

6. Григор'єва О.В., Клименко С.В. Хурма віргінська (*Diospyros virginiana* L.) у Лісостепу України. Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми. Матер. міжн. наук. конф., присвяченої 200-річчю заснування Кременецького ботанічного саду. Кременець–Тернопіль: Вид-во „Підручники і посібники”, 2007. – С. 50
7. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные. Справ. пособие - Под общ. ред. Кохно Н.А. – К.: Наук. думка, 1986. – С. 207-209
8. Бризгалов Є.О. Зимові пошкодження субтропічних плодових рослин в умовах Києва - Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – 1970. – 4. – С. 185-191.
9. Пономарьов А.Н. Изучение цветения и опыления - Полевая геоботаника. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т.2. – С. 7-19
10. Мамаєв С.А. Основные принципы методик исследования древесных растений .- Тр. Ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. – Свердловск, 1975. – Вып. 94. – С. 3-14.
11. Плотнікова Л.С. \Программа наблюдений за общим и сезонным развитием лиственных древесных растений при их интродукции - Опыт интродукции древесных растений. – М., 1973. – С. 80–86
12. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция растений и зелёное строительство / Тр. Ботан. ин-та. АН СССР. – 1957. – Вып. 5. – С. 9-32.

Section 3. Modern systems of technologies for processing and storage of fruits and vegetables

УДК 631.563.

ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ У РЕГУЛЬОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Піндера М. В., здобувач вищої освіти,
Миколаївський національний аграрний університет

Завдяки сприятливим кліматичним умовам та вигідному географічному положенню, Україна на сьогодні успішно розвиває агробізнес. Щорічно на сільськогосподарських та фермерських підприємствах вирощується величезна

кількість плодоовочевої продукції. Тому виробники плодоовочевої продукції мають дотримуватися правильних умов зберігання своєї продукції, це головний фактор для збереження їхнього товарного вигляду [1]. Для правильного зберігання плодів необхідно створювати певні умови, саме такими є холодильні камери з регульованим газовим середовищем.

Зберігання в регульованій атмосфері є технологією, яка дозволяє значно збільшити тривалість зберігання продукції і зберегти її якість. Термін «регульована атмосфера» є більш точним і правильним по відношенню до поширеного раніше терміну «регульована газове середовище» (РГС). Суть технології зберігання в РГС полягає у створенні середовища зберігання з певними характеристиками [2], які враховують: температурний режим зберігання; відносну вологість повітря; склад атмосфери в камері схову, зокрема, вміст у ній кисню і вуглекислого газу.

Вміст кисню в звичайній атмосфері становить близько 21%, азоту 78%, вуглекислого газу 0,03%. Плоди, поміщені в замкнуте середовище, завдяки природному дихальному обміну змінюють парціальний тиск CO_2 і кисню в навколишній атмосфері. Під час зберігання плодів кількість кисню в атмосфері знижується і, відповідно, знижується його парціальний тиск. У зв'язку з цим, дихання плодів сповільнюється. Концентрація CO_2 при цьому зростає. На продовження термінів зберігання продукції можуть впливати різні комбінації вмісту кисню і CO_2 .

Зниження вмісту кисню при зберіганні фруктів та овочів впливає на такі фактори: уповільнення дозрівання; збільшення тривалості зберігання; зменшення ступеню руйнування розчинних пектинів; утворенню небажаних запахів; зміні структури тканин; розвиток фізіологічних хвороб тощо.

Відповідно, підвищений вміст CO_2 впливає на: затримку початку дозрівання; гальмуванню деяких ферментативних реакцій; зміну процесів метаболізму органічних кислот; утворення смаку і аромату; розвиток фізіологічних хвороб; зниженню грибкових утворень; затримку розвитку після збору врожаю тощо.

У регульованому середовищі, порівняно зі зберіганням у звичайному повітряному середовищі, краще зберігається якість плодів, довше зберігається зелене забарвлення, сповільнюються гідролітичні процеси розпаду протопектину (плоди довше залишаються твердими). CO_2 і кисень впливають також на біосинтез етилену в плодах і його біологічну дію на процеси дозрівання.

Останнім часом широке поширення набула технологія зберігання з ультранизким вмістом кисню ULO (Ultra Low Oxygen). Встановлено, що при низькокисневому зберіганні (вміст кисню в камері менше 1-1,5%, вміст CO_2 0 - 2%) краще зберігаються твердість, свіжість, кислотність плодів, знижується або повністю усувається можливість ураження засмагою.

