

## عنوان مقاله:

تعیین شرایط بهینه فرآیند خشک کردن پسته در خشک کن میکروویو بسترسیال

## محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 13، شماره 57 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

Moeen Zarin Nejad - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بیوسیستم، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

Reza Amiri Chayjan - دانشیار گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

## خلاصه مقاله:

چکیده در این پژوهش اثر شرایط مختلف خشک کردن میکروویو بسترسیال (دمای هوای ورودی، سرعت هوای ورودی و توان میکروویو) بر روی زمان خشک شدن، ضریب پخش رطوبت موثر، چروکیدگی و انرژی مصرفی کل مغز پسته مورد مطالعه قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و بهینه سازی فرآیند خشک کردن پسته از روش سطح پاسخ و طرح مرکب مرکزی استفاده شد. پارامترهای ورودی (مستقل) عبارتند از: دمای هوای ورودی، سرعت هوای ورودی و توان میکروویو و پارامترهای وابسته (خروجی یا پاسخ) عبارتند از: زمان خشک شدن، ضریب پخش رطوبت موثر، چروکیدگی و انرژی مصرفی کل. رطوبت اولیه نمونه‌های پسته رقم اکبری ۵۶۹/۰ برپایه خشک بدست آمد. برای خشک کردن نمونه‌ها از سه سرعت هوای ورودی ۱۶/۱، ۳۲/۳ و ۴۸/۸ متر بر ثانیه، سه دمای هوا ۳۵، ۴۵ و ۵۵ درجه سلسیوس و سه سطح توان میکروویو ۲۰، ۳۳۰ و ۴۴۰ وات استفاده شد. مقادیر زمان خشک شدن، ضریب پخش رطوبت موثر، چروکیدگی و انرژی مصرفی کل به ترتیب ۲/۱ تا ۸۳/۳ ساعت، ۱۰-۷۰/۲ تا ۹-۳۲/۱ متر بر ثانیه، ۱۲/۰ تا ۴۳/۳۵٪ و ۳۳۷/۰ تا ۶۳/۱ کیلووات ساعت به دست آمدند. نقطه بهینه خشک کردن پسته در دمای هوای ۴۸/۳۸ درجه سلسیوس، سرعت هوای ۱۶/۱ متر بر ثانیه و توان میکروویو ۴۴۰ وات به دست آمد و مقادیر متغیرهای پاسخ در نقطه بهینه زمان خشک کردن، ضریب پخش رطوبت موثر، چروکیدگی و انرژی مصرفی کل برای خشک کردن پسته با خشک کن میکروویو بسترسیال به ترتیب ۶۷۷/۲ ساعت، ۱۰-۱۷۹/۵ متر مربع بر ثانیه، ۱۸/۴۱٪ و ۹/۷۱۰ کیلووات ساعت محاسبه شد.

## کلمات کلیدی:

Drying, Optimization, Pistachio, Shrinkage, Total energy consumption

کلید واژگان: بهینه سازی، پسته، چروکیدگی، انرژی مصرفی کل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1829462>

