

ДИХАННЯ ОГІРКІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ З ТЕПЛОВОЮ ОБРОБКОЮ АНТИОКСИДАНТАМИ

Приє О.П., канд. с.-г. наук, доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Першою причиною важливості дихальних процесів у післязбиральний період є активне витрачання субстратів. Це може призвести до втрати резервів живлення плодкових тканин, зниження якості та харчової цінності продукції. Тож під час зберігання рослинної продукції логічним є гальмувати інтенсивність дихання, тим самим зменшуючи втрати поживних речовин. Сповільнення дихання відбувається під час зберігання за знижених температур, використанні антиоксидантів та інших заходів. Сумісний вплив антиоксидантів та теплової обробки на витрати субстратів у дихальному метаболізмі під час зберігання огірків не розглядався. Тож вивчення впливу теплової обробки антиоксидантами на рівень продукування вуглекислого газу та зміни вмісту дихальних субстратів є актуальним.

Плоди огірків занурювали в розчин комплексної антиоксидантної композиції з температурою 42° С на 10 хв. До складу композиції Хл+І+Л входили компоненти бактерицидної та антиоксидантної дії. Зберігали за $t = 8 \pm 0,5^\circ \text{C}$ і відносній вологості $95 \pm 1\%$. Контролем слугували необроблені плоди.

Відразу після охолодження (через 24 години після закладання в сховище) спостерігається сповільнення інтенсивності дихання в усіх досліджуваних зразках. Відтак у контрольних варіантах до 14-ї доби відбувається наростання виділення кількості CO_2 , а далі її різкий спад (рис.).

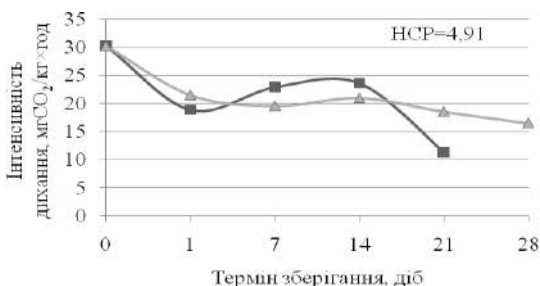


Рисунок – Динаміка інтенсивності дихання огірків (середнє 2008–2010):

■ – контроль; ▲ – тепла обробка Хл + І + Л

Мінімальне виділення вуглекислого газу в огірках з тепловою обробкою комплексною антиоксидантною композицією Хл+І+Л зафіксовано на 7-му добу зберігання. Далі спостерігається невеликий приріст кількості CO_2 до 14-ої доби та плавне сповільнення інтенсивності дихання в кінці зберігання.

Основними субстратами дихання найчастіше є цукри. Під час зберігання огірків спостерігалось зниження вмісту цукрів в усіх варіантах. Через 21 добу зберігання в дослідних плодах загальна кількість цукрів у середньому вища на 12,3 відсотка порівняно з контрольними плодами. Титрована кислотність під час зберігання зростала в усіх варіантах огірків. У дослідних плодах чітко простежується гальмування нарощування кислотності порівняно з контрольними. Між динаміками ІД та титрованої кислотності встановлено обернені кореляційні залежності: $r = -0,81 \dots -0,85$ – для контрольних та $r = -0,91 \dots -0,99$ – для дослідних плодів.

Застосування теплової обробки огірків комплексною антиоксидантною композицією на основі хлорофіліпту, іонолу та лецитину відсуває початок нарощення інтенсивності дихання на 7 діб порівняно з контрольними плодами. Сполучення теплової обробки та антиоксидантів може стати ефективним інструментом для скорочення втрат поживних речовин під час зберігання огірків.