

اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی، بررسی عملکرد آنتی اکسیدانی گیاه دارویی
بومادران هزار برگ (*Achillea millefolium* L. sub sp. *millefolium*) و تهیه
طیف فلورسنتیک گیاهان دارویی
روستای کوهستانی چهارباغ (جنوب شرق استان گلستان)

نرگس اوصیا^۱، آزاد خلیلی موسوی^۲، معصومه مازندرانی^{۳*}، هومان بیات^۴، گلاره برهانی^۵

۱. کارشناس ارشد زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات اردبیل، اردبیل، ایران

۲. استادیار، گروه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات اردبیل، اردبیل، ایران

۳. استادیار، گروه زیست‌شناسی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

۴. داروساز، شرکت داروسازی کشت و صنعت نیاک، گرگان، ایران

۵. کارشناس ارشد علوم گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان، گرگان، ایران

Email: mazandarani.m@gorganiau.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۰۸

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی مهمترین نیازهای اکولوژیکی، اتنوفارماکولوژی و ارزیابی عملکرد آنتی اکسیدانی گیاه دارویی بومادران هزار برگ *Achillea millefolium* L. sub sp. *millefolium* در رویشگاه طبیعی آن واقع در کوهستان چهارباغ در جنوب شرق استان گلستان انجام گرفت. هر یک از مشخصات اقلیمی، نیازهای زیستی و فنولوژی گیاه بومادران به انضمام لیست مهمترین گونه‌های دارویی، طیف بیولوژیک و کورولوژی گونه‌ها در منطقه انجام گرفت. نتایج نشان داد حدود ۵۰ گیاه دارویی با غالبیت تیره‌های Lamiaceae (۲۳ درصد) و Asteraceae (۲۰ درصد)، تیره‌های Fabaceae، Liliaceae و Apiaceae هر کدام با (۶ درصد) شناسایی شدند و از نظر شکل زیستی ژئوفیت‌ها با ۲۴ گونه (۴۷ درصد)، تروفیت‌ها با ۱۵ گونه (۲۹ درصد) و پس از آن همی کریپتوفیت‌ها با ۵ گونه (۱۰ درصد) بیشترین تعداد گونه‌ها را به خود اختصاص دادند و عناصر رویشی گونه‌ها بیشتر متعلق به خاستگاه ایرانو تورانی، مدیترانه ای (۵۹ درصد) و اروپا سیبری (۲۱ درصد) بودند. بررسی‌های اوت اکولوژیکی نشان می‌دهد گیاه بومادران هزار برگ گیاهی علفی یکساله است و اغلب به صورت خودرو در اقلیم سرد و نیمه خشک با بارندگی متوسط سالیانه ۳۹۹ میلی متر و دمای متوسط سالیانه ۱۰/۲۲ درجه سانتی گراد و در خاک‌هایی کم عمق با بافت سبک سیلتی - شن رسی با اسیدیته ۷/۸ و هدایت الکتریکی ۰/۳۴ و محدوده ارتفاعی ۹۰۰ تا ۲۲۵۰ متر در جهات شرقی و جنوب شرقی که از حاصلخیزی بیشتر خاک و شدت نور بیشتری برخوردار است، می‌روید. نمونه گل‌های گیاه بومادران در مردادماه ۱۳۹۰ جمع‌آوری و عملکرد آنتی اکسیدانی عصاره متانولی گل‌ها با استفاده از روش اسپکتروفوتومتری و تست DPPH ارزیابی گردید که میزان آن با محاسبه IC50 برابر با ۱۸۹ میلی گرم بر میلی لیتر بدست آمد. رشد رویشی گیاه از اواخر فروردین، فاز زایشی از اواخر خرداد، شکوفایی گلها تا اواخر شهریور ادامه دارد، رسیدن میوه و پراکنش دانه‌ها در نیمه دوم شهریور ماه مشاهده و سپس خزان می‌کند. نتایج اتنوفارماکولوژیکی بدست آمده از درمانگران محلی در این تحقیق نشان داد که بومادران یکی از مهمترین گیاهان دارویی و معطر منطقه است که از آن به عنوان ضد عفونی کننده، ضد التهاب، توقف خونریزی، ضد اسپاسم، مسکن، بادشکن، التیام دهنده زخم، تنظیم قاعدگی و به عنوان یک ضد پاتوژن قوی در دفع آفات و بیماری‌های زراعی نیز استفاده می‌شود. با توجه به مصارف بومادران در طب سنتی منطقه و ارزش آنتی اکسیدانی آن، می‌تواند پایه گذار تحقیقات آتی در زمینه استخراج و تولید فراورده‌های طبیعی آنتی اکسیدان و ضد پاتوژن می‌باشد.

