

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ І ОВОЧІВ

Прісс О. П., д.т.н., професор

Таврійський державний агротехнологічний університет

Сприятливі агрокліматичні умови України дозволяють вирощувати широкий спектр плодовоовочевої продукції. За даними Державної служби статистики України щорічні обсяги виробництва плодів та ягід зросли до більш ніж 2 тис. тонн. Україна виробляє щорічно до 10 млн. тонн овочів. Однак, через недосконалі технології збирання, післязбиральної обробки та зберігання значна частина продукції втрачається. За даними FAO, 44% від усіх втрат продовольчих ресурсів становлять втрати плодовоовочевої продукції. В Україні втрати плодів та овочів у ланцюгу постачання знищують близько 65% вирощеної продукції. Деякі вчені порівнюють скорочення втрат з отриманням ще одного врожаю. Переважна більшість виробників нехтують вимогам негайного охолодження продукції відразу після збору врожаю, скорочуючи тим самим тривалість зберігання на 30 %.

Сучасний підхід передбачає запровадження безперервного холодильного ланцюга на шляху від виробництва до реалізації. Першою ланкою є швидке охолодження продукції ще в полі, відразу після збору врожаю. Наступним етапом є транспортування в умовах охолодження, зберігання в охолоджену стані на оптових базах, в роздрібних торгових мережах і також, в домашніх умовах. Температурний оптимум зберігання для кожного виду плодів та овочів коливається у широких межах і залежить від комплексу факторів. Більшість плодів садових культур найкраще зберігається при температурі близькій 0 °С. Вважається, що з підйомом температури зберігання на кожні 10 °С темпи псування продукції прискорюються у 2-3 рази. Проте, багато видів плодовоовочевої продукції не переносять знижених температур зберігання. Температурний оптимум зберігання чутливої до охолодження продукції субтропічного походження (огірки, томати, дині, солодкий перець, баклажани) близько 8 °С, тропічного (кавуни) – близько 12 °С.

Оптимальна вологість повітря для більшості видів плодів знаходиться в межах 85...95%, а овочів 95...98%. Цибуля, часник, гарбузи найкраще зберігаються за відносної вологості близько 75%. Ніжні коренеплоди, зелені овочі при 98...100 %. Зниження відносної вологості повітря нижче оптимальної призводить до зростання природних втрат маси, але для цибулинних овочів надмірна вологість призводить до розвитку гнилей. Суттєві відмінності у фізіологічних показниках, біохімічному складі та морфологічній будові між різними групами і навіть сортами плодів та овочів не дозволяють розробити уніфіковані методи і способи їх зберігання.

Деякі види продукції чутливі до пошкоджень етиленом – газом, що виділяється плодовоовочевою продукцією під час зберігання. Це потребує мінімізувати рівень етилену в середовищі зберігання. Якщо зовнішня температура не надто висока, вентиляція є недорогим способом зниження рівня етилену. Етилен може також поглинатися гранулами перманганату калію, що виготовляються у промислових масштабах закордонними компаніями. Досить прогресивним способом зберігання є зберігання в контрольованій (регульованій) газовій атмосфері. Сховища для зберігання в контрольованій атмосфері вимагають приблизно на 5% додаткових витрат, якщо вони належним чином розроблені спочатку. Додаткова вартість полягає в герметизації стиків між стінками, стелями та підлогами та встановлення газонепроникних дверей. Бетонна стеля, металеві панелі, пінополіуретан та фанера повністю успішно використовуються як газові бар'єри. Ці сховища також потребують обладнання для моніторингу та контролю рівня газу. А вартість такого устаткування ще збільшує додаткові капіталовкладення близько 10 %. Високий комерційний прибуток зберігання в контрольованій газовій атмосфері дає лише для яблук і груш. При зберіганні іншої продукції необхідні додаткові заходи, що забезпечать успішне зберігання і позитивний баланс між доходами і затратами.