



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: علی تقی پورزرقری، ۱۳۹۴

## استراج عصاره برگ گیاه پیچک (*Convolvulus arvensis*) و بررسی اثرات آنتی اکسیدانی و پایدار کنندگی آن در 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 متانولی برگ گیاه پیچک صحرایی استخراج گردید. سپس عصاره استخراج شده در غلظت‌های مختلف (100، 200، 400 و 800 پی‌پی‌ام) به روغن سویا تصفیه شده فاقد آنتی‌اکسیدان افزوده شد و هم‌چنین پایداری اکسایشی نمونه‌ها در دمای 65 درجه سانتیگراد به مدت 3 روز از طریق اندازه‌گیری اندیس پر اکسید، اندیس TBA و اندیس اسیدی و در نهایت با فعالیت آنتی‌اکسیدان سنتزی BHT به میزان 200 ppm مقایسه گردید. به طور کلی نتایج نشان داد با افزایش غلظت عصاره برگ گیاه پیچک صحرایی در روغن سویا از 100 تا 800 پی‌پی‌ام در یک زمان ننگه‌داری ثابت، شاخص پایداری اکسایشی، میزان ترکیبات پلی‌فنلی و فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد در روغن افزایش یافته در حالی که اندیس پر اکسید و اندیس TBA کاهش پیدا کرد. نتایج حاصل از بررسی پایداری اکسایشی روغن حاوی غلظت‌های مختلف عصاره نشان داد غلظت 800 پی‌پی‌ام عصاره نسبت به غلظت‌های دیگر و نمونه شاهد به دلیل داشتن مقادیر بالاتر ترکیبات پلی‌فنلی و توکوفرولی در پایداری اکسایشی روغن سویا مؤثرتر عمل نموده و در مقایسه با آنتی‌اکسیدان سنتزی BHT در غلظت 200 پی‌پی‌ام نیز تأثیر بیشتری داشت. بدین ترتیب می‌توان برگ گیاه پیچک صحرایی را در سطح 800 پی‌پی‌ام به عنوان منبع مناسبی برای آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی معرفی نمود.

**کلیدواژه‌ها:** واژگان کلیدی: آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی، برگ گیاه پیچک صحرایی، روغن سویا، پایداری اکسایشی

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۰۲۹۴۱۰۰۴

تاریخ دفاع: ۱۳۹۴/۱۱/۱۸

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر محمدرضا سعیدی اصل

**M.A. Thesis:**

Extraction *Convolvulus arvensis* Lesf and Study of The



## Antioxidant Effect and Stability on Soybean Oil in storage

### The Effect of Antioxidant Extract of *Convonvulus Arvensis* on Soybean Oil Stability During Storage

There are many ways to prevent oxidation of oils. One method is to add synthetic antioxidants. Synthetic antioxidants have adverse effects on the human body, such as mutagenicity and carcinogenicity; so the discovery of natural antioxidants to replace synthetic ingredients is essential. In this study at first the methanol extract of *convonvulus arvensis* leaves was extracted. Then, the extract in different concentrations (100, 200, 400, 800 ppm) was added to refined soybean oil without antioxidants; and oxidative stability of samples at 65°C was measured for three days by measuring the peroxide index, acid index and index TBA, finally the stability of the measurement was compared with the antioxidant activity of synthetic BHT at 200 ppm. Overall the results showed increasing the concentration of *Convonvulus arvensis* leaves extract from 100 ppm to 800 ppm at a time constant maintenance, increases the oxidative stability index, the amount of polyphenolic compounds and Inhibitory Activity of free radicals in the oil, While reduces the peroxide index and TBA index. The study of the oxidative stability of oils containing different concentrations of the extract showed that the concentration of 800 ppm is more effective in the oxidative stability of soybean oil extract compared with other concentration and control as well as in comparison with synthetic antioxidant BHT at a concentration of 200 ppm; this is due to higher levels of polyphenolic and tocopherol compounds. It is thus possible ivy leaves at the level of 800 ppm was introduced as a good source of natural antioxidants.