



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: ناهید مهرشادی، ۱۳۹۶

## بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی برگ گیاه کنجد بر پایداری روغن سویا در طی نگهداری

در دهه‌های اخیر علاقه‌ی محققین به بررسی حضور ترکیبات آنتی‌اکسیدان در محصولات کشاورزی به ویژه میوه‌ها و سبزیجات به طور چشمگیری افزایش یافته است. ویژگی‌های سلامتی بخش آنتی‌اکسیدان‌ها و نقش آنها در پیش‌گیری از بیماری‌ها دلایل عمده‌ی این افزایش بوده است.

در این پژوهش ابتدا عصاره متانولی برگ کنجد استخراج و شده و سپس عصاره استخراج‌شده در 5 غلظت، 500، 600، 700، 800 و 900 ppm از نظر قدرت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد و ترکیبات پلی‌فنولی مورد بررسی قرار گرفت و با نمونه ppm BHT 200 مقایسه گردید که افزایش غلظت عصاره‌ها از 200 تا 900 ppm به طور چشمگیری قدرت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد و میزان ترکیبات پلی‌فنولی را افزایش داد اما تیمار حاوی ppm600 با تیمار BHT 200 اختلاف معنی‌داری نداشت سطح ppm500 از لحاظ ترکیبات فنلی از BHT کمتر بود.

در آزمون DPPH بیشترین میزان رادیکال‌گیرندگی مربوط به عصاره 800 و ppm900 می‌باشد که به لحاظ مقایسه میانگین در سطح 0.05 با ppm200 (BHT) دارای اختلاف آماری می‌باشد که نشان‌دهنده مقدار زیاد ترکیبات پلی‌فنولی در برگ کنجد می‌باشد.

پس از انجام آزمون‌ها فولین و DPPH عصاره ppm900 که دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی بیشتری بود برای انجام آزمایشات آون‌گذاری انتخاب شد در تست آون‌گذاری در دمای 65 درجه سانتی‌گراد در چهار دوره روز صفر، روز اول، روز دوم و روز سوم آزمون‌های اندیس پراکسید، آزمون اندیس اسیدی و TBA انجام شد در اندیس پراکسید روغن سویا بدون آنتی‌اکسیدان دارای عدد پراکسید بالا و نیز با مرور زمان افزایش پراکسید در آن با سرعت بیشتری اتفاق افتاد اما در دو نمونه تا روز دوم اختلاف معنی‌داری در روند اندیس پراکسید دیده نشد اما در روز سوم به لحاظ غنی بودن از ترکیبات پلی‌فنولی در عصاره برگ کنجد و تیمار حاوی ppm900 عصاره اندیس پراکسید کمتری نشان داد و با ppm200 (BHT) در سطح معنی‌داری 0.05 اختلاف معنی‌داری را نشان داد. در میزان تغییرات اندیس اسیدی نیز نمونه فاقد آنتی‌اکسیدان (شاهد) روند افزایشی از خود نشان می‌دهد و نیز از همان ابتدا دارای اندیس اسیدی بالاتری بود در دو نمونه دیگر تیمار حاوی عصاره ppm900 برگ کنجد و تیمار حاوی BHT از روز سوم اختلاف بیشتری را از خود نشان داد که در سطح معنی‌داری 0.05 با روغن حاوی عصاره دارای اختلاف آماری می‌باشد. در آزمون تیوباربیتوریک نیز در روز سوم اختلاف آماری در سطح 0.05 بین دو نمونه روغن حاوی عصاره و روغن حاوی BHT دیده می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی، پایداری اکسایشی، برگ کنجد، روغن سویا



شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۱۸۹۵۲۰۰۶

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۱۱/۰۹

رشته‌ی تحصیلی: علوم و مهندسی صنایع غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استادان راهنما: دکتر محمدرضا سعیدی اصل و دکتر امیرحسین الهامی‌راد

### **M.A. Thesis:**

## study of antioxidant effect of sesame leaf extract on soybean oil stability in during storage

In recent decades, the interest of researchers in investigating the presence of antioxidant compounds in agricultural products, especially fruits and vegetables, has increased dramatically. The health benefits of antioxidants and their role in preventing diseases have been major causes of this increase.

In this research, the extract of methanolic leaves of sesame seeds was extracted and then extract extracted in 5 concentrations of 500, 600, 700, 800 and 900 ppm in terms of the inhibitory power of free radicals and polyphenol compounds were compared and compared with a sample of BHT 200 ppm Increasing the concentration of extracts from 200 to 900 ppm significantly increased the inhibitory power of free radicals and the amount of polyphenolic compounds, but the treatment containing 600 ppm with 200 ppm of BHT did not have a significant difference. The level of ppm 500 in terms of phenolic compounds was lower than BHT.

In the DPPH test, the highest radical responses were found to be 800 and 900 ppm, which is statistically different from the mean comparison at 0.05 with BHT (ppm 200), which indicates a high content of polyphenolic compounds in sesame leaves.

After performing the Folin and DPPH tests, ppm900 extracts, which had more antioxidant properties, were selected to perform the aeration experiments. In an oven test at 65 ° C in four days of day zero, day one, day two and third day, tests The index of peroxide, acid test and TBA were performed in the index of soybean soybean oil without antioxidants with high peroxide value, and also with the increase of peroxide increased over time, but in the two samples the difference was significant in the peroxide index But on the third day, due to the richness of the polyphenolic compounds in the sesame leaf extract and treatment Containing ppm900 showed less extract peroxide value and showed a significant difference with BHT (ppm200) at a significant level of 0.05. In the level of acidity, the non-antioxidant (control) sample showed an increasing trend, and also from the same First, it had a higher acidity index. In two other treatments, the extract containing 900 ppm of sesame leaves and BHT treatment showed a greater difference from the third day, with a significant level of 0.05 with extract-based oil. In the thubarbituric test, on the third day, there was a statistical difference between the two samples of oil containing extracts and oil containing BHT at 0.05.