

با هدف حفظ کیفیت خرما خشک کن خورشیدی با چرخ جاذب در کشور ساخته شد

۱۳۸۹/۰۵/۰۱ - ۲۰:۲۳

پژوهشگر گروه مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس با هدف حفظ خواص کیفی خرما طی انبارمانی و ضدعفونی آن با استفاده از حرارت به جای مواد شیمیایی، خشک کن مجهز به سیستم جاذب رطوبت با احیاء کننده خورشیدی طراحی کرد.

کاهش دادن رطوبت خرما با دمای بالا و یا در مدت زمان طولانی باعث افت کیفیت محصول می شود؛ بنابراین لازم است محصول خرما سریع و با دمای پایین خشک شود. در مناطق مرطوب، رطوبت خرما را می توان با استفاده از سیستم جاذب رطوبت، به سرعت و در دمای پایین کاهش داد.

دکتر مجید رهنما، مجری طرح با بیان این مطلب در خصوص هدف پژوهش مذکور گفت: از اینرو هدف از تحقیق در این رساله تخصصی، حفظ خواص کیفی خرما در طی انبارمانی و ضدعفونی آن با استفاده از حرارت به جای متیل بروماید می باشد که به سبب مسایل زیست محیطی باید روشی مناسب جایگزین آن شود. یکی از این روش ها استفاده از تیمار حرارتی با استفاده از خشک کن خورشیدی است که تنظیم رطوبت و تیمار حرارتی را همزمان انجام می دهد.

وی در ادامه به تشریح ویژگی های دستگاه طراحی شده پرداخت و افزود: سیستم جاذب رطوبت این دستگاه از دو فرایند احیاء و خشک کننده هوا تشکیل شده است. در فرایند احیاء هوای گرم خروجی از جمع کننده خورشیدی، سلیکا ژل موجود در چرخ جاذب را احیاء می-کند که بعد از احیاء به محیط باز می-شود. در فرایند خشک کننده هوا، هوای محیط وارد چرخ جاذب شده و ضمن از دست دادن رطوبت وارد جمع کننده ثانویه شده و در نهایت، بعد از افزایش دما جهت خشک کردن محصول وارد محفظه خشک کن می شود.

رهنما گفت: پس از طراحی و ساخت دستگاه، بازده روزانه جمع کننده ها و کارایی چرخ جاذب آن در اهواز مورد ارزیابی قرار گرفت. میزان بازده روزانه جمع کننده اولیه 35 درصد و برای جمع کننده ثانویه برابر 32 درصد به دست آمد. ضریب کارایی چرخ جاذب در نزدیکی ظهر که در آن بیشترین تابش خورشیدی فراهم است، به بالاترین مقدار خود رسید. پس از بررسی های انجام شده و مقایسه مقادیر بدست آمده با مقادیر شاهد و میوه تازه، بهترین دما برای تنظیم رطوبت خرماي استعمران و انبارمانی آن از نظر حفظ خواص کیفی به مدت سه ماه، 50 تا 60 درجه سانتیگراد بدست آمد که با افزایش رطوبت مدت زمان انبارمانی نیز کاهش می یابد.

وی در پایان تاکید کرد: نتایج تحقیق نشان داد که برای انبارمانی به مدت یکماه می توان از تیمار دمایی 70 درجه سانتیگراد و رطوبت بالای 16 درصد استفاده کرد. از دمای 50 درجه سانتیگراد و بالاتر می توان برای از بین بردن دو آفت پروانه خرما و شپش دندانه دار و ضدعفونی کردن خرما استفاده کرد.

گفتنی است این پژوهش با راهنمایی دکتر محمدهادی خوش تقاضا، عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس انجام شد.