



## مقدمه

شاید بتوان گفت بیشترین میزان تحقیقات در مورد کاربرد کیتوسان در کشاورزی بر روی محصولات برداشت شده و فیزیولوژی آنها انجام گرفته است. دلیل این است که کیتوسان قابلیت ایجاد پوشش‌های خوراکی بر روی میوه‌ها، غده‌ها، ریشه‌ها و سایر محصولات کشاورزی و باغی را دارد.

## کاربرد کیتوسان در کنترل ضایعات پس از برداشت

اگر بافت گیاهی را داخل محلول کیتوسان (به هر غلظتی) فرو برده و یا محلول کیتوسان را بر روی آن محلول‌پاشی کنیم یک لایه شفاف بصورت پوشش خوراکی و البته قابل شستشو در اطراف آن بافت تشکیل می‌شود. بطور کلی مهم‌ترین خواص چنین پوشش‌هایی عبارتست از این‌که به عنوان یک لایه نیمه‌تراوا عمل کرده و عبور و مرور گازها را به داخل میوه کاهش می‌دهند. بنابراین با کاهش عبور مولکول‌های بخار آب از اتلاف آب محصول که یکی از مشکلات اساسی محصولات برداشت شده است، جلوگیری می‌کند و با کاهش سرعت عبور اکسیژن و دی‌اکسیدکربن باعث ایجاد یک اتمسفر تغییر یافته در داخل محصول می‌شوند که نتیجه آن کاهش میزان تنفس و تولید و اثر اتیلن و بطور کلی کاهش سرعت رسیدن و پیری محصول است. از آنجایی که کیتوسان به عنوان یک ترکیب طبیعی سالم شناخته می‌شود، بنابراین کاربرد آن بر روی محصولات خوراکی هیچ منعی نداشته و به دستیابی به تولید ارگانیک و کاهش مصرف مواد شیمیایی خطرناک کمک می‌کند. کیتوسان علاوه بر قابلیت پوشش‌دهی به محصول با فعال کردن سیستم‌های مقاومت به آفات و بیماری‌ها و نیز اثر میکروبی‌کشی مستقیم از توسعه پوسیدگی‌ها در محصولات برداشت شده در طول دوره نگهداری و حمل و نقل جلوگیری می‌کند (شکل ۱).





شکل ۱- کیتوسان از توسعه پوسیدگی‌ها در محصولات برداشت شده در طول دوره نگهداری و حمل و نقل جلوگیری می‌کند.

## مختصری در مورد پوشش‌های خوراکی

یکی از راه‌های مهم در حفظ کیفیت و افزایش ماندگاری محصولات کشاورزی و به‌ویژه محصولات باغی کاربرد پوشش دهنده‌های خوراکی در سطح محصول است. پوشش دهنده‌های خوراکی منابع تجدیدشونده شامل لپیدها، پلی‌ساکاریدها و پروتئین‌ها هستند که وظیفه بازدارندگی در برابر عبور بخار آب، گازها و دیگر مواد را دارند و نیز می‌توان بسیاری از ترکیبات مورد استفاده در تکنولوژی پس از برداشت همچون عوامل ضد میکروبی، آنتی‌اکسیدان‌ها، رنگ‌ها و افزودنی‌های مجاز خوراکی را به آنها اضافه نمود. به طوری که مجموعه آنها کیفیت محصولات غذایی تازه و فرآوری شده را حفظ و ماندگاری مواد غذایی را افزایش می‌دهند. پوشش‌های خوراکی باعث کاهش اتلاف آب، محدود کردن اکسیژن دریافتی، تجمع دی‌اکسید کربن، کاهش تنفس، کاهش تولید اتیلن، کاهش نشت الکترولیتی، جلوگیری از رشد و توسعه پوسیدگی‌ها، کاهش اکسید شدن ترکیباتی مانند فنل‌ها و کاهش توسعه ناهنجاری‌های انباری می‌شوند. کمک به حفظ ویتامین‌ها، آنتی‌اکسیدان‌ها و سایر اجزا خوراکی محصول و جلوگیری از آلودگی مجدد به عوامل میکروبی در طول دوره نگهداری و حمل و نقل از اثرات مفید دیگر این پوشش‌هاست. تحقیقات متعدد نشان می‌دهد که کیتوسان قابلیت بسیار خوبی برای

## کیتوسان - بخش سیزدهم



PTMP/SK/R&D/A/ Plant growth regulator/23082022

استفاده به عنوان یک پوشش خوراکی سالم و طبیعی در محصولات تازه و نیز محصولات فرآوری شده و جزئی فرآوری شده دارد (شکل ۲).



شکل ۲- کیتوسان قابلیت بسیار خوبی برای استفاده به عنوان یک پوشش خوراکی سالم و طبیعی در محصولات تازه و نیز محصولات فرآوری شده دارد.

پوشش کیتوسان قرار گرفته در اطراف محصولات تازه باعث ایجاد یک اتمسفر تغییر یافته داخلی بدون شروع تنفس بی‌هوازی می‌شود. چون کیتوسان سطحی به طور انتخابی نسبت به اکسیژن در مقایسه با دی‌اکسید کربن نفوذپذیری بیشتری داشته و ضمن این که باعث افزایش بیشتر غلظت دی‌اکسید کربن می‌شود، ولی از کاهش شدید غلظت اکسیژن که می‌تواند منجر به تنفس بی‌هوازی گردد جلوگیری می‌کند.

منبع

اصغری، محمدرضا (۱۳۹۴). هورمون‌ها و تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی جدید (چاپ اول). ارومیه: انتشارات دانشگاه ارومیه.

