



این فایل تنها پیشنمایش قبل از خرید می باشد که شامل عنوان ، فهرست مطالب ، چکیده و منابع می باشد برای دریافت فایل کامل به صورت **word** به سایت **AFlod.com** مراجعه کنید.

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته مهندسی علوم باغبانی – فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی و عطری

عنوان:

مطالعه اکولوژی، فیتوشیمی، خواص ضدباکتری و آنتی اکسیدانی
عصاره گیاه ریش بز با نام علمی *Ephedra procera Fisch. Et Mey*
جمع آوری شده از استان چهارمحال و بختیاری

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده
	فصل اول: مقدمه و بیان مسئله
۳	۱-۱. مقدمه
۷	۲-۱. بیان مسئله
	فصل دوم: کلیات و بررسی منابع
۱۲	۱-۲. گیاهان دارویی در جهان و ایران
۱۶	۲-۲. مزایای استفاده از گیاهان دارویی
۱۸	۳-۲. کاربرد گیاهان دارویی
۱۹	۴-۲. معایب استفاده از گیاهان دارویی
۲۱	۵-۲. خانواده ارمکیان
۲۲	۱-۵-۲. افدرا (<i>Ephedra procera</i>)
۲۴	۱-۱-۵-۲. پراکنش جغرافیایی
۲۴	۲-۱-۵-۲. خصوصیات فیتوشیمیایی
۲۵	۳-۱-۵-۲. خواص دارویی
۲۵	۴-۱-۵-۲. روش تکثیر و نحوه کاشت
۲۶	۵-۱-۵-۲. نیازهای اکولوژیکی
۲۶	۶-۲. اهمیت بررسی اکسیدان ها و آنتی اکسیدان ها
۲۹	۷-۲. موقعیت جغرافیایی استان چهارمحال و بختیاری
۲۹	۱-۷-۲. ناهمواری ها
۳۰	۲-۷-۲. آب و هوا
۳۰	۳-۷-۲. باده ها
۳۱	۴-۷-۲. منابع آب
۳۱	۵-۷-۲. پوشش گیاهی
۳۳	۶-۷-۲. خاک
۳۶	۸-۲. مروری بر تحقیقات انجام شده
	فصل سوم: مواد و روش ها
۳۹	۱-۳. خصوصیات استان چهارمحال و بختیاری
۴۰	۲-۳. خصوصیات جغرافیایی منطقه مورد مطالعه
۴۰	۳-۳. خصوصیات خاکشناسی مناطق مورد مطالعه

۴۲	۴-۳. زمان جمع آوری گیاه
۴۲	۵-۳. روش جمع آوری گیاه
۴۲	۶-۳. روش شناسایی گیاه
۴۲	۷-۳. تمیز و خشک کردن
۴۳	۸-۳. آسیاب، الک و توزین کردن
۴۳	۹-۳. عصاره گیری
۴۴	۱-۹-۳. تغلیظ عصاره
۴۵	۲-۹-۳. تهیه غلظت های مختلف از عصاره ها
۴۵	۱۰-۳. اندازه گیری مقدار کل فنل ها
۴۶	۱-۱۰-۳. تهیه محلول استاندارد تانیک اسید
۴۷	۱۱-۳. تعیین خاصیت آنتی اکسیدانی عصاره
۴۹	۱-۱۱-۳. تهیه محلول DPPH استوک
۴۹	۲-۱۱-۳. روش انجام تست DPPH
۵۰	۳-۱۱-۳. محاسبه IC ₅₀
۵۱	۱۲-۳. مراحل و روش های آزمایشات میکروبی
۵۱	۱-۱۲-۳. تهیه سویه های میکروبی
۵۱	۲-۱۲-۳. استریلیزاسیون
۵۲	۳-۱۲-۳. تهیه سوسپانسیون میکروبی
۵۲	۴-۱۲-۳. تهیه محلول استاندارد ۱ مک فارلند
۵۳	۵-۱۲-۳. بررسی اثرات ضد میکروبی
۵۴	۱۳-۳. رسم نمودارها

فصل چهارم: نتایج و بحث

۵۶	۱-۴. اکولوژی گیاه مورد مطالعه
۵۶	۱-۱-۴. گیاهان همراه
۵۷	۲-۱-۴. خصوصیات اقلیمی و خاکشناسی رویشگاه طبیعی <i>Ephedra procera</i>
۵۸	۲-۴. فیتوشیمی گیاه <i>Ephedra procera</i>
۵۸	۱-۲-۴. عملکرد عصاره
۵۸	۲-۲-۴. میزان ترکیبات فنولی
۵۹	۳-۴. اثرات ضد میکروبی
۶۵	۴-۴. خاصیت آنتی اکسیدانی عصاره افدرا
۶۷	۵-۴. بحث و نتیجه گیری
۷۱	۶-۴. پیشنهادات
۷۲	منابع و مأخذ

