

عنوان مقاله:

بررسی اثر دما و سرعت هوای خشک کن بر سینتیک خشک شدن و ترکیبات فنلی برگ استویا

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 18، شماره 115 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

leila Nateghi - Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Varamin-Pishva Branch, Islamic Azad University, Varamin, Iran

خلاصه مقاله:

استویا گیاهی فصلی است که حاوی مقادیر بالایی از ترکیبات فنولیک و قندی به نام استویوزید و ربادیوزید است. به دلیل فصلی بودن این گیاه، مناسب‌ترین روش برای قابل دسترس نمودن آن، استفاده از روش‌های خشک کردن است. انتخاب روش مناسب خشک کردن اندام‌های گیاهی از موارد مهم در عملیات پس از برداشت می‌باشد. استفاده از روش نامناسب می‌تواند منجر به از بین رفتن اندام‌های گیاهی یا از بین رفتن کل مواد موثر موجود در آن شود. هدف اصلی این مطالعه بررسی اثر دما و سرعت هوای خشک کن بر روند خشک شدن، مقدار ترکیبات فنولیک کل و مدل سازی سینتیک خشک شدن برگ استویا بود. بدین منظور از دمای هوا در سه سطح (°C ۷۰، °C ۵۵ و °C ۴۵) و سرعت هوا در سه سطح (۱ m/s، ۵/۱ m/s و ۵/۰ m/s) برای خشک کردن برگ های استویا استفاده شد. در این تحقیق از پنج مدل ریاضی پلگ، توزیع ویبول، لگاریتمی، پیچ و خزائی به منظور مدل‌سازی نتایج روند خشک کردن برگ استویا استفاده شد. نتایج نشان داد مدل‌های تجربی ارائه شده عملکرد مطلوبی را در مدل‌سازی فرآیند کاهش نسبت رطوبت استویا داشتند (R²/۰.۹۴۵). با مقایسه مقادیر خروجی R² و RMSE برای مدل‌های ارائه شده نشان داد که مدل پیچ دارای عملکرد مدل‌سازی بهتری نسبت به چهار مدل دیگر بود. بعلاوه اینکه نتایج نشان دادند که در فرآیند خشک شدن، مهم‌ترین فاکتور در کنترل نرخ خشک شدن برگ استویا، دمای هوا بود. همچنین زمان خشک شدن برگ استویا با افزایش دما و سرعت هوای خشک کن کاهش یافت. دمای هوای خشک کن تاثیر معناداری بر محتوای ترکیبات فنولیک کل داشت. به این ترتیب که با افزایش دمای هوا از °C ۴۵ به °C ۷۰، مقدار ترکیبات فنولیک برگ استویا، کاهش یافت. بهترین دما و سرعت هوا برای حفظ ترکیبات فنولیک برگ استویا، دمای °C ۴۵ و سرعت ۱ m/s بود.

کلمات کلیدی:

Drying Stevia, Mathematical modeling, Phenol content, خشک کردن استویا, مدل سازی ریاضی, محتوای فنل.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1832920>

