



تازه ها

# تازه های کشاورزی



## بسته بندی میوه ها با اتمسفر کنترل شده (Modified Atmosphere Packaging)

بسته بندی میوه ها با هوای اصلاح شده به دو شکل فعال و غیر فعال انجام می شود. در حالت فعال پس از قرار دادن محصول درون بسته، هوای آن را تخلیه کرده و سپس ترکیب گازی مورد نظر درون بسته تزریق می شود. اما در حالت غیر فعال محصول در هوای معمولی بسته بندی می شود و در اثر تنفس محصول و نفوذ پذیری ویژه فیلم پس از چند روز هوای اصلاح شده مورد نظر به وجود می آید.



در واقع یک تعادل دینامیکی ما بین گازهای تولیدی میوه و گازهای موجود در میکرو اتمسفر ایجاد می گردد.

در این تعادل مصرف اکسیژن و تولید دی اکسید کربن با انتقال این گاز از میان بسته در دمای مشخص برابر می گردد. در یک اتمسفر ایستا برای بسته بندی محصولات کشاورزی باید شدت جذب اکسیژن توسط محصول برابر با کل شار ورودی اکسیژن از پلاستیک باشد و شدت تولید دی اکسید کربن توسط محصول برابر با کل شار خروجی دی اکسید کربن از پلاستیک باشد.

## میوه های غیرکلایمتریکی



میوه هایی هستند که این مرحله بحرانی در آنها دیده نمی شود و معمولاً در صورت ثابت بودن شرایط محیطی، شدت تنفسی آنها نسبتاً ثابت است. این گروه از میوه ها، فاز سریع رسیدگی را طی نمی کنند. میوه های غیرکلایمتریکی، مرحله بلوغ و تکامل را به آهستگی و بر روی گیاه مادری طی می کنند. کیفیت خوراکی این میوه ها پس از برداشت بهبود نمی یابد. از این دسته محصولات که غیرکلایمتریکی نام دارند می توان به گیلاس، انجیر، خیار، لیمو، لیموترش سبز، توت فرنگی، آناناس، انگور، گریپ فروت و مرکبات اشاره کرد. در انواع میوه های غیرکلایمتریکی بعد از برداشت، یک کاهش آرام در میزان جذب اکسیژن دیده می شود و به تدریج میوه به سمت پژمردگی حرکت می کند.

## میوه های کلایمتریکی

میوه هایی که شدت تنفس آنها به هنگام رشد، یک مرحله حداکثر به نام مرحله بحرانی دارند و یا دارای یک مرحله ی سریع رسیدگی هستند که عموماً رسیدن و سنتز رنگدانه محصول در این مرحله رخ می دهد و تحت عنوان کلایمتریکی شناخته می شوند. از این محصولات می توان به موز، انبه، گوجه فرنگی، هلو، گلابی، سیب، هندوانه، زردآلو، انجیر، کیوی، شلیل و خرمالوی نارس اشاره کرد. در میوه های کلایمتریکی، یک حد آستانه از متیلن سبب ظاهر شدن ویژگی های کلایمتریکی می شود. اما اثری بر میزان تنفس بعد از رسیدن به حد بحرانی ندارد. در مورد میوه هایی که دارای مرحله بحرانی هستند، شروع این مرحله باعث شدت تنفس می گردد، ولی به دلیل اهدافی مانند افزایش مدت زمان نگهداری محصول، جلوگیری از پیری زودرس بافت محصول و مسائل اقتصادی، این محصولات را قبل از رسیدن به مرحله بحرانی برداشت می کنند.



## محرک های ایمنی در آبی پروری



از آنجا که هر گونه فعالیت علمی در جهت کاهش مشکلات پرورش متراکم آبزیان تجاری از اهمیت بالایی برخوردار است و نتیجه آن به طور مستقیم در افزایش تولید و رونق بیشتر آبی پروری متجلی خواهد شد، بنابراین برای دستیابی به این هدف (کاهش مشکلات پرورش متراکم آبزیان) می توان در جیره غذایی ماهیان موادی را افزود که با استفاده از آنها میزان ایمنی و رشد ماهیان بیشتر شده و می توان طی زمان کمتری به محصول نهایی با کیفیت بیشتری دست یافت. این مواد تحت عنوان محرک های ایمنی و رشد شناخته شده اند که نمی توانند جایگزین غذا و مواد مغذی موثر در جیره غذایی ماهیان باشند ولی می توانند در افزایش جذب و ترکیب عناصر غذایی و افزایش میزان رشد، بسیار موثر واقع شوند.

## استفاده از روش‌های ژنتیکی در کنترل آفات کشاورزی

کنترل ژنتیکی شامل روش‌های مختلف مدیریت آفات با دستکاری در عوامل ارثی آنها می‌باشد. بارزترین مثال، روش حشره عقیمی است که معمولاً نرهای پرورش داده شده در آزمایشگاه عقیم شده و سپس جهت جفتگیری رهاسازی می‌شوند. نتایج چنین جفتگیری عقیم می‌مانند و لذا باعث کاهش افراد بالغ می‌شود. آنهایی هم که زنده می‌مانند، حاوی کروموزوم‌های آسیب دیده بوده و خود نیز عقیم می‌شوند. یکی دیگر از روش‌های کنترل ژنتیکی، استفاده از ویژگی‌هایی می‌باشد که در شرایط خاص کشنده هستند. حشرات بر اساس ویژگی‌هایی که گاه تحت شرایط خاص مزرعه‌ای زنده‌مانی را محدود می‌کنند، انتخاب می‌شوند. آنها پرورش داده شده و رهاسازی می‌شوند. حشرات رهاسازی شده، جفتگیری کرده و این ویژگی را به نتایج خود منتقل می‌کنند. زمانی که شرایط حاد مزرعه‌ای حادث شد، تمام حشرات دارای این ویژگی، تلف می‌شوند.



