



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: سعید شجاعی، ۱۳۹۶

## بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی عصاره برگ یونجه (*Medicago sativa*) بر پایداری روغن سویا در طی نگه‌داری

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 هم چون 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 برگ گیاه یونجه استخراج گردید. سپس میزان ترکیبات فنلی و قدرت مهار رادیکال‌های آزاد عصاره‌ها با روش پرکولاسیون در غلظت‌های 100, 200, 400, 1000, 1600 ppm با آزمون فولین و DPPH مورد سنجش قرار گرفت. بر اساس نتایج مشاهده گردید که غلظت 1600 ppm عصاره به ترتیب نسبت به غلظت‌های دیگر عصاره شامل 100, 200, 400, 800, 1000 ppm و نمونه شاهد به دلیل داشتن مقادیر بالاتر ترکیبات آنتی‌اکسیدانی و فنلی از نظر فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد مؤثرتر عمل نموده و در مقایسه با آنتی‌اکسیدان سنتزی BHT در غلظت 200 ppm نیز تأثیر بیشتری داشت. در نهایت با افزایش غلظت عصاره‌ها تأثیر ترکیبات فنولیک، پلی‌فنولیک و دیگر ترکیبات آنتی‌اکسیدانی موجود در عصاره‌ها در افزایش زمان پایداری روغن سویا بیشتر شد. به طوریکه تیمارهای روغن سویا حاوی عصاره با غلظت بیشتر، زمان پایداری بیشتری را در برابر اکسیداسیون از خود نشان دادند.

**کلیدواژه‌ها:** آنتی‌اکسیدان طبیعی، روغن سویا، یونجه، پایداری اکسایشی

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۱۷۹۴۱۰۰۳

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۱۱/۰۸

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر امیرحسین الهامی‌راد

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

## Study of the antioxidant activity of leaf extract of *Medicago sativa* on soybean oil stability in storage

There are several ways to prevent oxidation of oils that one of these is the addition of synthetic Antioxidants. But according to the synthetic antioxidant adverse effects such as mutagenicity and carcinogenicity in humans have, therefore, investigated the sources of natural antioxidants to replace synthetic compounds is necessary. In this study, ethanolic



extract of alfalfa(*medicago sativa*) leaves was extracted. Then, the amount of phenolic compounds and the inhibitory power of the free radicals of the extracts were measured by percolation method at concentrations of 100,200,400,1000,1600 ppm by folin and Dpph test. Based on the result, the concentration of 1600 ppm extract was more effective than the other concentration of the extract(100,200,400,800,1000 ppm and control) due to the higher levels of antioxidant and phenolic compounds in terms of inhibitory activity of free radicals. And was also more effective in comparison with synthetic antioxidants at a concentration of 200 ppm. Finally, by increasing the concentration of the extracts, the effect of phenolic, polyphenolic and other antioxidant compounds in the extracts Became more in increasing the Stability time of soybean oil. so that Soybean oil treatments containing extracts with higher concentrations Exhibited greater stability time against oxidation.