Для деяких плодів з успіхом застосовується традиційна технологія (Traditional Controlled Atmosphere) з вмістом кисню 3 - 4%, вуглекислого газу 3 - 5%. Існує

також технологія шокової обробки вуглекислим газом (CO₂ shock treatment), коли перед початком зберігання плоди піддаються протягом певного часу впливу атмосфери з підвищеним (до 30%) вмістом CO₂. Така обробка сприяє затримці дозрівання, зберігає свіжість, уповільнює процеси гниття, зменшує утворення засмаги.

Зберігання в РГС можна застосовувати для різних типів фруктів та овочів. При цьому умови зберігання завжди краще, ніж в звичайному середовищі. Іноді РГС не застосовується через те, що тривалість зберігання дуже мала в порівнянні з періодом комерціалізації.

Потенціал будівництва РГС - сховищ в Україні доволі значний. Звичайно, що таке інвестування - доволі дороге, але господарства, що обрали такий шлях розвитку, мають перспективи [3]. Вже сьогодні вітчизняні господарства активно будують такі фруктосховища.

Отже, плодоовочевому бізнесу в Україні немає чого пасти задніх, особливо якщо врахувати вибір нашої держави в бік відкриття зони вільної торгівлі з країнами ЄС. Чим раніше вітчизняні виробники задумуються про будівництво сховища, тим краще, основне питання, яке потрібно перед собою поставити, — доцільність й обсяги зберігання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Іваненко В.С. Інструментальні методи конкурентного аналізу підприємств аграрного профілю // Проблеми та перспективи розвитку економіки України: погляд молоді : матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Черкаси, 20 квітня 2022 р. Черкаси : ЧДБК, 2022. С. 167-170. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11430>.

2. Курепін В. М. Правові засади забезпечення якості та безпеки споживання замороженої плодоовочевої продукції // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 172-175. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7883>.

3. Курепін В. М., Іваненко В. С. Механізм управління екологічною безпекою об'єктами господарювання на засадах маркетингу // Обліково-аналітичне і фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання: національні, глобалізаційні, євроінтеграційні аспекти : матеріали IV міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 20-21 листопада 2019р. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – С. 169 – 172. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6411>

УДК: 635.25

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ПЛОДІВ “МАВПЯЧОГО ПЕРСИКА”

Федорчук В. Г., канд. с.-г. наук,
Савченко С. В., студентка 2 курсу
факультету агротехнологій

Миколаївський національний аграрний університет

Ківі представляє собою ліану деревоподібного типу. Може досягати у висоту до 7 метрів. Плоди рослини нагадують за формою яйце близько 7 см завдовжки. Вага плодів близько 75-100 г. Їх шкірка відрізняється ворсистістю. Перед вживанням плід очищають від неї, тонко зрізаючи ножом. М'якуш в основному приємного світло-зеленого кольору з безліччю дрібних насінин всередині. По ньому можна визначити зрілість плоду: жорсткий свідчить про те, що плід не дозрів, м'який - що він готовий до вживання, а надмірна м'якість показує, що плід перестиг. За смаком та запахом ківі нагадує поєднання ананаса, банана та полуниці.

Наукова назва цієї рослини - Актинідія китайська (*Actinidia chinensis*). Перша згадка про ківі датується 12 століттям - саме у Китаї вона була виявлена та окультурена для вирощування на продаж, у тому числі на імпорт. Саме тому, цей плід ще називають “китайським агрусом”. В китайського народу ця ягода називалася «мавп'ячий персик» через свою пухнасту шкірку.

В Європу цей плід потрапив у кінці 19 століття, а назву ківі отримав у Новій Зеландії, очевидно через схожість з рідкісним птахом ківі, який мешкає в тих краях. Там тепер плід також вирощують, але ніколи не називають просто ківі, а тільки kiwifruit, тому що “ківі” на новозеландському слензі - це ще й місцеве населення. Слід відмітити, що в селекції цього фрукту новозеландці перевершили Китай, подарувавши світу крупноплідний золотий сорт з характерним відтінком, тонкою шкіркою і ніжною, ароматною м'якоттю.

У північній півкулі сезон збору ківі припадає на осінь, а в південному — на весну. З урахуванням здатності пухнастих плодів зберігати свіжість до 6 місяців при правильному зберіганні (в окремих осередках і при температурі близькій до 0 ° C), це гарантує їх присутність на прилавках круглий рік. Адже хороший свіжий плід повинен бути пружним (але не настільки твердим, як картопля) і без плям, неушкодженими (але без стебла), доброякісними (продукт, схильний до гниття або псування, що робить його непридатним до вживання, не допускається), чистими (практично без будь-яких видимих сторонніх речовин), практично без комах-шкідників та без пошкоджень, завданих комахами-шкідниками, добре сформованими (фрукт у вигляді двох або декількох плодів, що зрослися, не допускається), з нормальною поверхневою вологістю, без будь-якого стороннього