

عنوان مقاله:

بهینه سازی اثر همزمان تغییر پارامترهای رنگبری بر پایداری اکسایشی، کارایی رنگبری و حفظ ترکیبات ارزشمند روغن ذرت به روش سطح پاسخ (RSM)

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 19، شماره 130 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

Leila Sedaghat Boroujeni - PhD in Food Science and Industry, Department of Food Science and Industry, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Unit, Tehran, Iran

Behnaz Naghshbandi - Department of Food Science and Industry, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran

Masoud Habibi Najafi - Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین مراحل فرایند تصفیه برای روغن های خوراکی، مرحله ی رنگبری می باشد. رنگبری یک فرایند جذب است که شامل استفاده از خاک رس فعال شده با اسید به منظور حذف اجزای نامطلوب روغن است. بدین ترتیب بهینه سازی پارامترهای رنگبری به طور عمده دما، زمان و غلظت خاک رنگبر به منظور جلوگیری از تغییرات نامطلوب روغن در مراحل بعدی و در طول نگهداری ضروری است. در این تحقیق روغن ذرت انتخاب شد و اثر تغییر پارامترهای رنگبری بر ویژگی های شیمیایی روغن به منظور بهینه سازی فرایند مورد مطالعه قرار گرفت. برای این منظور اثر زمان (۱۵، ۲۵، ۳۵، ۴۵ و ۵۵ دقیقه)، دما (۸۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۱۰ و ۱۲۰ درجه سانتی گراد) و غلظت خاک رنگبر (۴/۰، ۶/۰، ۸/۰، ۱ و ۲/۱ درصد) با استفاده از طرح آماری سطح پاسخ در ۵ سطح به روش طرح مرکب مرکزی Central Composite Design با هدف کاهش مصرف خاک رنگبر بررسی شد. اثر پارامترهای رنگبری بر پایداری اکسایشی (عدد پراکسید، عدد آنیسیدین، عدد توتوکس، مقدار اسید چرب آزاد، تست رنسیمت و جذب ویژه در ۲۳۲ نانومتر و ۲۷۰ نانومتر)، کارایی رنگبری (مقدار کاروتنوئید) و ترکیبات بیواکتیو (مقدار استرول ها) در روغن ذرت مطالعه گردید. نتایج نشان داد پس از بهینه سازی بهترین شرایط برای مرحله رنگبری در روغن ذرت به منظور به حداقل رساندن ناخالصی ها، حفظ ترکیبات بیواکتیو و حداقل مصرف خاک رنگبر زمان ۵۹/۳۵ دقیقه، دمای ۶۱/۱۰۳ درجه سانتی گراد و غلظت خاک رنگبر ۱ درصد بود که قادر بود ۵۷ درصد انتظارات را برآورده کند. نتایج عملی هیچ اختلاف معناداری با مقادیری که از طریق تئوری بدست آمده بود نشان نداد و موید این نتایج بود.

کلمات کلیدی:

Bioactive compounds, Bleaching efficiency, Corn oil, Oxidative stability, Response surface methodology

ترکیبات بیواکتیو، کارایی رنگبری، روغن ذرت، پایداری اکسایشی، روش سطح پاسخ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1828532>