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

۲۳.....	شکل ۱-۲. گیاه افدرا.....
۳۹.....	شکل ۱-۳. نقشه استان چهارمحال و بختیاری.....
۴۰.....	شکل ۲-۳. محل جمع آوری گیاه.....
۴۱.....	شکل ۳-۳. آزمایشگاه خاک‌شناسی مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی.....
۴۳.....	شکل ۴-۳. توزین نمونه‌ها با ترازوی دیجیتال.....
۴۴.....	شکل ۵-۳. دستگاه روتاری.....
۴۶.....	شکل ۶-۳. بررسی میزان ترکیبات فنولی.....
۴۸.....	شکل ۷-۳. واکنش رادیکال آزاد DPPH با آنتی‌اکسیدان.....
۵۰.....	شکل ۸-۳. بررسی خاصیت آنتی‌اکسیدانی.....
۵۲.....	شکل ۹-۳. هود لامینارفلو.....
۵۳.....	شکل ۱۰-۳. بررسی خاصیت ضد میکروبی.....

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۳	جدول ۱-۲. جایگاه گونه افدرا در رده بندی گیاهی
۴۰	جدول ۱-۳. ارتفاع و مختصات جغرافیایی مناطق مورد مطالعه
۵۷	جدول ۱-۴. خصوصیات خاک شناسی منطقه مورد مطالعه
۵۸	جدول ۲-۴. پارامترهای هواشناسی
۶۰	جدول ۳-۴. نتیجه آزمایش فعالیت ضد میکروبی غلظت های مختلف گیاه افدرا

فهرست نمودارها

صفحه

عنوان

نمودار ۳-۱. منحنی استاندارد اسید تانیک	۴۷
نمودار ۴-۱. درصد مهار کنندگی غلظت های مختلف افدرا بر روی باکتری <i>Proteus vulgaris</i>	۶۱
نمودار ۴-۲. درصد مهار کنندگی غلظت های مختلف افدرا بر روی باکتری <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	۶۲
نمودار ۴-۳. درصد مهار کنندگی غلظت های مختلف افدرا بر روی باکتری <i>Entrobacter</i>	۶۳
نمودار ۴-۴. درصد مهار کنندگی غلظت های مختلف افدرا بر روی باکتری <i>Bacillus cereus</i>	۶۴
نمودار ۴-۵. درصد مهار کنندگی غلظت های مختلف افدرا بر روی باکتری <i>Staphylococcus aureus</i>	۶۵
نمودار ۴-۶. ظرفیت آنتی اکسیدانی عصاره های افدرا	۶۶

افدرا یا ریش بز (*Ephedra procera*) متعلق به تیره Ephedraceae است. بیش از ۵۰ گونه از آن در سراسر جهان وجود دارد. این گیاهان درختچه هایی هستند که با شرایط بیابانی و نیمه بیابانی سازش یافته اند. این گیاه در طب سنتی برای درمان تب و آسم به کار می رود. در این مطالعه سعی بر این است که میزان عملکرد، میزان ترکیبات فنولی، میزان خاصیت ضدباکتریایی و میزان خاصیت آنتی اکسیدانی عصاره گیاه اfdرا بررسی شود. اندام هوایی و زیرزمینی نمونه ها در تیرماه ۱۳۹۲ از یک رویشگاه (کوه ریگ) واقع در استان چهارمحال و بختیاری جمع آوری شدند. اندام های برداشت شده پس از خشک کردن عصاره گیری شدند و میزان ترکیبات فنولی موجود در عصاره با استفاده از روش فولین سیکالچو با استاندارد اسید تانیک تعیین شد. خاصیت آنتی اکسیدانی عصاره به روش DPPH اندازه گیری شد. همچنین جهت بررسی خاصیت ضدباکتریایی عصاره نمونه های مختلف، از روش رقت لوله ای علیه پنج باکتری پseudomonas آئروژینوزا، پروتئوس ولگاریس، انتروباکتر آئروژنز، باسیلوس سرئوس و استافیلوکوکوس آئوس استفاده شد. محتوای ترکیب فنولی ۷۱۸ میکروگرم در میلی گرم تانیک اسید بود. نتایج نشان داد که عصاره گیاه دارای خاصیت آنتی اکسیدانی می باشد، همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که این گیاه دارای خاصیت ضدباکتری می باشد. باکتری های *Proteus*، *Entrobacter vulgaris* و *Bacillus cereus* در مقایسه با دو باکتری *Pseudomonas* و *Staphylococcus aureus* و *aeruginosa* حساسیت بیشتری به عصاره گیاه اfdرا از خود نشان دادند.