واژگان کلیدی: بومادران هزار برگ، اوت اکولوژی، آنتی اکسیدان، اتنوفارماکولوژی، چهارباغ، استان گلستان

مقدمه

شناخت گیاهان دارویی بومی و سازگار با شرایط اقلیمی کشور که در استقرار و بهره گیری هر چه بیشتر از عرصه مراتع دخیل هستند، از اهمیت ویژه ای در امکان دسترسی آسان به گونه ها، شناسایی گونه های مقاوم و سازگار در استفاده اصولی و بهینه جهت کشت و تولید آنها در سطوح وسیع برای تولید انبوه این گیاهان است (سید زهره میردیلی و همکاران، ۱۳۹۱). با توجه به اینکه تنوع اشکال زیستی، نحوه پراکنش، مواد موثره و عملکرد بیولوژیکی گونه های گیاهی در یک منطقه علاوه بر ویژگی های ژنتیکی، تحت تأثیر فاکتورهای محیطی و زیستی آن منطقه می باشد، لذا انجام بررسی های کاربردی در زمینه اکولوژی، فیتوشیمی و اتنوفارماکولوژی گونه ها با هدف شناخت وضعیت رویشگاه های طبیعی آنها قبل از انجام هر گونه اقدامات مدیریتی لازم و ضروری است (مصدقی، ۱۳۷۸؛ میردیلی و همکاران، ۱۳۹۱).

اتنوفارماکولوژی، استخراج و بررسی اطلاعات تجربی و سنتی در مورد خواص درمانی گیاهان دارویی یک منطقه به همراه مستندسازی علمی دانش بومی ملت ها مبتنی بر نحوه استفاده های سنتی گیاهان در درمان است (Leonti et al., 2002; Mulholland, 2005; Upadhyay et al., 2007). مردم بومی کشورها طی قرن ها آزمون و خطا به دانش بی نظیری در مورد خواص و نحوه عملکرد دارویی گیاهان دست یافتند و آن تجربیات ارزشمند را غیر مکتوب و از نسلی به نسل دیگر منتقل کرده اند که امروزه در قالب طب سنتی از آنها به صورت محلی استفاده می شود (Barani., 2003; kaileh et al., 2007; Samy et al., 2008).

شواهد نشان می دهد آنتی اکسیدانهای طبیعی در گیاهان موجب کاهش خطر ابتلا به بیماری های تحلیل برنده و نیز اثر محافظتی در مقابل استرس های اکسیداتیو دارند. این اثرات ممکن است به طبیعت آنتی اکسیدان ها از جمله اسیدهای فنلی، فلاونوئیدها، ترین.بیدها، ویتامین

E و غیره باز گردد که توانایی مهار رادیکال های آزاد را داشته و محافظت از سلول ها در آسیب های ناشی از رادیکال های آزاد را بر عهده دارند (Konyahoglu and Karamenderes, 2004; Ozgen et al., 2004). تنوع کمیت و کیفیت مواد موثره دارویی و همچنین عملکرد آنتی اکسیدانی آنها تحت شرایط متفاوت اکولوژیک، باعث شده به عنوان منبعی ارزشمند و طبیعی از آنتی اکسیدان های جدید، در بحث پیشگیری و درمان بیماری ها بسیار قابل توجه باشند، لذا رویکرد جهانی (WHO) به سمت انجام تحقیقات کاربردی برای شناسایی گونه های دارویی بومی، شناسایی مواد موثره ثانوی، ارزیابی عملکرد آنتی اکسیدانی، نیازهای اکولوژیکی و اخذ اطلاعات ارزشمند دارویی بومی، با هدف تولید داروهای طبیعی و آنتی اکسیدان، منطبق با عملکرد آنها در طب سنتی است (Mazandarani et al., 2010-2011؛ جایمند و رضایی، ۱۳۸۵).

