

## عنوان مقاله:

خشک کردن توت سیاه با پیش تیمارهای مختلف حرارتی، پالسی، شیمیایی و مکانیکی به روش ترکیبی مادون قرمز- هوای گرم

## محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 7، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

ابراهیم تقی نژاد - دانشیار، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی مغان، گروه مهندسی و فناوری کشاورزی

محمد کاوه - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

ولی رسولی شریانی - دانشیار، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه مهندسی بیوسیستم

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی تاثیر پیش تیمارهای مختلف بر ضریب پخش رطوبت موثر، انرژی مصرفی ویژه، اختلاف رنگ کل و چروکیدگی توت سیاه در خشک کن مادون قرمز- هوای گرم پرداخته شد. آزمایشها در 3 سطح دمایی 50، 60 و 70°C و با 4 پیش تیمارهای مختلف شامل پیش تیمار حرارتی با بلانچینگ با آب داغ در دمای 70، 80 و 90°C، پالسی با میکروویو 90، 180 و 360W، شیمیایی با محلول اسید آسکوربیک 1% و مکانیکی با امواج فراصوت در زمانهای 15، 30 و 45 min اجرا شد. نتایج نشان داد که به ترتیب بالاترین و پایینترین میزان ضریب پخش رطوبت موثر (10-8×43/1 m<sup>2</sup>/s) و انرژی مصرفی ویژه (52/55 kWh/kg) با استفاده از پیش تیمار میکروویو با توان 360 W و دمای خشک کردن 70°C بود. همچنین کمترین و بیشترین مقدار ضریب پخش رطوبت موثر (10-9×24/4 m<sup>2</sup>/s) و انرژی مصرفی ویژه (89/239 kWh/kg) برای نمونه شاهد با دمای خشک کردن 50°C به دست آمد. همچنین بیشترین میزان تغییرات رنگ (28/30) و چروکیدگی (62/55%) در نمونه شاهد مشاهده شد. کمترین تغییرات رنگ (01/7) و چروکیدگی (23/19%) در پیش تیمار میکروویو با توان 360 W و دمای خشک کردن 70°C به دست آمد. بنابراین مقدار انرژی مصرفی (86/76%)، تغییرات رنگ (85/76%) و چروکیدگی (43/65%) نمونهها با استفاده از پیش تیمارهای مختلف، به طور معنی داری (p<0.05) کاهش یافت.

## کلمات کلیدی:

انرژی مصرفی ویژه، بلانچینگ، توت سیاه، فراصوت، میکروویو

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1041080>

