

ويستدل من دراسات Rushing (١٩٨٨) على أن معاملة رؤوس البروكولى - بعد الحصاد - بالسيتوكينين ABG 3062 (إنتاج Abbott Laboratories) بتركيز ٥٠ جزءاً في المليون أعطت نتائج جيدة جداً - مقارنة بالكنترول - عند تعبئتها فى أكياس من البوليثلين المثقب وتخزينها على حرارة ١٦ م. فقد أدت المعاملة إلى خفض معدل التنفس بنحو ٥٠٪ خلال الأربعة أيام الأولى من التخزين، مع الإبقاء على الكلورفيل فى الأنسجة المعاملة. وزيادة القدرة التخزينية للرؤوس بمقدار ٩٠٪ مقارنة بالكنترول.

تغليف المنتجات الطازجة بأغشية من مواد مأكولة

يجرى تغليف المنتجات الطازجة بالأغشية المأكولة بهدف إبطاء تدهورها والحد من إصابتها بالأمراض.

يتوفر عدة أنواع من التحضيرات التجارية التى يمكن أن تغمس فيها الثمار أو ترش بها بعد الحصاد لتحسين مظهرها أو تأخير تدهورها، وهى تعرف باسم مغلفات الثمار fruit coatings.

ومن أنواعها التجارية المستخدمة، ما يلى

١ - Tal Prolong :

يتكون من إسترات الأحماض الدهنية للسكروز مع الـ carboxymethylcellulose.

٢ - Semperfresh :

يشبه Tal Prolong.

٣ - الشيتوسان Chitosan :

عبارة عن N.O-Carboxymethylchitosan ويستخدم فى إنتاج أغشية للثمار تكون ذات نفاذية اختيارية لغازات مثل الأكسجين وثانى أكسيد الكربون والإثيلين.

٤ - Vapor Gard :

وهو فى الأساس مضاد للنتح ويستعمل - كذلك - فى تغليف الثمار.

٥ – Biofresh :

هو – كذلك – إستر أحماض دهنية للسكروز.

٦ – Trehalose :

يتكون سكر التريهالوز من جزيئين من الجلوكوز المرتبطين معاً، وهو يستخدم كمغلف للثمار (Thompson ٢٠٠٣).

ومن أشهر الأنظمة المأخوذة امتحاناً، ما يلي،

Carnuba wax	شمع الكرنوبا
Paraffin wax	شمع البارافين
Shellac	الشيلاك
Gum	الصفغ
Mineral oil	الزيوت المعدنية
Emulsifiers	المستحلبات
Polysacclaride films	أغشية عديدة التسكر
Vegetable waxes	الشموع النباتية
Cellulose	السيليلوز
Lecithin	الليستين
Beeswax	شمع النحل
Chitosan	الشيتوسان

استخدمت تلك الأنظمة مع كل من،

البروكولى	البنجر	الأسبرجس
الباذنجان	الخيار	الجزر
الكتنالوب	فاصوليا الليما	كرنب أبو ركة
البطاطس	القلقل	الجزر الأبيض
الفاصوليا الخضراء	الروتاباجا	القرع العسلى
الطماطم	البطاطا	الكوسة
		اللفت

وحدات أهم فوائد استخدام ما يلي،

- ١- تثبيط فقد الماء من المنتج وتأخير ذوبوله وانكماشه.
- ٢- تأخير الشيخوخة.
- ٣- خفض معدل التنفس.
- ٤- إطالة فترة التخزين.
- ٥- تثبيط أضرار البرودة.
- ٦- تأخير التحلل.
- ٧- تثبيط تمثيل الكلوروفيل والسولانين في درنات البطاطس.
- ٨- تأخير النضج في الطماطم (عن Baldwin ٢٠٠٣).

معاملات الهواء المعدل لأجل التخلص من الحشرات الحية

وجد أن التركيزات المنخفضة من الأكسجين وكذلك التركيزات المرتفعة من ثاني أكسيد الكربون أو كلاهما معاً يفيدان في التبريد من الإصابات الحشرية، إلا أن فترة المعاملة التي تلزم للتخلص التام من الحشرات تختلف باختلاف النوع الحشري، والطور الحشري المتواجد، ودرجة الحرارة أثناء المعاملة، وتركيز الأكسجين وثاني أكسيد الكربون. والرطوبة النسبية (جدول ٩-٤).

ويتحدد تحمل الخضر والفاكهة لتركيز ٥٠٪-٩٠٪ ثاني أكسيد كربون بمدى حساسيتها لأضرار ثاني أكسيد الكربون التي تظهر - عادة - بعد نحو ٣-٨ أيام من بدء المعاملة. كذلك يعد تكوين الروائح الكريهة والطعم غير المقبول من عيوب التعريض لتركيز من الأكسجين يقل عن ١٪.

وعلى الرغم من تلك الأضرار المحتملة فإن كثيراً من الحشرات يمكن التخلص منها قبل ظهور الأعراض، بما يسمح بالاستفادة من هذه المعاملة لأغراض الحجر الزراعي (Ke & Kader ١٩٩٢).