گونه های مختلف جنس بومادران (Akkol et al., 2012; Farajpour et al., 2011)، عمدتاً در نیمکره شمالی توزیع شده اند اغلب بومی اروپا، خاور میانه، آسیا، شمال آفریقا و آمریکا نیز پراکنده اند (Vitalini et al., 2011). جمعیت گونه های *A. millefolium* L. در شمال، غرب، شمال غرب و مناطق مرکزی و شمالی ایران پراکنده شده اند (Hemmati et al., 2011; Farajpour et al., 2012). دو زیرگونه، *A. millefolium* subsp. *millefolium* و *A. millefolium* subsp. *elbursensis* در ایران، بومی رشته کوه البرز در مناطق شمالی ایران می باشند (قهرمان، ۱۳۷۵). در ایران گونه های جنس بومادران بیشتر در آب و هوای معتدل در زیستگاه های خشک یا نیمه خشک سرد و کوهستانی رشد می کنند (Saeidnia et al., 2012; Mirdeilami et al., 2012). در طب سنتی اروپا از عصاره گونه های مختلف بومادران به عنوان ضد التهاب، ضد عفونی کننده، ضد اسپاسم، تب بر و ضد میکروب استفاده می شود که ناشی از وجود فلاونوئیدها و

بیولوژیک گونه ها، جمع آوری گیاهان دارویی منطقه و اتنوفارماکولوژی گیاهان در رویشگاه طبیعی (۲۲۰۰ متر) با روش پیمایش صحرایی در فصول مختلف و طی یک دوره یک ساله (۱۳۹۱-۱۳۹۰) انجام گرفت، نمونه‌ها پس از خشک شدن در شرایط آزمایشگاه، خشک، هرباریومی و مورد شناسایی علمی قرار گرفتند و همزمان در عملیات پیمایشی مهمترین اطلاعات سنتی در مورد خواص و عملکرد دارویی گیاهان از یک درمانگر محلی و با تجربه (زن- ۷۹ ساله، شکسته بند و مامای محلی)، بدست آمد. به جهت بررسی فنولوژیکی گیاه بومادران، تعداد ۲۰ پایه گیاه که از نظر ریختی شرایط نسبتاً یکسانی داشتند انتخاب و علامت گذاری گردید و تقریباً هر ماه به طور متناوب مورد بازدید و تاریخ وقوع پدیده‌های حیاتی گیاه تا مرحله خشک شدن آن در طبیعت ثبت گردید. تعیین پراکنش جغرافیایی گونه‌ها با روش (Zohary, 1963; Takhtajan, 1986) و تعیین اشکال زیستی گونه‌ها با استفاده از طبقه بندی رانکیه (Raunkiaer, 1934) بدست آمد (Moradi et al., 2010).

عصاره گیری (Arabshahi-Delouee et al., 2006)

برای تهیه عصاره گیاه، ۴۵ گرم از پودر گیاه را در ۳۰۰ میلی لیتر متانول خالص حل کرده و به مدت ۲۴ ساعت با دور ۲۵۰ شیک می‌کنیم. بعد محلول را صاف کرده و عصاره صاف شده را درون بشر میریزیم سپس آن را در بن ماری ۴۵ درجه سانتی گراد خشک می‌کنیم.

ارزیابی عملکرد آنتی اکسیدانی با استفاده از روش

DPPH (Ozgen et al., 2004)

مقدار ۱ میلی لیتر از محلول متانولی یک میلی مولار DPPH با ۳ میلی لیتر عصاره متانولی به خوبی مخلوط کرده بعد از ۳۰ دقیقه قرار دادن آن در تاریکی میزان جذب خوانده شد. درصد فعالیت نسبی DPPH طبق معادله زیر به دست آمد: درصد جذب نمونه - درصد جذب شاهد / درصد جذب شاهد X ۱۰۰ = درصد DPPH. برای مقایسه فعالیت عصاره‌ها از مفهوم IC50

ترپنوییدهای آن است (Benedek et al., 2006; Paduch et al., 2008; Potrich et al., 2010). علاوه بر این دمنوش گل‌های گیاه به عنوان مسکن، تنظیم کننده اختلالات صفراوی و اشتها آوربه کار می‌رود (Burk, 2010).

ترپنوییدهای سینئول، کامفور، آلفا-تریپینول، بتا-پینین و بورنتول و همچنین فلاونوئیدهای آپی ژنین و روتین به عنوان مهمترین ضد عفونی کننده، ضدالتهاب و آنتی اکسیدان در گونه‌های مختلف جنس بومادران در مدل‌های *in vitro*, *in vivo* شناخته شده است (Moldovan et al., 2011). از آنجایی که استفاده از گونه‌های *Achillea* از جمله بومادران هزاربرگ در طب سنتی و فرهنگ عمومی مردم نواحی کوهستانی استان گلستان مرسوم است و نیز از پراکنش و سازگاری بهینه تحت استرس‌های اکولوژیکی برخوردار است، این تحقیق برای اولین بار در استان گلستان با هدف اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی و ارزیابی عملکرد آنتی اکسیدانی گیاه و دیگر گونه‌های دارویی منطقه انجام گرفت.

