



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: اعظم ازادفر، ۱۳۹۴

استخراج ترکیبات فنلی از فلفل دلمه‌ای قرمز به روش اولتراسوند و ارزیابی فعالیت آنتی‌اکسیدانی عصاره آن در روغن سویا

برای جلوگیری از اکسیداسیون روغن‌ها روش‌های متعددی وجود دارد که یکی از این موارد افزودن آنتی‌اکسیدان‌های سنتزی می‌باشد. اما با توجه به این که آنتی‌اکسیدان‌های سنتزی اثرات نامطلوبی همچون اثر جهش‌زایی و سرطان‌زایی در بدن انسان دارند، لذا تحقیق و بررسی منابع آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی به منظور جایگزین کردن ترکیبات سنتزی ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش ابتدا عصاره اتانولی فلفل دلمه‌ای قرمز استخراج گردید. سپس میزان ترکیبات فنلی و قدرت مهار رادیکال‌های آزاد عصاره‌ها در غلظت‌های 100، 200، 400، 800، 1600 ppm با آزمون فولین و DPPH مورد سنجش قرار گرفت. با افزایش غلظت عصاره از 100 ppm تا 1600 ppm نسبت به نمونه شاهد به دلیل افزایش میزان ترکیبات فنلی و فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد به تبع آن ترکیبات آنتی‌اکسیدانی عصاره افزایش می‌یابد. در مرحله بعد غلظت‌های 1600 ppm عصاره و 200 ppm BHT به روغن سویا تصفیه شده فاقد آنتی‌اکسیدان افزوده شد و فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد و هم‌چنین پایداری اکسایشی روغن سویا در دمای 65 درجه سانتی‌گراد به مدت سه روز از طریق اندازه‌گیری اندیس پر اکسید، اندیس TBA، اندیس اسیدی بررسی گردید. به طور کلی نتایج نشان داد غلظت 1600 ppm عصاره فلفل دلمه‌ای قرمز در روغن سویا در یک زمان نگهداری ثابت، شاخص پایداری اکسایشی، میزان ترکیبات فنلی و فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد در روغن افزایش یافته در حالی که اندیس پر اکسید، اندیس TBA، اندیس اسیدی کاهش پیدا کرد. از طرفی در یک غلظت ثابت، با افزایش زمان نگهداری روغن از یک تا سه روز اندیس پر اکسید، اندیس TBA و اندیس اسیدی افزایش ولی طول دوره القا کاهش پیدا کرد. بنابراین نتایج حاصل از بررسی پایداری اکسایشی روغن حاوی غلظت‌های مختلف عصاره فلفل دلمه‌ای قرمز و BHT نشان داد غلظت 1600 ppm عصاره نسبت به غلظت 200 ppm BHT و نمونه شاهد به دلیل داشتن مقادیر بالاتر ترکیبات آنتی‌اکسیدانی در پایداری اکسایشی روغن سویا مؤثرتر عمل نموده و در مقایسه با آنتی‌اکسیدان سنتزی BHT تأثیر بیشتری داشت. بدین ترتیب می‌توان فلفل دلمه‌ای قرمز را در سطح 1600 ppm در روغن سویا به عنوان منبع مناسبی برای آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی معرفی نمود.

کلیدواژه‌ها: آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی، فلفل دلمه‌ای قرمز، روغن سویا، پایداری اکسایشی

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۰۲۹۴۱۰۰۶

تاریخ دفاع: ۱۳۹۴/۰۹/۱۰

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی



استاد راهنما: دکتر امیرحسین الهامی راد
استاد مشاور: مهندس سیدحسین استیری

M.A. Thesis:

finley compounds extracted from a red bell peppers to ultrasound and evaluate the essence of antioxidant activity in soybean oil .

There are several ways to prevent oxidation that one of these is the addition of synthetic antioxidants. However, due to the adverse effects of synthetic antioxidants such as mutagenic and carcinogenic effects in the human body, so investigate sources of natural antioxidants to replace synthetic ingredients seem essential. In this study, the ethanol extract of red pepper was extracted. The total phenolic content and free radical scavenging ability of extracts in concentrations of 100, 200, 400, 800, 1600 ppm were measured using the Folin and DPPH. With increasing concentration of ppm100 to ppm1600 to control due to increased free radical scavenging activity of polyphenolic compounds and antioxidant compounds extract consequently increases. Then ppm1600 concentrations of extracts and refined soya oil ppm200 BHT without added antioxidants and free radical scavenging activity, as well as oxidative stability of soybean oil at 65°C For three days by measuring the peroxide index, the index TBA, acid index and search the antioxidants were compared with soybean oil not refined. The results showed that in a fixed storage time, oxidative stability index, the polyphenolic compounds and free radical scavenging activity of soybean oil increased, while the index of peroxide Index TBA, the index dropped acid. However, at a constant concentration, increases the shelf life of oil from one to three days peroxide index, the index TBA and acidity index increased but fell during the induction period. The results of the oxidative stability of oils containing different concentrations of red sweet pepper extract and BHT showed that the concentration of the extract ppm1600 ppm200 BHT concentration and control due to higher levels of antioxidant compounds in oxidative stability of soybean oil and more effective And compared to the synthetic antioxidant BHT was more effective. It can be red bell pepper ppm1600 level in soybean oil as a good source of natural antioxidants introduced.