کلمات کلیدی: *Ephedra procera*، میزان ترکیبات فنولی، فعالیت آنتی اکسیدانی، فعالیت ضدباکتری.

منابع و مأخذ

۱. ابراهیمی، ع. ۱۳۸۷. برنامه توسعه پایدار گیاهان دارویی کشور. تهران: سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی، ۴۳ صفحه.
۲. اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری. ۱۳۹۲. جغرافیای طبیعی استان www.chaharmahalmet.ir.
۳. ادیبی، پ. ۱۳۸۹. گیاهان دارویی. روزنامه سلامت. شماره ۲۷۱.
۴. افشار، ز. ۱۳۸۰. مروری بر تاریخچه گیاهان دارویی، انتشارات نواندیش، ص. ۳۲ و ۳۳.
۵. امیدبگی، ر. ۱۳۸۸، ۱۳۷۹. رهیافت های تولید و فرآوری گیاهان دارویی، جلد اول و سوم، چاپ اول، انتشارات فکر روز، ۴۳۷ صفحه.
۶. امیدوار، ش.، بروجنی، م. و گمرکی، ز. ۱۳۸۸. جغرافیای استان چهارمحال و بختیاری (چاپ دهم)، شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، صفحات ۱-۱۷.
۷. امید، ع. ۱۳۷۸. بررسی اکوسیستم جنگلی در لردگان (استان چهارمحال و بختیاری). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس تهران، دانشکده منابع طبیعی. ۱۱۰ صفحه.
۸. امین، م. ۱۳۷۹. بررسی اثر ضد میکروبی موسیر، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ۴(۳) (مسلسل ۱۵): ۱۳-۹.
۹. بی نام. ۱۳۶۷. مطالعات جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبخیز شمالی رودخانه کارون (جلد نهم جنگل). معاونت طرح و برنامه وزارت کشاورزی.
۱۰. پایگاه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان، ۱۳۹۲. گیاهان دارویی و توجه بیشتر به آن. <http://tebyan-zn.ir> (دسترسی در ۱۳/۵/۱۳۸۹)
۱۱. جعفرنیا، س.، خسروشاهی، س. و قاسمی، م. ۱۳۸۵. راهنمای جامع و مصور خواص و کاربرد گیاهان دارویی. انتشارات سخن گستر. ۱۷۹ صفحه.
۱۲. جعفری، ع. ۱۳۸۲. تاریخچه استفاده از گیاهان دارویی در پزشکی، انتشارات جهاد کشاورزی.
۱۳. دفتر آمار و فناوری اطلاعات. ۱۳۸۹. آمارنامه کشاورزی. تهران: وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، ۴۴۹ صفحه.
۱۴. دوازدهامامی، س. ۱۳۸۲. کاربرد گیاهان دارویی. انتشارات نصوح، ۱۱۳ صفحه.

