



**“Новини садівництва”
щоквартальний
науково-виробничий журнал
№1(71), січень-березень 2011 р.**

Засновники:

Укрсадвинпром; Уманський національний університет садівництва; Інститут помології НААНУ; Інститут зрошувального садівництва НААНУ; Подільська дослідна станція Інституту садівництва НААНУ

Зареєстрований
Держкомвидавом України
5.03.1994 р., серія КВ 465

Головний редактор:

доктор с.-г. наук Мельник О. В.

Редакційна колегія:

доктори с.-г. наук Балабак А. Ф.,
Бутило А. П., Копилов В. І.,
Копитко П. Г., Майдебур В. І.,
Хоменко І. І.; доктор екон. наук
Рулєв В. А.; кандидат біол. наук
Грицаєнко А. О.; кандидат с.-г. наук
Ріпаметельник В. П.; Білий П. Ф.,
Рибак А. В., Цимбровська Л. О.

Номер редагували:

Дрозд О. О., Мелехова І. О.,
Цимбровська Л. О.
Комп'ютерний набір: Мельник І. О.
Проект обкладинки,
і верстання: Мельник О. В.

**За використання
матеріалів
посилання на "НС"
обов'язкове**

Підписка в редакції

Адреса редакції:
Абон. скринька 543,
20305, м. Умань-5
Черкаської області.
E-mail: novsad@ukr.net
тел. +38 04744 32326

Підписано до друку 18.ІІ.2011
Формат 60х84 1/16
Обсяг 3 др. арк.

Надруковано в друкарні
фірми “Есе”: 03142, м. Київ,
пр-т Акад. Вернадського, 34-1

Зміст

Актуально

Захист від парші.....2

Захист саду

Захист груші від медяниці:
голландський досвід.....3
Чізгенез і стійкість до парші.....6
Схема змішування препаратів.....7

Розсадництво

Високе окулірування сливи.....8

Агротехніка

Приготування площі під сад.....10
Гіберелін: спектр застосування.....12
Формування сливи для комбайнового збору..16
Сортові особливості формування черешні:
польський досвід.....18
Обрізування абрикоса:
польський досвід.....20

Точка зору

Чилійський рецепт виходу з кризи.....22
Майбутнє за високим веретенем.....25
Чи варто створювати клуби сортів.....26

За рубежем

Мельник О. В. Тенденції виробництва
яблук у світі27

Нові культури і сорти

Сортові новинки на “Фрутлогістика-2011”.....34
Гала – сорт майбутнього.....35
Марібелле. Сливоабрикоси.....36

Переробка, реалізація

1-МЦП і функціональні пошкодження плодів..36
Німецький досвід застосування 1-МЦП.....40

Фото на обкладинці: черешня на сильнорос-
лій підщепі в господарстві Александри
Ліпницької у Польщі (О. В. Мельник).

1-МЦП І ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОШКОДЖЕННЯ ПЛОДІВ

Під час зберігання яблук у звичайному холодильнику чи регульованому разовому середовищі (РГС) виникають внутрішні і зовнішні функціональні пошкодження. Схильність до них залежить від помологічного сорту, умов вирощування, збиральної стиглості та режиму зберігання. Спекотне сухе літо і передчасний збір врожаю стає причиною побуріння шкірки (загар, поверхневий опік) і гіркої ямчатості, прохолодне літо призводить до побуріння м'якоті, а запізнілий збір плодів – до передчасного їх "старіння".

Ступінь збиральної стиглості безпосередньо впливає на схильність плодів до функціональних пошкоджень від старіння (перестигання), від цього певною мірою залежить стійкість до низького рівня кисню, підвищеного – вуглекислого газу і низької температури. Ключовим чинником чутливості до функціональних пошкоджень вважають синтез плодами регулятора росту етилену, рівень якого зростає під час досягання яблук.

Запровадження технології SmartFresh, що базується на використанні 1-метилциклопропену (1-МЦП) – інгібітора синтезу етилену, суттєво покращило здатність виробників і торгівлі підтримувати якість яблук на всіх етапах руху плодів до споживача. Гальмуючи синтез етилену, 1-МЦП запобігає небажаним змінам від досягання, насамперед, зниженню щільності плодів. Оскільки функціональні пошкодження яблук пов'язані з фізіологічними процесами досягання, на їх виникнення і розвиток суттєво впливає 1-МЦП [1]. Після 7,5-місячного холодильного зберігання яблук досить популярного в США сорту Емпайр, оброблених препаратом 1-МЦП після збирання, розлади старіння (перестигання) знижуються з 23% до 6%.

Підсилення пошкоджень при гальмуванні досягання

Налив (скловидність) серцевини плодів у схильних до цього сортів (Фуджі) розвивається до збирання, активізуючись холодними ночами перед збиранням і різного роду стресами, нерідко поширюючись на м'якуш.

Налив пов'язують з накопиченням сорбітолу, що надходить до плодів з листя. Оскільки сорбітол включається в процеси обміну, скловидність серцевини часом зникає після збору врожаю, проте за сильного ураження клітини відчуватимуть кисневу недостатність, особливо під час зберігання в РГС, і її присутність може спричинити так званий розпад м'якоті яблук.

