

عنوان مقاله:

مدل سازی اثر پیش تیمار مایکروویو بر استخراج روغن از دانه های گوجه فرنگی به روش شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 21، شماره 152 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

Zahra Mamivand - Department of Food Science and Technology, Faculty of Food Industry, Bu-Ali Sina University, Hamedan, ۶۵۱۷۸-۳۸۶۹۵, Iran

Aryou Emamifar - Department of Food Science and Technology, Faculty of Food Industry, Bu-Ali Sina University, Hamedan, ۶۵۱۷۸-۳۸۶۹۵, Iran

Fakhreddin Salehi - Department of Food Science and Technology, Faculty of Food Industry, Bu-Ali Sina University, Hamedan, ۶۵۱۷۸-۳۸۶۹۵, Iran

Mostafa Karami - Department of Food Science and Technology, Faculty of Food Industry, Bu-Ali Sina University, Hamedan, ۶۵۱۷۸-۳۸۶۹۵, Iran

خلاصه مقاله:

افزایش تقاضای مصرف کنندگان برای استفاده از مواد غذایی طبیعی و بدون افزودنی و همچنین افزایش ضایعات صنایع غذایی، محرک استفاده از محصولات جانبی کارخانه‌های مواد غذایی در دیگر صنایع غذایی است. مقاله گوجه فرنگی از جمله ضایعات کارخانه‌های مواد غذایی است که در کارخانه‌های تولید رب و سس از گوجه‌فرنگی تولید می‌شود. هدف از این پژوهش بررسی اثر پیش تیمار مایکروویو و روش استخراج بر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی روغن دانه گوجه‌فرنگی بود. پیش تیمار دانه‌ها با امواج مایکروویو (۲۰۰، ۵۰۰ وات) طی زمان‌های مختلف (۰، ۱، ۳ و ۵ دقیقه) انجام و روغن دانه‌ها با روش سوکسله و پرس استخراج گردید. برخی ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی روغن استحصالی شامل بازده استخراج، ویسکوزیته، عدد اسیدی، عدد پراکسید، و مولفه‌های رنگی شامل روشنائی، قرمزی و زردی ارزیابی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس آزمایش فاکتوریل در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی در سه تکرار انجام شد. داده‌های آزمایشگاهی این پژوهش توسط روش الگوریتم ژنتیک- شبکه عصبی مصنوعی با ۳ ورودی (روش استخراج، توان مایکروویو و زمان تیماردهی) و ۷ خروجی (درصد استخراج، عدد اسیدی، عدد پراکسید، ویسکوزیته، روشنائی، قرمزی و زردی) مدل سازی شد. نتایج مدل سازی به روش الگوریتم ژنتیک- شبکه عصبی مصنوعی نشان داد شبکه‌ای با ساختار ۷-۸-۳ در یک لایه پنهان و با استفاده از تابع فعال سازی تانزانت هیپربولیک می‌تواند درصد استخراج، عدد اسیدی، عدد پراکسید، ویسکوزیته، روشنائی، قرمزی و زردی روغن تهیه شده از دانه‌های گوجه فرنگی را با ضریب همبستگی بالا و مقدار خطا پایین پیش بینی نماید. بر اساس نتایج آزمون آنالیز حساسیت، روش استخراج در مقایسه توان و زمان پیش تیمار دانه‌ها با مایکروویو، به عنوان عامل اصلی تعیین گردید

کلمات کلیدی:

Artificial neural network, Sensitivity analysis, Tomato seed oil, Microwave
مصنوعی، روغن دانه گوجه فرنگی، مایکروویو.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2028944>