۱۵. راستی، ا. ۱۳۸۳. بررسی اقلیم استان چهارمحال و بختیاری به منظور توسعه گردشگردی. پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، اقلیم شناسی. دانشگاه تهران.
۱۶. رضازاده، ش.ع. ۱۳۸۹. نسخه ای برای آشنایی با گیاهان دارویی. پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی.
۱۷. رضوی لر، و. ۱۳۸۱. میکروبی های بیماری زا در مواد غذایی و اپیدمیولوژی مسمومیت های غذایی، چاپ دوم، تهران ف مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، صفحات: ۲، ۳، ۱۰۴، ۱۰۳.
۱۸. رمضانپور. ح و جلالیان. ا. ۱۳۸۱. تغییرات خاک در ردیف اراضی زمانی دو منطقه اقلیمی در زاگرس مرکزی. نشریه علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی.
۱۹. رمضانپور، ح. ۱۳۷۶. رابطه بین واحدهای فیزیوگرافی و چگونگی تکوین و تحول خاک در چهار ناحیه اقلیمی مختلف در بخشی از زاگرس مرکزی. رساله دکترای خاک شناسی. دانشگاه تربیت مدرس تهران. ۲۸۵ صفحه.
۲۰. رئیسیان، ر. ۱۳۷۹. گزارش نهائی طرح ملی جمع آوری و بررسی اطلاعات به منظور تهیه شناسنامه حوزه های آبخیز استان چهارمحال و بختیاری (جلد اول). مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان چهارمحال و بختیاری.
۲۱. زرگری، ع. ۱۳۶۹، ۱۳۷۵. گیاهان دارویی، جلد چهارم و پنجم. چاپ اول. انتشارات دانشگاه تهران.
۲۲. شیرمردی، ح. ۱۳۸۸. طرح جمع آوری شناسایی گیاهان دارویی استان چهارمحال و بختیاری. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان. ۴۹۵ صفحه.
۲۳. صادقزاده، ل. سفیدکن، ف. و اولیا، پ. ۱۳۸۵. بررسی ترکیب و خواص ضد میکروبی اسانس آویشن شیرازی *Zataria multiflora* پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره ۷۱: ۵۶-۵۲.
۲۴. طالبی، م. ۱۳۸۴. بررسی نیاز رویشگاهی بلوط ایرانی (*Quercus brantii* Lindl) در استان چهارمحال و بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جنگلداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ۸۷ صفحه.
۲۵. عصاره، م. و سیداخلاقی، ج. ۱۳۸۸. سند راهبردی توسعه تحقیقات منابع طبیعی ایران (مبانی، راهبردها و راهکارها). تهران: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. ۳۷۹ صفحه.
۲۶. عصری، ی. ۱۳۸۶. جغرافیای گیاهی. انتشارات دانشگاه پیام نور تهران. ۲۲۹ صفحه.
۲۷. علائی، ا. ۱۳۷۲. بررسی فلورستیک و ارائه تیپهای بیولوژیک ناحیه سفید دشت- تنگ صیاد استان چهارمحال و بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد زیست شناسی گیاهی، دانشگاه تهران. ۳۴۲ صفحه.

۲۸. فاخر باهر، ز. ۱۳۷۹. بررسی مقایسه ای مقادیر آلکالوئیدهای افدرین و یزدوافدرین در گونه های افدرای ایران. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. شماره ۶، صفحه ۴۸-۶۵.
۲۹. فقیهی، گ. ۱۳۹۲. عوارض داروهای گیاهی بر پوست. سلامتی، بهداشت و طب سنتی. <http://fa.parsiteb.com>.
۳۰. قاسمی، ع. ۱۳۸۸. گیاهان دارویی و معطر (شناخت و بررسی اثرات آنها)، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۵۰۰ صفحه.
۳۱. قهرمان، ا. ۱۳۷۹-۱۳۵۸. فلور رنگی ایران. ۲۲ جلد، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. تهران، ۲۶۲۵ صفحه.
۳۲. کلوس، آ. ت. ۱۳۵۸. مفردات پزشکی جدید. ترجمه: آئینه‌چی. انتشارات دانشگاه تهران. ص ۹۰-۱۷۱-۲۵۴-۲۵۶.
۳۳. مرتضی سمنانی، ک.، سعیدی، م.، رحیمی، ف. و مهدوی، م. ۱۳۸۶. بررسی و مقایسه اثر ضد میکروبی عصاره های متانولی چند گونه گیاه از جنس های *Stachys* و *Flomis*. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران. دوره هفدهم. شماره ۵۷.
۳۴. مؤمنی، ت. و شاهرخی، ن. ۱۳۷۷. اسانس‌های گیاهی و اثرات آنها، انتشارات دانشگاه تهران.
۳۵. نوربخش، ف. ۱۳۷۰. مطالعه خصوصیات خاک‌ها در یک ردیف اقلیمی- پستس و بلندی در منطقه اصفهان و چهارمحال و بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد خاک شناسی. دانشگاه تهران.
۳۶. یوسفی، م. ۱۳۸۶. فلور ایران. انتشارات دانشگاه پیام نور تهران. ۲۲۷ صفحه.