Пов'язані з досяганням біохімічні процеси зникнення скловидності серцевини плодів не до кінця вивчено. Оскільки 1-МЦП уповільнює досягання, результатом може стати вищий рівень втрат від скловидності. Тому обробка 1-МЦП схильних до цього сортів яблук для зберігання в РГС не рекомендується, хоча це допускається для звичайного холодильника, або якщо встановлення газового режиму в сховищі з РГС на певний час затримується.

Підсилення пошкоджень від РГС

Після застосування 1-МЦП зростає чутливість плодів до пошкоджень вуглекислим газом. Залежно від помологічного сорту, вони можуть проявлятися на шкірці або у вигляді побуріння м'якоті й утворення у ній характерних пустот (каверн). До внутрішніх пошкоджень вуглекислим газом схильні сорти Бреберн, Фуджі, до зовнішніх – Емпайр і, в меншій мірі, – Кортланд і Мекінтош та Гала і Джонаголд. Поверхнєве пошкодження стає помітним після кількох днів перебування в атмосфері з підвищеним рівнем вуглекислого газу: спочатку на шкірці з'являється волога, далі підсихають і відмирають клітини зовнішнього шару, створюючи грубу на дотик текстуру.

Після обробки препаратом 1-МЦП плоди сорту Емпайр більш схильні до пошкоджень вуглекислим газом шкірки навіть за порівняно невисокої його концентрації. Необроблені плоди стають менш чутливими до вуглекислого газу зі збільшенням проміжку часу від збирання до встановлення режиму CO_2 , тоді як оброблені 1-МЦП пошкоджуються навіть за двотижневого такого інтервалу.

Пошкодження вуглекислим газом підсилюється недостатньо швидким охолодженням плодів, тому для своєчасної обробки 1-МЦП холодильник завантажують швидко, інтенсифікуючи процес охолодження. Побурінню шкірки (загару) запобігає, і в такий спосіб знижує можливість виникнення пошкодження вуглекислим газом, розповсюджена в США післязбиральна обробка плодів антиоксидантом дифеніламіном [2].

Отже оброблені 1-МЦП плоди більш чутливі до пошкоджень вуглекислим газом в атмосфері сховища з РГС, особливо одразу після збирання. Цьому запобігають зниженням його концентрації, зокрема інтенсивнішою вентиляцією під час завантаження продукції.

Стимулювання проблем охолодження

Характерне для яблук сорту Емпайр побуріння м'якоті може активізуватися після обробки 1-МЦП. Побуріння м'якоті суттєво знижує ефективність зберігання плодів цього сорту в РГС, особливо зростаючи у роки з прохо-

лодним липнем і серпнем.

Оскільки побуріння м'якоті є так званою "хворобою холоду", з метою його уникнення продукцію в США зберігають за дещо вищої температури 3–4°C, особливо за тривалого зберігання в РГС, оскільки за більш високої температури плоди швидко втрачають щільність і передчасно досягають.

Ризик побуріння м'якоті найбільш ефективно знижують раннім збором врожаю, підтриманням відносно невисокого рівня вуглекислого газу в сховищі з РГС – зазвичай близько 1%, але не вище 2%. За вищої температури зберігання післязбиральна обробка 1-МЦП збільшує ризик появи побуріння м'якоті яблук.

Зменшення проблем охолодження

Поверхневий опік окремих сортів яблук і груш проявляється почорнінням або побурінням шкірки за надто низької температури зберігання. Таке пошкодження холодом пов'язують з синтезом альфа-фарнезену, окислення якого спричинює утворення так званих вільних радикалів, які й пошкоджують клітини шкірки плодів.

Синтез фарнезену залежить від виділення плодами етилену. Останній ефективно стримується 1-МЦП, відповідно, зменшуючи ризик ураження плодів опіком. Ефективність гальмування етилену обробкою 1-МЦП і, відповідно, утворення фарнезену сильно залежить від помологічного сорту. 1-МЦП ефективно знижує опік яблук сорту Делішес, але не завжди це вдається для сортів Мекінтош та Кортланд.

Характерна дія 1-МЦП на яблука сорту Чемпіон може спричинити пошкодження шкірки під час зберігання у вигляді темно-коричневих плям поблизу плодоніжки. Ці ознаки частіше виявляють у звичайному холодильнику і рідше в камерах з РГС. Ушкодження з'являється після обробки неоохолоджених плодів, а попереднє охолодження яблук до температури 1,5...5°C з наступною обробкою 1-МЦП повністю це виключає [3].

Таким чином, застосування 1-МЦП створює можливість кращого збереження якості яблук на шляху руху з саду до споживача, особливо сповільненням втрати щільності плодів. Для протидії передчасному старінню і поверхневому опіку застосування 1-МЦП дає виразний ефект, а також помітно впливає на чутливість плоду до функціональних пошкоджень.

Література

1. Watkins C.B., Nock J.F. 1-MCP effects on physiological disorders // Compact fruit tree. – 2010. – №3. – P. 25–29.
2. Zanella A. Control of apple superficial scald and ripening – comparison between 1-methylcyclopropene and diphenylamine postharvest treatments, initial low oxygen stress and ultra low oxygen storage // Postharv. Biol. Technol. – 2003. – Vol. 29. – P. 69–78.
3. Tomala K., Jeziorek K., Debski R., Krawczyk A. Obiecujace metody wydłużania trwałości przechowalniczej jablek i sliwek // Czynniki wpływające na plonowanie i jakość owoców roślin sadowniczych. – Warszawa, 2011. – P. 129–146.

(І.О.Мельник, О.В.Мельник)