

عنوان مقاله:

مدل سازی برخی از خصوصیات شیمیایی روغن سیاه دانه تحت تاثیر پیش تیمار مایکروویو و سرعت دورانی پرس ماریچی

محل انتشار:

دوماهنامه پژوهشهای علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 14، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حمید بخش ابادی - گروه مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

حبیب الله میرزایی - گروه مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

علیرضا قدس ولی - بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران.

سید مهدی جعفری - گروه مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

امان محمد ضیایی فر - گروه مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به منظور مدل سازی شبکه های عصبی مصنوعی فرایند استخراج روغن از دانه های سیاه دانه به کمک پیش تیمار مایکروویو از زمان های مختلف فرایند (۹۰، ۱۸۰ و ۲۷۰ ثانیه) و توان های مختلف (۱۸۰، ۵۴۰ و ۹۰۰ وات) استفاده گردید. بعد از اعمال این پیش تیمارها، روغن دانه ها با پرس ماریچی و با سرعت های متفاوت (۱۱، ۳۴ و ۵۷ دور در دقیقه) استخراج شد و میزان راندمان استخراج، اندیس اسیدی و اسیدیت، رنگ و پایداری اکسیداتیو نمونه ها مورد بررسی قرار گرفت. جهت پیش بینی روند تغییرات از ابزار شبکه های عصبی مصنوعی در نرم افزار Matlab R2013a استفاده شد. با بررسی توپولوژی های مختلف شبکه عصبی، شبکه پس انتشار پیشخور با توپولوژی های ۳-۱۰-۵ با ضریب همبستگی بیشتر از ۹۹۵/۰ و میانگین مربعات خطای کمتر از ۰۰۰۵/۰ و با بکارگیری تابع فعال سازی تانزانت سیگموئید هیپربولیکی، الگوی یادگیری لونیگ-مارکوات و چرخه یادگیری ۱۰۰۰ به عنوان بهترین مدل عصبی مشخص گردید. نتایج حاصل از مدل های بهینه انتخاب شده نیز ارزیابی گردید و این مدل ها با ضرایب همبستگی بالا (بیش از ۹۴۹/۰) قادر به پیش بینی روند تغییرات بودند.

کلمات کلیدی:

استخراج روغن، سیاه دانه، سرعت دورانی پرس، مایکروویو، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1786223>

