

عنوان مقاله:

طراحی ساخت ارزیابی خشک کن ترکیبی میکروویو جریان هوای گرم

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امین حاضر وظیفه - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

علی محمد نیکبخت - استادیار گروه مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

پرویز احمدی مقدم - استادیار گروه مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

مهرداد فوج لعلی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

خشک کردن یکی از شاخص ترین عملیات فرآوری محصولات کشاورزی است که در نتیجه کاهش میزان رطوبت محصول باعث تقلیل در سرعت فعل و انفعالات شیمیایی نامطلوب شده و ماندگاری محصولات را افزایش می دهد. ترکیب میکروویو جریان هوای گرم سبب بهبود عمل خشک کردن می شود چرا که امواج میکروویو باعث تبخیر شدن آب آزاد درون محصول و حرکت آن به طرف سطح بر اثر افزایش فشار می گردد؛ جریان هوای گرم نیز در حذف آب آزاد و بخارات موجود در سطح محصول موثر است. در این تحقیق به منظور کاهش زمان و انرژی مصرفی افزایش کیفیت محصول خشک شده، خشک کن میکروویو- جریان هوای گرم ساخته و مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت تولید امواج میکروویو یک مدار برای تغذیه لامپ مگنترون با فرکانس 2/45 گیگاهرتز و توان نامی 1/3 کیلو وات طراحی و ساخته شد و برای ایجاد جریان هوای گرم نیز از 6 هرتز 700 وات به همراه فن 1750 دور در دقیقه استفاده گردید. جنبه با ارزش بودن این خشک کن در اختیار قرار دادن داده های مربوط به خشک کردن بصورت پیوسته در طی فرآیند است و می توان توان اعمالی امواج میکروویو، دما و سرعت هوای ورودی را کنترل نمود. به منظور ارزیابی خشک کن از برگه های میوه کیوی استفاده گردید. نتایج نشان داد که ترکیب میکروویو- جریان هوای گرم سبب افزایش آهنگ خشک شدن کاهش زمان صرف شده و از همه مهم تر سبب افزایش بازده انرژی می شود. همچنین حاکی از این است که کیفیت محصول خشک شده از جمله میزان چروکیدگی، تغییر رنگ و تغییر حجم در مقایسه با روش های مرسوم خشک کردن مانند جریان هوای گرم بسیار مطلوب تر است.

کلمات کلیدی:

جریان هوای گرم، خشک کردن، میکروویو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180967>

