

دانلود مقاله کاربرد خنک کردن تحت خلاء در نگهداری محصولات کشاورزی

جهت مشاهده [دانلود مقاله کاربرد خنک کردن تحت خلاء در نگهداری محصولات کشاورزی](#) به پایین همین

صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 5 صفحه

برای دریافت اینجا کلیک کنید

فرمت WORD قابل ویرایش



مقدمه:

خنک کردن تحت خلاء یک فرآیند بسته است که بموجب آن رطوبت محصولات مرطوب حاوی آب آزاد تحت شرایط خلاء تبخیر و خنک می شوند. عملیات خنک سازی درون اتاقک خلاء صورت می گیرد. اساس فرآیند خنک کردن تحت خلاء بصورت زیر است: تغییرات نقطه جوش بعنوان تابعی از فشار اشباع در نمودار ۱ نشان داده شده است. بطور مثال در فشار اشباع

۶/۰۹ میلی بار دمای جوش به صفر درجه سانتیگراد می رسد. در اتاقک خلاء فشار کاهش می یابد و انرژی مورد نیاز برای تبخیر بشکل گرمای نهان تبخیر از خود محصول تأمین می شود.

اختلاف فشار بین آب، محصول و محیط اطراف سبب تبخیر آب می شود بطوری که گرمای محسوس محیط کاهش می یابد. [۶]

قبل از رسیدن به دمای اشباع پمپ خلاء هوای درون اتاقک را تخلیه می کند. بدلیل اقتصادی و همینطور از نظر کیفی لازم است که فشار درون اتاقک کاهش یابد. فشار در اتاقک خلاء تا زمانی که محصول به دمای مطلوب برسد و هیچ آب آزاد در دسترسی وجود نداشته باشد کاهش می یابد. [۱۴]

پمپ های مورد استفاده برای تخلیه هوای اتاقک خلاء دو نوعند، یکی پمپ های روتاری مکانیکی و دیگر پمپ های پاشش

بخار و کندانسور بارومتريک. بخار آبی که از محصول در طی تبخیر خارج می شود باید از اتاقک خلاء حذف شود زیرا مانع از تبخیر بیشتر شده و کارایی خنک کردن کاهش می یابد.

نمودار: ۱ منحنی تغییرات فشار نسبت به دما

مکانیسم خنک کردن تحت خلاء به اینصورت است که بخار آب از روی کوئل های سرد کننده ای عبور سپس کندانس و جریان می یابد. اگر بخار آب از اتاقک حذف نشود پمپ های زیادی برای حذف بخار مورد نیاز است.

خنک کردن تحت خلاء بطور معمول برای پیش خنک کردن محصولاتی از قبیل سبزیجات برگی [۱۶] و قارچ [۱۳] استفاده می شود. در این روش از حرارت استفاده نمی شود بنابراین عمر ماندگاری محصول و

۱۴۶

کیفیت آن افزایش می یابد. بیش از ۵۰ سال است در ایالات محیط معمولاً ۳-۵ روز در حالی که در دمای ۱ درجه سانتیگراد و متحده از این روش برای خنک کردن محصولات کشاورزی رطوبت نسبی ۹۰٪ بیش از ۱۴ روز است [۲] و [۱] با استفاده از استفاده می شود. اولین خنک کننده تحت خلاء در سال ۱۹۴۸ روش خنک کردن دمای برگ کاهو از ۲۵ درجه سانتیگراد در درکالیفرنیا برای خنک کردن برگ های کاهو استفاده شد. برای مزرعه در مدت ۳۰ دقیقه به ۱ درجه سانتیگراد کاهش می یابد. استفاده تجاری از این روش باید نسبت سطح به جرم محصول سپس با استفاده از وسایل نقلیه یخچال دار در مغازه های خرده مورد فرآیند نسبتاً بالا باشد. زیرا در این حالت ساختار محصول با فروشی توزیع شوند. [۶] خنک کردن تحت خلاء روش از دست دادن درصدی از رطوبت آسیب چندانی نمی بیند و استاندارد تجاری که در ایالات متحده و بسیاری از کشورهای کیفیت آن مطلوب تر است. [۱۵] در محصولاتی از قبیل برگ اروپایی برای خنک کردن برگ کاهو از آن استفاده می کنند. کاهو و قارچ که حاوی بیش از ۹۰٪ آب هستند به ازای هر ۱٪ خنک کردن کاهو ممکن است قبل از پیچیده شدن در فیلم های افت وزن بواسطه جابجایی آب ۵/۵-۶ درجه سانتیگراد دما کاهش PVC یا بعد از بسته بندی در بسته های پلی پروپیلن منفذ دار می یابد. ممکن است از این روش برای انجماد محصولات صورت گیرد. اثر مفید خنک کردن تحت خلاء و بسته بندی در استفاده کنند ولی در بیشتر مواقع بدلیل تشکیل کریستال های یخ افزایش عمر ماندگاری و کاهش افت وزن کاهو بسیار گزارش و آسیب به ساختار سلولی روش مناسبی برای انجماد نیست. [۱۳] شده است [۲] و [۱] تحقیق درمورد خنک کردن تحت خلاء کاربردهای اخیر تکنولوژی خنک کردن تحت خلاء تنها محدود به سبزیجات دیگر بسیار محدود است. نشانه ها حاکی از این است محصولا باغبانی مثل سبزیجات و قارچ ها می باشد. تحقیقات که این روش کاربرد عملی برای طیف وسیعی از میوه ها و اخیر نشان دادند که این روش می تواند برای خنک سازی طیف سبزیجات از قبیل: توت فرنگی، کشمش، هندوانه، کلم پیچ، وسیعی از محصولات باغبانی [۱۹]، گوشت [۲۰] و [۱۲] و صنایع اسفناج، بروکلی، برنج، فلفل سبز، شلغم، بادمجان و هویج دارد. نانوايي [۱۰] و [۹] و صنعت گلکاري [۱۹] کاربرد داشته باشد. روند تحقیقات نشان می دهند افت وزن برای

