

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی تهران

پردیس بین الملل - دانشکده داروسازی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکتری عمومی داروسازی

عنوان :

**بررسی اثرات آنتی اکسیدانی فرکشن های ریشه گیاه**

***Ficus benghalensis***

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر سید اسمعیل سادات ابراهیمی

سرکار خانم دکتر نفیسه خسروی

نگارش:

زینب عترت خواه

ماه/سال:

بهمن ۹۶

## چکیده فارسی:

مقدمه: *Ficus benghalensis* انجیر بنگالی گیاهی همیشه سبز است. درختی عظیم به ارتفاع ۲۱-۳۰ متر، دارای لوله های شیرابه ای کائوچوک، شاخه های جوان تقریباً کرکدار و شامل ریشه های هوایی فراوان است که قسمت های مختلف آن در مکاتب مختلف سنتی و هومیوپاتی کاربرد دارد. بومی هند است و در جنوب ایران در تنب بزرگ یافت می شود. همچنین در پژوهش های گذشته خواص آنتی دیابتیک آن اثبات شده است. در این مطالعه بر آن شدیم تا با توجه به ادعای داروسانی این گیاه خواص آنتی اکسیدانی نمونه موجود در بازار دارویی ایران بررسی شود.

روش بررسی: در ابتدا عصاره گیاه از ریشه خرد شده گیاه توسط پرکولاتور استخراج شد. و از آن سه فرکشن کلروفرمی، اتیل استاتی و متانولی تهیه شد. سپس فعالیت آنتی اکسیدانی هر فرکشن در غلظت های مختلف به دو روش <sup>1</sup>DPPH و <sup>2</sup>FRAP به ترتیب با استاندارد ( ویتامین سی و <sup>3</sup>BHA) و (فروس سولفات) مقایسه شد.

نتایج: در روش DPPH فرکشن متانولی با  $IC_{50}$  معادل ۷۱۸/۴۸ میکروگرم در میلی لیتر در مقایسه با دو فرکشن دیگر و با توجه به استاندارد ها بیشترین اثر آنتی اکسیدانی را دارا بود. و در روش FRAP فرکشن اتیل استاتی در غلظت ۲۰۰۰ میکروگرم در میلی لیتر با میانگین قدرت آنتی اکسیدانی ۱۷۳/۵۰ بیشترین قدرت آنتی اکسیدانی را نسبت به دو فرکشن دیگر داشت.

بحث: این مطالعه گویای آن است که ریشه گیاه انجیر بنگالی در غلظت های نسبتاً بالا دارای اثر آنتی اکسیدانی است.

واژگان کلیدی

انجیر بنگالی، آنتی اکسیدان، مهار رادیکال آزاد، احیای یون فریک در پلاسما

<sup>1</sup> 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrozyl

<sup>2</sup> Ferric reducing ability of plasma

<sup>3</sup> Butylated hydroxyl anisole

## Abstract

*Ficus benghalensis* is a giant evergreen tree with 21-30 meters height, leaky tubes, young fluffy branches and so many aerial roots. It has a lot of benefits and uses in traditional medicine and homeopathy. It comes from India origins and is found on Tonb-e-bozorg in Iran.

In former studies the anti-diabetic effects of this plants has been proved.

In this study we aim to evaluate the antioxidant activity of this plant in the market of Iran.

Analysis method: at the beginning of this experiment the extract of the well-dried and chopped plant was taken by a percolator. After that we got Chloroform, methanol and ethyl acetate fractions of the plant extract and antioxidant activity of each fraction had been measured with two antioxidant methods: FRAP and DPPH respectively with standards; ( Vit C and BHA) and Ferrous sulphate.

Results: In DPPH method; methanol fraction showed  $IC_{50} = 718.48$  mcgr/ml, which in comparison with two other fractions was the best and the most effective antioxidant activity.

In FRAP method ethyl acetate fraction at the concentration of 2000 mcgr/ml and  $IC_{50} = 173.50$  showed the best and the most effective antioxidant activity in comparison with two other reactions.

Discussion: This study proofs that the roots of our plant have antioxidant activity at high concentrations.

Key words: Antioxidant, *Ficus benghalensis*, FRAP, DPPH



Tehran University of Medical Sciences  
Pardis International campus- School of Pharmacy

A thesis submitted in partial requirements for degree of Doctor of Pharmacy

**Title:**

Antioxidant activity of Ficus Benghalensis root fractions

**Supervisors:**

Dr Seyed Esmaeil Sadat Ebrahimi

Dr Nafiseh Khosravi Dehaghi

**Author:**

Zeinab Etratkhah

February 2018