

عنوان مقاله:

بررسی انرژی مصرفی، زمان و راندمان خشک شدن گشنیز در خشک کن مایکروویو خلایی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم کشاورزی، گیاهان دارویی و طب سنتی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعید اصغری - دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم طراحی و ساخت، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدحسین آق خانی - استاد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه فردوسی مشهد

حسن صدرنیا - دانشیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

خشک کردن یعنی گرفتن آب از مواد غذایی توسط حرارت تحت عمل تبخیر یا تصعید. گیاهان دارویی و معطر سطح بالایی از رطوبت و میکروارگانیسم ها را دارا میباشند بنابراین خشک کردن سریع، مهمترین کار در فرآیند پس از برداشت، جهت اجتناب از کاهش مواد ارزشمند این گیاهان فسادپذیر است. همچنین امروزه انرژی یکی از نهادهای مهم و حیاتی در زندگی افراد و تقریباً تمامی فعالیت های تولیدی و مصرفی در بخش های مختلف اقتصادی میباشد. در این پژوهش به منظور بررسی و ارزیابی خشک کردن ترکیبی مایکروویو و خلا بر برخی پارامترهای کیفی گشنیز، آزمایش ها در سه سطح توان (100، 200، 600 وات) و سه سطح فشار خلا (30، 20، 10 کیلوپاسکال) و دو سطح چگالی سطحی (150، 100 گرم بر سانتی مترمربع) انجام شد و نتایج همه آزمایشهای انجام شده با استفاده از آزمون فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با استفاده از نرم افزار minitab17 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. بررسی نتایج نشان داد که به طور کلی با افزایش توان، افزایش فشار خلا و کاهش سطح چگالی سطحی محصول زمان خشک شدن گشنیز کاهش مییابد. طبق نتایج به طور کلی کمترین زمان خشک کردن (7 دقیقه)، مربوط به شرایط (توان 1000 وات)، (فشار 30 کیلوپاسکال) و (چگالی سطحی 100 گرم بر سانتی مترمربع) میباشد. همچنین بیشترین زمان خشک کردن (92 دقیقه) مربوط به شرایط (توان 200 وات)، (فشار 10 کیلوپاسکال) و (چگالی سطحی 150 گرم بر سانتی مترمربع) میباشد. نتایج بررسی شده نشان داد که با افزایش توان، انرژی مصرفی مایکروویو افزایش و همچنین با افزایش فشار خلا و کاهش چگالی سطحی، انرژی مصرفی مایکروویو کاهش یافت. طبق نتایج در (توان 1000 وات)، (فشار خلا 30 کیلوپاسکال) و چگالی سطحی 100 گرم بر سانتی مترمربع کمترین انرژی مصرفی مایکروویو 0/11 کیلووات ساعت بدست آمد. کمترین راندمان خشک کردن یعنی (19%) بدست آمد و در شرایط توان 600 وات، (فشار 30 کیلوپاسکال) و (چگالی سطحی 150 گرم بر سانتی مترمربع) بیشترین میزان راندمان خشک کردن یعنی (35%) بدست آمد.

کلمات کلیدی:

خشک کن خلایی، گشنیز، گیاهان دارویی، مایکروویو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/740287>