اخیر در صنعت غذا و تکنیک فرآیندهای غیر متعارف بسیار بالا با کاهش دما از ۲۵ به ۱ درجه سانتیگراد تقریباً ۴٪ است. این

مشتاق در استفاده از خنک کردن تحت خلاء برای ایمنی و سرد افت وزن مسئله بسیار مهم در رابطه با خنک کردن سبزیجات تازه

کردن گوشت پخته است. با خلاء است. پیش مرطوب کردن محصولات با آب قبل از خنک

کاربردهای خنک کردن تحت خلاء: کردن افت وزن را کاهش می دهد [۱۸] در برخی موارد جذب آب

الف. میوه و سبزی: می تواند منجر به ثابت ماندن وزن بعد از خنک کردن تحت خلاء

اقلام تازه از قبیل میوه و سبزی مدام در حال تنفس و نهایتاً شود. کاربرد دیگر این روش پیش خنک کردن قارچ می باشد.

قارچ حاوی حدود ۹۰٪ آب و ساختاری بسیار متخلخل دارد که

پژمرده شدن و مرگ هستند. کیفیت میوه و سبزی بمحض

اجازه می دهد آب براحتی خارج شود [۱۵] و عملیات خنک

برداشت شروع به کاهش می کند و در ادامه بسرعت فاسد می

کردن تحت خلاء را آسان تر می کند. برتون و همکاران نشان

شود. گرمای مزرعه سبب فساد برخی محصولات باغبانی از قبیل

دادند که عمرماندگاری محصولات خنک شده با روش خلاء ۱۰۲

برگ کاهو می شود. بنابراین ضروری است که این گرما سریعاً

ساعت است که نسبت به روش های رایج ۲۴ ساعت بطور معنی

بعد از برداشت از محصول گرفته و محصول سرد شود. اثر دما بر

داری بالاتر است. این روش نسبت به سایر روش های رایج قهوه

عمر ماندگاری و فساد محصولات بخوبی شناخته شده است.

ای شدن آنزیمی را کاهش می دهد. چنگ نشان داد که ترکیب

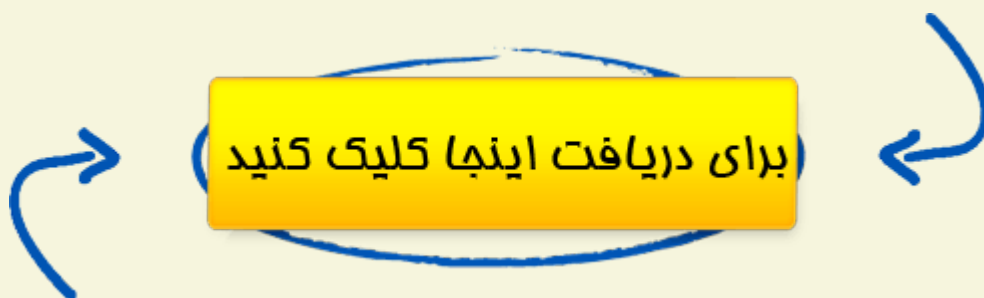
کاهش دما از ۱۰ به ۵ درجه سانتیگراد عمر ماندگاری را تقریباً دو

تکنیک خنک کردن تحت خلاء چند مرحله ای با آب می تواند

برابر می کند. خنک کردن تحت خلاء براحتی و سریعاً می تواند

بطور مؤثری دمای شاخه بامبو را کاهش می دهد. [۵] جیرپا و

دما را کاهش دهد. عمر ماندگاری کاهوی نگهداری شده در دمای



- [دانلود مقاله شیشه سازی افت رطوبت در طی فرآیند سرخ کردن سبب زمینی تحت خلاء](#)
- [دانلود مقاله تاثیر سطوح مختلف خلاء بر روی شکستگی دانه برنج در خشک کن بستر نازک](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ایران](#)
- [گت پیپر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)