مواد و روش ها

منطقه مورد مطالعه

منطقه چهارباغ در قسمت جنوبی استان گلستان و در فاصله ۷۰ کیلومتری جنوب شرقی گرگان در طول جغرافیایی "۴۱/۶-۳۳-۵۴" و عرض جغرافیایی "۰۸/۴-۴۰' ۳۶" قرار دارد. با کمک داده‌های سازمان هواشناسی میزان بارندگی سالانه ۳۹۹ میلی متر و دمای میانگین سالانه بین ۱۰/۲۲ درجه سانتی گراد و مطابق سیستم آمبرژه دارای اقلیم سرد کوهستانی و مطابق سیستم دومارتن دارای اقلیم نیمه خشک می‌باشد. این منطقه با ارتفاع متوسط بین ۹۰۰ تا ۲۲۵۰ متر از سطح دریا بین دو استان گلستان و سمنان واقع شده است. بر اساس روش دومارتون دارای اقلیم سرد و کوهستانی است.

در این تحقیق و در عملیات صحرایی فراوان، بررسی‌های اکولوژیکی، فنولوژیکی، تعیین طیف

استفاده شد، IC50 غلظتی از عصاره است که برای به دام اندازی ۵۰٪ رادیکال‌های آزاد مورد نیاز است، میزان IC50 با فعالیت عصاره رابطه عکس دارد و تابعی از جذب نمونه و غلظت عصاره می‌باشد.

نتایج

بررسی‌های اوت اکولوژیکی نشان می‌دهد که گیاه بومادران هزار برگ، گیاهی علفی یکساله است که اغلب به صورت خودرو در اقلیم سرد و نیمه خشک با بارندگی متوسط سالیانه ۳۲۰ میلی متر و دمای متوسط سالیانه ۱۰/۲۲ درجه سانتی‌گراد و در خاکهایی کم عمق با بافت سبک سیلتی - شن رسی با اسیدیته ۷/۸ و هدایت الکتریکی ۰/۳۴/ غیرشور و محدوده ارتفاعی ۹۰۰۰ تا ۲۲۵۰ متر در جهات شرقی و جنوب شرقی که از حاصلخیزی بیشتر خاک و شدت نور بیشتری برخوردار است، می‌روید. در آزمایشگاه عملکرد آنتی اکسیدانی عصاره متانولی گل‌ها با استفاده از روش اسپکتروفوتومتری و تست DPPH ارزیابی گردید که میزان آن با محاسبه IC50 برابر با ۱۸۹ میلی گرم بر میلی لیتر بدست آمد.

نتایج نشان داد حدود ۵۰ گونه دارویی متعلق به تیره‌های به ترتیب با غالبیت تیره‌های Fabaceae, Liliaceae و Apiaceae, Asteraceae, Lamiaceae شناسایی شدند و از نظر شکل ریستی ژئوفیت‌ها (۴۷ درصد) و تروفیت‌ها (۲۹ درصد)؛ بیشترین و فانروفیت‌ها (۶ درصد)؛ کمترین فرم بیولوژیک گونه‌ها را به خود اختصاص داده است و عناصر رویشی گونه‌ها بیشتر متعلق به خاستگاه ایرانو تورانی، مدیترانه ای (۵۹ درصد)، اروپا سبیری، مدیترانه ای (۲۱ درصد) و مدیترانه ای (۳۵ درصد) بیشترین مقدار بوده و اروپا سبیری، مدیترانه ای و ایرانو-تورانی (۲ درصد) کمترین میزان را به خود اختصاص داده اند.

