



شكل (١١-٢): الظروف الحرارية المناسبة لتخزين مختلف الخضروات حسب كونها حساسة للبرودة (مثل: الفاصوليا الخضراء، والخيار، والباذنجان، والقاوون، واليامية، والفلفل، والبطاطس، والموز، والجوافة، والمأنجو، والزيتون، والباباؤن، والأناناس، والزبدية، والقرع العسلى، وقرع الكوسة، والبطاطا، والطماطم، والبطيخ)، أم غير حساسة لها (مثل: التفاح، والمشمش، والكريز، والتين، والعنب، والنكتارين، والخوخ، والكمثرى، والخرشوف، وفاصوليا الليما، والبنجر والبروكولى، وكرنب بروكسل، والكرنب، والجزر، والكافى، والبرقوق، والفراولة، والأسبرجس، والقنبيط، والكرفس، والذرة السكرية، والثوم، والخس، والبصل، واليسلة، والفجل، والسبانخ، واللفت) (عن Kader وآخرين ١٩٨٥).

التخزين المختلط

يمكن تقسيم الخضمر والفاكهة إلى ثلاث فئات تبعاً لدرجة الحرارة المناسبة لتخزينها. يجب أن تتراوح الرطوبة النسبية فى هواء المخزن بين ٨٥٪ و ٩٥٪، إلا أن المنتجات التى تخزن فى حرارة شديدة الانخفاض يجب أن تبقى فى رطوبة نسبية تتراوح بين ٩٠٪، و ٩٨٪. ويستعمل أقل مدى حرارى للتخزين - وهو الذى يتراوح بين الصفر و ٢°م - لمعظم الخضمر الورقية غير الثمرية، وثمار فاكهة المناطق الباردة.

الفصل الحادى عشر – التخزين البارد

والكنتالوب. وإذا كانت مساحة المخازن تسمح بفصل الخضر عن الفاكهة فإن ذلك يكون مفضلاً، حيث يسمح ذلك بإمكان زيادة الرطوبة النسبية للخضر إلى ٩٠٪-٩٨٪ حتى لا تفقد رطوبتها وتذبل.

تكون معظم الخضر الورقية والزهرية حساسة لأضرار الإثيلين، ويجب أن تبقى بعيدة عن المنتجات المنتجة للغاز (Thompson & Kader ٢٠٠٤).

وتكون إمكانيات التخزين المختلط على النحو التالى (مع ضرورة خفض تركيز الإثيلين إلى ما دون جزء واحد فى المليون):

المجموعة الأولى:

تخزن حاصلات هذه المجموعة على صفر-٢م، وهى تقسم بدورها إلى تحت مجموعتين أ، ب - حسب الرطوبة النسبية التى تلائمها - كما يلى:

● المجموعة الأولى أ:

تناسبها رطوبة نسبية تتراوح بين ٩٠٪، و ٩٨٪ وتضم الحاصلات التالية:
١- حاصلات حساسة للإثيلين:

الأسبرجس	الينسون	الأمارانث
البروكولى	الباك شوى	الهندباء البلجيكية
الجزر	الكرنب	كرنب بروكسل
السلق	الكرفس	القنبيط
الفجل الشرقى	الكولارد	الكرنب الصينى
الفيونوكيا	الشيكوريا	الهندباء
الكيل	الأعشاب (ليس منها الريحان)	البصل الأخضر
النعناع	الحس	الكرات
الشالوت	البقدونس	المستراد
البسلة	السبانخ	البسلة السكرية
	الكرسون المائى	السلق السويسرى

٢- حاصلات ليست حساسة كثيراً للإيثيلين، وهي:

نبت البرسيم الحجازي	الخرشوف	الفول الرومي
فاصوليا الليما	نبت الفاصوليا	البنجر
السيليريالك	الذرة السكرية	الذرة البيبي
الخضر المجهزة للمستهلك	الثوم	فجل الحصان
الطرطوفة	كرنب أبو ركية	عيش الغراب
الجزر الأبيض	الشيكوريا	الفجل
الروتاباجا	الروبارب	السلسفيل

اللفت

● المجموعة الأولى ب:

تناسبها رطوبة تتراوح بين ٨٥٪، و ٩٥٪، وتضم الحاصلات التالية:

١- حاصلات منتجة للإيثيلين، وهي:

التفاح	الشمش	الزبدية الناضجة
الكتالوب	الفاكهة المجهزة للمستهلك	الكيوي

٢- حاصلات حساسة للإيثيلين، هي:

الكيوي	الكاكي	البرقوق الناضج
السفرجل		

٣- حاصلات ليست شديدة الحساسية للإيثيلين، وهي:

البلاكبرى	البلوبري	الكريز
جوز الهند	البلح	التين
العنب	النكتارين	الخوخ
الكمثرى	الرمان	الراسبري
الفراولة		

المجموعة الثانية:

تخزن حاصلات هذه المجموعة على ٧-١٠ م°، مع رطوبة نسبية تتراوح بين ٨٥٪،

و ٩٥٪، وتضم الحاصلات التالية:

١- حاصلات منتجة للإثيلين، وهي:
الزبدية غير الناضجة الجوافة الليمون الأضاليا
المانجو الناضجة

٢- حاصلات حساسة للإثيلين، وهي:
الريحان الشايوت الخيار
الباذنجان البامية الكوسة
الليمون الأضاليا الليمون البنزهير

٣- حاصلات ليست شديدة الحساسية للإثيلين، وهي:
الفاصوليا الخضراء اللوبيا الخضراء اللوبيا الهليونية
الفلفل الحلو الفلفل الحريف الفاصوليا المجنحة
اليوسفي الزيتون البرتقال
الأناناس التمر هندي

المجموعة الثالثة:

تخزن حاصلات هذه المجموعة على ١٣-١٨ م°، مع رطوبة نسبية تتراوح بين ٨٥٪-٩٥٪ وتضم الحاصلات التالية:

١- حاصلات منتجة للإثيلين، وهي:
الموز شهد العسل الباباظ

٢- حاصلات حساسة للإثيلين، وهي:
قرع الشتاء البطاطا الياض

٣- حاصلات ليست شديدة الحساسية للإثيلين، وهي:
الشمام المر الكاسافا بصل الأبصال
الزنجبيل البطاطس القرع العسلي
القلقاس الطماطم البطيخ

ولا يجوز تخزين منتجات الخضار والفواكه التالية معاً لأن بعضها يحتسب
الروائح المنبعثة من بعضها الآخر، كما يلي،

منتجات تمنبع للروائح	منتجات تكسب تلك الروائح
التفاح والكمثرى الكرات	الكرنب - الكرفس - الجزر - البصل - البطاطس المنب
البصل الطازج والمجفف الجزر والقلقل	عيش الغراب - الذرة السكرية - الروبارب - التفاح - الكمثرى - الكرفس الكرفس - الفاصوليا الخضراء - الأفوكادو