробкою 1-МЦП. Як і для розглянутих вище помологічних сортів, ступінь стиглості оброблених 1-МЦП яблук споживча, а плоди без обробки – на початку перестигання. Не залежно від обробки 1-МЦП, аромат плодів близький до середнього.

На відміну від зимових сортів Голден Делішес і Джонаголд, щільність м'якуша пізньозимового сорту Айдаред з післязбиральною обробкою 1-МЦП висока (5,0), а плоди дуже соковиті, тоді як необроблені мають середню щільність та середньосоковиті (відповідно 4 і 3 бала). Смак оброблених 1-МЦП яблук після збирання близький до відмінного десертного (4,7), а в необроблених – добрий столовий (3,6). У цілому, післязбиральна обробка 1-МЦП забезпечила відмінну загальну оцінку плодів сорту Айдаред після семимісячного зберігання.

За причини побуріння м'якуша необроблені (контроль) плоди сорту Ренет Смиренка з оцінювання знято. Яблука з післязбиральною обробкою 1-МЦП вирізнялися привабливим зовнішнім виглядом (4,7 бала), споживчою стиглістю, середнім ароматом, високою щільністю, соковитістю (4 бала), добрим столовим смаком та близькою до відмінної якістю плодів.

Обробка плодів 1-МЦП вплинула і на органолептичну оцінку шкірки та м'якуша яблук (табл.).

Органолептична оцінка плодів з післязбиральною обробкою 1-МЦП після семимісячного зберігання (врожай 2009 р.)

Помологічний сорт, варіант	Шкірка			М'якуш		Смак
	в'янення	побуріння ("загар")	підшкірна плямистість	побуріння	забарвлення	
Голден Делішес*	4,7	4,9	4,9	відсутнє	жовтувате	прісний
Голден Делішес	4,3	4,9	5,0	відсутнє	світложовте	солодкий
Джонаголд *	4,3	4,8	5,0	відсутнє	жовтувате	солодкий
Джонаголд	4,8	5,0	4,9	відсутнє	світложовте	кисло-солодкий
Айдаред *	4,3	5,0	4,9	відсутнє	світложовте	кисло-солодкий
Айдаред	5,0	5,0	5,0	відсутнє	кремове	кисло-солодкий
Ренет Самиренка *	–	–	–	наявне	–	–
Ренет Самиренка	5,0	5,0	5,0	відсутнє	світлозелене	кисло-солодкий
<i>НІР₀₅</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>	–		

Примітка *. Без післязбиральної обробки 1-МЦП (контроль).

Післязбиральна обробка 1-МЦП забезпечила повну відсутність в'янення яблук сортів Джонаголд, Айдаред і Ренет Самиренка, а для плодів сорту Голден Делішес виявлено слабке в'янення без зморшкуватості. В усіх варіантах відсутнє побуріння шкірки і підшкірна плямистість, а побуріння м'якуша зафіксовано лише для необроблених плодів сорту Ренет Самиренка. Післязбиральна обробка яблук 1-МЦП уповільнила зміну забарвлення м'якуша яблук сортів Джонаголд, Голден Делішес та Айдаред, а також позитивно вплинула на показники яблук зимового сорту Джонаголд.

Висновки. Післязбиральна обробка 1-метилциклопропенем позитивно впливає на органолептичну оцінку яблук після семимісячного холодильного зберігання, уповільнюючи досягання плодів, забезпечуючи відсутність в'янення, побуріння шкірки і підшкірної плямистості.

Щільність і соковитість м'якуша оброблених 1-МЦП яблук усіх помологічних сортів вища, порівняно з плодами без обробки. Відмінний десертний смак (4,7 бала) в оброблених плодів сорту Айдаред, добрий столовий (4,0 – 4,3 бала) в оброблених 1-МЦП яблук сортів Голден Делішес та Ренет Самиренка і, не залежно від обробки, – у плодів сорту Джонаголд. Задовільний смак у необроблених яблук сортів Голден Делішес і Айдаред (2,9 – 3,6 бали).

Найвища загальна оцінка – у плодів сортів Айдаред і Ренет Самиренка з післязбиральною обробкою 1-МЦП (відповідно 4,7 і 4,6 бали), дещо нижча – у Джонаголд (4,3) і найнижча – у сорту Голден Делішес (3,9 бали).

Для досліджень використано плоди, надані фермерським господарством «Обрій» та препарат «Смарт Фреш» від польської фірми «Агрофреш».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Tomala K. Jakich jablek oczekuja konsumenci? / K.Tomala // Czynniki decydujace o jakosci jablek. — 2010. — P. 90.
2. Harker F.R. Eating quality standards for apple based on consumers preferences/ F.R. Harker, E.M. Kupferman, A.B. Marin, F.A.Gunson, C.M.Tiggs // Postharv. Biol. Technol. — 2008. — N 50. — P. 71.
3. Tomala K. Acceptability of scab-resistant versus conventional apple cultivars by Polish adult and young consumers / K.Tomala, N.Barylko-Pikielna, P.Jankowski, K.Jeziorek, G.Wasiak-Zys // J. Sci. Food Agric. — 2009. — №89. — P. 1035.
4. Tomala K. Innowacyjne przechowywanie jablek / K.Tomala, M.Wozniak // Sad. — 2009. — №9. — P. 8.
5. Мельник О.В. Функціональні розлади плодів зерняткових / О.В.Мельник, І.О.Мелехова // Новини садівництва. — 2011. — №2. — С. 36.
6. Методические рекомендации по хранению плодов, овощей и винограда: Организация и проведение исследований / Под ред. С.Ю.Дженеева и В.И.Иванченко. — Ялта: Институт винограда и вина "Магарач", 1998. — 15 с.