37. Ahmad, I. and Beg, A.Z. 2002. Antimicrobial and Phytochemical studies on 45 Indian medicinal plants against multi-drug resistant human pathogens. *Journal of Ethnopharmacology*, 74: 113-123.
38. Brand-Williams, W., Curelier, M.E, Berset, C. 1995. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Food Science and Technology*, 28: 25-30.
39. Collee, J.G. 1990. Machie and mearney precbicel medical microbiology chuechill living stoune. 381-391.
40. Droge, W. 2002. Free radicals in the physiological control of cell function. *Physiol. Rev*, 82: 47-95.
41. Gardelli, C.H., Vasiliki, P., Athanasios, M., Kibouris, T., Micheal, K. 2008. Essential oils composition of *Pistacia Lentisus* L. and *Myrtus Communis* L. evaluation of antioxidant capacity of methanolic extracts. *Food Chemistry*, 107: 1120-1130.
42. Gil, M.I., Tomas-Barberan, F.A., Hess-Pierce, B., Holcroft, D.M., Kader, AA. 2000.

- Antioxidant activity of pomegranate juice and its relationship with phenolic composition and processing. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 48:4581–9.
43. Hoffman, J.R., Kang, J., Ratamess, N.A., Rashti, S.L. 2009. Tranchina a weight loss. *J. Inter. Society Sports Nutr.*, 6: 1.
 44. Hung, D., Ou, B., prior, R.L. 2005. The chemistry behind antioxidant capacity assay . *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53: 1841-1856.
 45. Inoko, A., Kakiuchi, N., Yoshimitsu, M., Cai, S.Q., Mikage, M. 2007. Ephedra Resource in Sichuan and Yunnan Provinces. *Biol. Pharm. Bull.*, 32(9): 1621-1623.
 46. Jalal, R., Bagheri, S.M. , Moghimi, A. and Rasuli, M.B. 2007 . Hypoglycemic effect of aqueous shallot and garlic extracts in rats with fructose-induced insulin resistance. *J Clin Biochem Nutr* . 41: 218-223.
 47. Kovacic, P., Jacintho, J.D. 2001. Mechanisms of carcinogenesis: Focus on oxidative stress and electron transfer. *Curr. Med. Chem.* 8: 773–796.
 48. Leelarungrayub, N., Rattanapanone, V., Chanarat, N., Gebicki, J.M. 2006. Quantitative evaluation of the antioxidant properties of garlic and shallot preparations . *nutrition* .22(3): 74-266.
 49. Mandalari, M., Bisignano, C.D., Arrigo, M., Ginestra, G., Arena, A., Tomaino, A. and Wickham, M.S.J. 2010. Antimicrobial potential of polyphenols extracted from almond skins. *The Society for Applied Microbiology, Letters in Applied Microbiology* 51 : 83–89.
 50. Miller, D.M., Buettner, G.R., Aust, S.D. 1990. Transition metals as catalysts of “autoxidation” reactions. *Free Radic. Biol. Med.*, 8: 95–108.
 51. Molyneux, P. 2004 .The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 26(2) : 211-219 .
 52. Natarajan, D., Britto, J.S., Srinivasan, K., Nagamuruganc, N., Mohanasundari, C. and Perumal, G. 2005. Anti-bacterial activity of *Euphorbia fusiformis*-A rare medicinal herb. *Journal of Ethnopharmacology*, 102: 123–126.
 53. Nimba, R.Y., Kikuzaki, Y., Konishi, Y. 2008. Antioxidant activity of various extract and fractions of *Chenopodium quina* and *Amarantus spp* seeds. *J Food Chemistry*, 106: 760-766.
 54. Othman, A., Ismail, A., Ghani, N.A., Adenan, I. 2007. Antioxidant capacity of dietary polyphenols as determination by a modified ferric reducing antioxidant power assay. *Food Chemistry*, 100(4): 1523-1530.
 55. Parsaeimehr, A., Sargsyan E. and Javidnia, K. 2010. Comparative Study of the