## آبیاری کنترل از راه دور

دستگاه آبیاری که قابلیت کنترل توسط تلفن همراه، تایمر و سنسور رطوبتی الکترونیکی بدون نیاز به اپراتور را دارد، ساخته شد. این دستگاه آبیاری کنترل با تلفن همراه، تایمر الکترونیکی و سنسور رطوبتی الکترونیکی قابلیت باز و بسته کردن شیر برقی را با قابلیت آبیاری موجی دارد. این دستگاه دارای قابلیت کنترل از سراسر کشور و تمام نقاطی است که تحت پوشش شبکه مخابراتی کشور باشند. این دستگاه دارای سه حالت مختلف آبیاری است. آبیاری با تلفن همراه و تایمر الکترونیکی حالت ابتدایی این دستگاه است که با توجه به محاسبات انجام شده از روی فرمول (پنمن - ماننيس) یا هر فرمول دیگری برای برآورد نیاز آبی گیاه در فصل رشد در نظر گرفته شده است. در علم مهندسی خصوصاً در بخش آبیاری سطحی به وسیله فارو، جلوگیری از رواناب و هدر رفت آب از انتهای مزرعه (فارو) مسئله مهمی است و یکی از این روش‌ها آبیاری موجی است که به علت عدم وجود امکانات معمولاً بکار برده نمی‌شود. به محض آنکه آب به انتهای فارو رسید جریان قطع شده و به آب فرصت نفوذ داده می‌شود و بعد از مدت زمان مشخص، مثلاً ۱۰ دقیقه جریان برقرار شده و این سیکل ادامه می‌یابد. حالت سوم، سنسور رطوبتی، در واقع متمایزکننده این دستگاه از نمونه‌های داخلی مشابه است که با بررسی‌های انجام شده از سازمان ثبت اختراعات و مالکیت‌های صنعتی نمونه‌های مشابه این دستگاه تا حدودی در کشور موجود است، ولی هیچ یک دارای سنسور رطوبتی هوشمند نبودند و آبیاری با این روش هر نوع نیاز به زارع و اپراتور آبیاری و برآورد نیاز آبی گیاه را از سیستم آبیاری حذف می‌کند.



## شگفت انگیزترین کار مهندسی آب ایرانیان



ایرانیان ابتدا با جوی‌ها و کانال‌ها به فکر انتقال آب از سرچشمه‌ها و رودخانه‌ها به مناطق خشک بودند ولی به‌زودی متوجه شدند که صحراهای خشک و دشت‌های وسیع ایران و آفتاب گرمی که بر آنها می‌تابد، موجب تبخیر شدید آب و پایین آمدن میزان بهره‌وری از آب می‌شود و به همین دلیل یکی از شگفت انگیزترین کارهای مهندسی آب یعنی قنات را پی‌ریزی کردند و آب پاکي را از کوهپایه‌ها در دالان‌های زیرزمین به سمت دشت‌ها و حتی کویرها هدایت کرده و برای نوشیدن، کار کشاورزی و دامداری و ایجاد باغها و بوستانها از آن استفاده کردند. ایرانیان با فناوری ساخت قنات در واقع کشور و سرزمین خود را در مقابل بی‌آبی حفظ کردند. حرکتی زندگی ساز و آب‌گوارایی که پس از چندین هزار سال هنوز هم در سرزمین ایران زندگی بخش و حیات آفرین دشت‌ها و صحراهاست.

## نقش تالابها در کاستن از کربن موجود در جو زمین

درختان و درختچه‌های دولپه‌ای، نقش مؤثری در کاستن از کربن موجود در جو زمین و تعدیل دمای محیط دارند. این درختچه‌ها اغلب در کرانه‌ها و تالاب‌ها می‌رویند. جنگل‌های تالابی در بخش‌های کرانه‌ای و ساحلی بسیاری از مناطق حاره رشد می‌کنند و نظیر همه انواع گیاهان از طریق فرایند فتوسنتز کربن موجود در جو را به اکسیژن تبدیل می‌کنند و در هنگام از بین رفتن و تجزیه شدن نیز به مواد معدنی مفید در خاک می‌افزایند. پژوهشگران میزان کربن آلی را که از تالاب‌ها در مناطق ساحلی برزیل به اقیانوس سرریز می‌شود، اندازه‌گیری کردند و بر اساس محاسبات خود و با تکیه به تخمین‌های مناسب نتیجه گرفته‌اند که جنگل‌های تالابی در سطح جهان در حدود درصد از کربن آلی را به درون آب اقیانوس‌ها سرریز می‌شود، تأمین می‌کنند. هم‌اکنون شمار تالاب‌ها در نقاط مختلف سیاره زمین به نحو فزاینده‌ای در حال کاهش است.