Одержано 30.11.12

Послеуборочная обработка 1-метилциклопропеном (1-МЦП) по технологии "Смарт Фреш" позитивно влияет на органолептическую оценку ябллок сортов Айдаред, Голден Делишес, Джонаголд и Ренет Симиренко после семимесячного хранения. Плотность и сочность мякитиша обработанных 1-МЦП плодос всех сортов выше, чем у необработанных. Отличный десертный вкус (4,7 бала) обработанных ябллок сорта Айдаред, хороший столовый (4,0 – 4,3 бала) – Голден Делишес и Ренет Симиренко и независимо от обработки 1-МЦП – ябллок сорта Джонаголд. Удовлетворительный вкус ябллок без обработки 1-МЦП сортов Голден Делишес и Айдаред (2,9 – 3,6) бала. Высокая обшчая оценка – у плодос сортов Айдаред и Ренет Симиренко с послеуборочной обработкой 1-МЦП (4,7 и 4,6 балос), несколько ниже – Джонаголд (4,3) и самая низкая – у ябллок сорта Голден Делишес (3,9 бала).

Ключевые слова: ябллки, 1-метилциклопропен, Смарт Фреш, хранение, органолептическая оценка.

Postharvest processing with 1-methylcyclopropen (1-MCP) of "Smart Fresh" technology positively affects on the organoleptic assessment of apple varieties Idared, Golden Delicious, Jonagold and Reinette Simirenko after seven months of storage. Density and richness of crumb treated with 1-MCP fruits of all sorts higher than untreated. Great dessert flavor (4.7 ball) has treated apples Idared, a good table (4.0 – 4.3 Ball) – Golden Delicious and Reinette Simirenko and regardless of

treatment of 1-MCP – Jonagold apples. Satisfactory taste has apples untreated 1-MCP varieties Golden Delicious and Idared (2.9 – 3.6) ball. High overall score has fruits of Idared and Reinette Simirenko varieties with postharvest processing 1-MCP (4.7 and 4.6 balls), slightly lower – Jonagold (4.3) and the lowest – the Golden Delicious apples (3.9 ball).

Key words: *apples, 1-methylcyclopropan, Smart Fresh, storage, organoleptic evaluation.*

УДК 631.527:633.85:632.954

ОЦІНКА СТВОРЕНИХ ФОРМ СОНЯШНИКА СТІЙКИХ ДО ГЕРБІЦИДУ ЄВРО-ЛАЙТНІНГ

С. Г. ДИМИТРОВ, С. О. КІРІЄНКО, аспіранти

Приведена оцінка створених ліній соняшнику стійких до дії гербіциду Євро-Лайтнінг.

Соняшник є однією з основних олійних культур України. Одним з чинників зниження його врожайності є бур'яни, внаслідок поширення яких недобір врожаю соняшника може досягати 50 – 70%. Відомі ефективні ґрунтові гербіциди (Газагард, Дуал Голд, Харнес та ін.), що контролюють чисельність однорічних злакових і деяких дводольних бур'янів. У період вегетації дводольних культур, до яких належить соняшник, застосовують тільки протизлакові гербіциди, які однак не дають змоги зменшувати забур'яненість посівів соняшнику дводольними бур'янами. Гербіцид суцільної дії Євро-Лайтнінг дозволяє по сходам контролювати розвиток однодольних і дводольних бур'янів [1 – 5].

Для створення вітчизняних гібридів, які мали б резистентність до дії гербіциду Євро-Лайтнінг, необхідно створити стійкі компоненти гібридів: закріплювачів стерильності і відновлювачі фертильності.

Нами було створено стійкі до Євро-Лайтнінгу компоненти гібридів: закріплювачі стерильності і відновлювані фертильності [6,7].

Ціллю роботи було оцінити створені закріплювачі стерильності і відновлювачі фертильності стійкі до гербіциду Євро-Лайтнінг

Методика досліджень. Дослідження проводили в Уманському національному університеті садівництва у 2009 – 2011 рр.

Комерційні гібриди НК Мелдімі і Армада КЛ використовували як донори генів резистентності до гербіциду Євро-Лайтнінг. Гібрид НК Мелдімі створений фірмою Сінгента (Швейцарія), а гібрид Армада КЛ – фірмою Мей сід груп (Туречина). Гібриди характеризується стійкістю до гербіциду суцільної дії Євро-Лайтнінг.