- Antibacterial, Antifungal and Antioxidant Activity and Total Content of Phenolic Compounds of Cell Cultures and Wild Plants of Three Endemic Species of Ephedra. *Molecules*, 15, 1668-1678.
56. Pekkarinen, S.S., Heinonen, I.M., Hopia, A.I. 1999. Flavonoids quercetin, myricetin, kaempferol and (+)- catechin as antioxidants in methyl linoleate, *Journal of Science and Food Agri*; 79: 499–506.
 57. Rao Rajeswara, R., Syamasundar, k.V., Rajput, D.K., Nagaraju, G. and Adinarayana, G. 2012. Biodiversity, Conservation and Cultivation of Medicinal Plants. *Journal of Pharmacognosy*. 3:59-62.
 58. Rezakhanlo, A. and Talebib, S.M. 2009. Trichomes morphology of stachys lavandulifolia vahl. (Labiatae) ofIran. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2: 3755–3763.
 59. Ridnour, L.A., Isenberg, J.S., Espey, M.G., Thomas, D.D., Roberts, D.D., Wink, D. A. 2005. Nitric oxide regulates angiogenesis through a functional switch involving thrombospondin-1. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 102: 13147–13152.
 60. Rustaiyan, A., Javidnia, K., Farjam., Aboee-Mehrizi, F., and Ezzatzadeh, E. 2011. Antimicrobial and antioxidant activity of the *Ephedra sarcocarpa* growing in Iran. *Journal of Medicinal Plants Research* Vol. 5(17), pp. 4251-4255.
 61. Schaneberg, B.T., Crockett, S., Bedir, E. and Khan, I.A. 2003. The role of chemical fingerprinting: application to Ephedra. *Phytochemistry*, 62: 911-918.
 62. Skerget, M., Kotnik, P., Hadolin, M., Hras, A.R., Simonic, M., Knez, Z. 2005. Phenols , proanthocyanidins , flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities *Food Chemistry*, Volume 89, Issue 2: 191-198.
 63. Skerget, M., Kotnik, P., Hadolin, M., Hras, A.R., Simonic, M., Knez, Z . 2005. Phenols , proanthocyanidins , flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities *Food Chemistry*, Volume 89, Issue 2: 191-198.
 64. Valko, M., Leibfritz, D., Moncol, J., Cronin, M., Mazur, M., Telser, J. 2007. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 39: 44-84.
 65. Valko, M., Morris, H., Mazur, M., Rapta, P., Bilton, R.F. 2001. Oxygen free radical generating mechanisms in the colon: Do the semiquinones of Vitamin K play a role in the aetiology of colon cancer? *Biochim. Biophys. Acta.* 1527: 161–166.
 66. Valko, M., Rhodes, C.J., Moncol, J., Izakovic, M., Mazur, M. 2006. Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress-induced cancer. *Chem. Biol. Interact*, 160:

1- 40.

67. Vanden, D.A., Velietinck, A.J. In: Dey PM, Harborne JB. (Eds.), 1991. Method in plant biochemistry: screening methods for antibacterial and antiviral agents from higher plants. London: Academic press: p: 47-69.
68. Villano, D., Fernandez-Pachona, M.S., Moyab, M.L., Troncosoa, A.M., Garcia-Parrilla, M.C. 2007. Radical scavenging ability of polyphenolic compounds towards DPPH free radical. *Talanta*; 71: 230-235.
69. Wang, L.S., Zhao, D.Q., Liu, Y.H. 2009. GC-MS analysis of the supercritical CO₂ fluid extraction of *Ephedra sinica* roots and its antisudorificactivity. *Chem. Nat. Compounds*, 45(3): 434-436.
70. Zampini, I.C., Vattuone, M.A. and Isla, M.I. 2005. Antibacterial activity of *Zuccagnia punctata* Cav. ethanolic extracts. *Journal of Ethnopharmacology*, 102: 450-456.
71. Zaveri, N.T. Green tea and its polyphenolic catechins: Medicinal uses in cancer and noncancer applications. *Life Science*. 2006; 78: 2073–2080.
72. Zhou, Y.C. and Aheng, R.L. 1991. *Bioch. Pharm.* 2: 1177-I 179.

Abstract

Ephedra procera is a woody plant belonging the family Ephedraceae. There are most of 50 *Ephedra* species in worldwide. They are shrubs adapted to semiarid and desert conditions. This plant is used as a traditional medical plant for problems ranging from fever and asthma. The main objective of this study was to evaluate content of phenolic compounds, antioxidants and antibacterial activity extract of *Ephedra procera*. The aerial parts were collected from a habitat (Rig mountain) in Chahrmahal va Bakhtiari province, southwestern Iran in April to June 2012. One hundred gram samples was extracted with ethanol by maceration method. The total amount of phenolic compounds in each extract was determined with Folin-Ciocalteu's method. The antioxidant activity was determined by DPPH assay. In addition, the antibacterial activity of the extracts against five bacteria, including *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes*, *Bacillus cereus* and *Staphylococcus aureus* was determined by serial dillution. Total phenolics content was 0.718 Tannic Acid/Dry Weight Extract (TAE/g DWE). The results indicated that the ethanolic extract exhibited radical scavenging activity. Also the results of this study confirmed the extract of this plant exhibited marked antibacterial activity. *Proteus vulgaris*, *Enterobacter* and *Bacillus cereus* showed more sensitivity to extraxt of *Ephedra procera*.

Keywords: *Ephedra procera*, Extract, Total Phenol content, Antioxidant activity, Antibacterial activity.