رشد رویشی گیاه از اواخر فروردین و تقریباً تا اواخر آبان ادامه دارد، فاز زایشی از اواخر خرداد و عملاً

شکوفایی گلها تا اواخر شهریور ادامه دارد. تشکیل میوه، رسیدن میوه و پراکنش دانه‌ها در نیمه دوم شهریور ماه مشاهده و سپس خزان می‌کند. نتایج اتنوفارماکولوژیکی بدست آمده از درمانگران محلی در این تحقیق نشان داد که مردم محلی، گیاه بومادران را تحت عنوان نام محلی "مارمبو" می‌خوانند و از آن به اشکال مختلف منفرد یا ترکیبی با سایر گیاهان دارویی منطقه به عنوان یک ضد پاتوژن، ضد عفونی کننده، ضد التهاب، ضد اسپاسم، مسکن، بادشکن و التیام دهنده قوی در درمان انواع زخم، عفونت‌های پوستی و گوارشی، زخم معده، دل درد، دیسمنوره، دل پیچه، توقف خونریزی، تقویت مو و تنظیم کننده قاعده گی استفاده می‌کنند. همچنین کشاورزان بومی با پاشیدن پودر گل‌های گیاه در مزارع از آن به عنوان ضد پاتوژن در دفع آفات و حشرات نیز استفاده می‌کنند. ضمناً اطلاعات سنتی در مورد مهمترین گونه‌های دارویی منطقه مورد مطالعه نیز در جدول ۱ آمده است. نتایج ارزیابی عملکرد آنتی اکسیدانی عصاره متانولی گل‌های گیاه در روش DPPH نشان داد که با توجه به میزان IC50 عصاره که مقدار آن IC50=۱۸۹ میکروگرم بر میلی لیتر گل‌های گیاه از عملکرد آنتی اکسیدانی بهینه ای برخوردار است.

بحث

بررسی نتایج مشابه در سایر تحقیقات نشان داد که مهمترین زیستگاه‌های طبیعی گونه‌های بومادران در ایران اغلب در حاشیه جاده‌ها، مراتع و دامنه‌های کوهستانی است (قهرمان و همکاران ۱۳۷۵؛ Farajpour et al., 2012). از جمله اینکه گونه‌های بومادران گیاهانی علفی چند ساله اند (۸۰-۳۰ سانی متر). در مراتع و چراگاه‌ها همراه با سایر گیاهان علفی و در اغلب خاک‌ها رویش دارند ولی در زمین‌های خشک رشد بهتری دارند (جایمند و رضایی، ۱۳۷۸).

(*Carum caraway*)، بابونه (*Anthemis sp*) و عناب (*Rhamnus vulgaris*) به همراه قدومه (*Allysum spp*) به عنوان مسکن دردهای قاعدگی و دیسمنوره مصرف می‌شود. جوشانده آن با عصاره برگ‌های گل ماهور (*Verbascum thapsus*) به عنوان قابض و ضد التهاب قوی در درمان شقاق و هموروئید، از دمکرده گل‌های آن با زیره و زنیان به عنوان ضد اسپاسم در درمان تهوع، سندروم روده تحریک پذیر (IBS)، التهابات معده و با گزنه (*Urtica dioica*) و پرسیاوش (*Adiantum capilus veneris*) در سرکه برای رفع شوره سر و تقویت رویش موی سر استفاده می‌شود (جدول ۱).

عصاره بومادران در ترکیب با عصاره گیاه برازمبل (*Provsikia abrotanoides*) در درمان دردهای مفصلی و روماتیسمی و علاوه بر این از پودر گل‌های آن پس از شخم زدن و آبیاری زمین برای دفع آفات محصولات زراعی استفاده می‌شود که این امر گویای خاصیت ضد پاتوژنی این گیاه است، همچنین کشاورزان محلی معتقدند که رشد گونه‌های مختلف بومادران به همراه گیاهان برازمبل (*Provsikia abrotanoides*)، موره (*Artemisia annua*) و درمنه (*Artemisia sieberi*) در اطراف مزارع به عنوان یک ضد پاتوژن حائز اهمیت است. در تایید مطالب فوق بررسی منابع نشان داد که عصاره گل‌های گیاه *A. millefolium L.* به دلیل وجود ترکیبات ۱،۸- سینئول، پینن، کامفور، آرتیمیزی-کتون، و سز کوئی ترپن‌هایی مانند کاریوفیلن، ژرماکرن-دی، آزلون و مشتقاتی مانند سز کوئی ترپن لاکتون‌ها، آلکامیدها و فلاونوئیدها، به عنوان آنتی اکسیدان، ضد عفونی کننده، ضد اسپاسم و ضد التهاب قوی در غالب دمنوشهای گیاهی پیشنهاد و در کتب رسمی نیز تجویز شده است (Demirci et al., 2009; Yasha et al., 2009; Akkol et al., 2011; Baretta et al., 2012). در فارماکوپه‌های آلمان، آمریکا و ایتالیا از آن به عنوان یک ضد التهاب و آنتی اکسیدان قوی، مسکن، رفع اختلالات گوارشی و جلوگیری از خونریزی استفاده

در تحقیق حاضر مشخص شد که تغییرات اشکال زیستی گونه‌ها به عوامل محیطی و از جمله اقلیم از نظر شکل ریستی متعلق به خاستگاه ایرانو تورانی، مدیترانه ای (۵۹ درصد) و حضور بالای فرم زیستی ژئوفیت‌ها (۴۷ درصد) و تروفیت‌ها (۲۹ درصد) در منطقه و همسو با نتایج میردیلی و همکاران، ۱۳۹۰ و اینکه در اقلیم سرد و نیمه خشک فرم‌های زیستی ژئوفیت و تروفیت در منطقه غالبیت دارند و اینکه تخریب‌های صورت گرفته در منطقه باعث افزایش درصد فرم زیستی تروفیت شده است (Raunkiaea, 1934). همچنین بافت رس و سیلتی خاک از عواملی بودند که بر پراکنش گونه بومادران تأثیر معنی داری داشت. و اینکه در رویشگاههایی که دارای رس و سیلت بالاتری هستند دارای تنوع و غنای گونه ای بیشتری می‌باشند (اکبر زاده ۱۳۸۶).

در این تحقیق جهت جغرافیایی پراکنش گونه مورد مطالعه بیشتر شرقی و تا حدودی جنوب شرقی بود چون در جهت‌های فوق رطوبت خاک بیشتر و تبخیر کمتر از سایر جهت‌های جغرافیایی است در واقع می‌توان گفت که جهت با اثر روی رطوبت و زاویه تابش خورشید و سایر عوامل تأثیر عمده ای در ترکیب گونه ای دارد (Moradi et al., 2010). نتایج این تحقیق و دیگران نشان داد که استان گلستان یکی از رویشگاه‌های طبیعی گونه‌های مختلف و دارویی جنس بومادران از جمله بومادران هزاربرگ است که از دیر باز در طب سنتی مردم بومی در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌های شایع از جمله عفونی، گوارشی، خونی و پوستی کاربرد دارد. نتایج بررسی اتنوفارماکولوژیکی گیاه در این تحقیق نیز نشان داد که از دمکرده و جوشانده سرشاخه‌های گلدار گیاه با آویشن کرمانی (*Thymus carmanicus*) در التیام زخم و عفونت‌های پوستی، در ترکیب با عصاره ریشه گیاه هواچوبه (*Onosma dichloroantum*) و مامیران (*Chelidonium majus*) در درمان التهابات و سوختگی‌های سطحی، از جوشانده ترکیبی آن با زیره

مختلف جهان به آنها اشاره شده است (Said et al., 2002).
Sarma et al., 2003; Hernandez et al., 2004; Scarpa, 2004;
Kaileh et al., 2007; Naghibi et al., 2005;
Ugulu; De-la-Cruz et al., 2007; Parveen et al., 2007;
Kaya et al., 2009; Fakir et al., 2009; et al., 2009;
(Murugananthan and Pabbithi., 2012).

بررسی فیتوشیمیایی و اثرات آنتی اکسیدانی این گونه
و گونه‌های دیگر بومادران توسط بسیاری از محققان انجام
گرفته و نتایج مثبت اعلام شده است (Kahkonen et al.,
1999; Sokmen et al., 2004; Baris et al., 2006;
Wojcikowski et al.; Ardestani and Yazdanparast., 2007;
Giorgi et al., 2007; al., 2010; Saleh et al., 2009).
همچنین حضور فلاونوئیدها و سز کوئی ترین لاکتون‌ها و
نیز ارتباط آنها با اثرات ضد میکروبی گونه‌های مختلف
بومادران گزارش شده است (Neerman et al., 2003;
Marchart and Kopp, 2003; Cushnie and Lamb,
2008; Benedek et al., 2006). اثرات آنتی اکسیدانی
عصاره متانولی بومادران نسبت به عصاره آبی و اتانولی
بیشتر گزارش شده است (مختاری و همکاران، ۱۳۹۰;
Ozgen et al., 2004).

در تایید نتایج اتنوفارماکولوژی این تحقیق، بررسی‌های
فیتوشیمیایی در زمینه عملکرد دارویی بومادران هزار برگ
(Gupta et al., 2008; Handa et al., 2006) و ترکیبات
فنلی (Gulcin et al., 2004) و اینکه بومادران دارای
فعالیت ضد میکروبی، ضدالتهابی و آنتی اکسیدانی در
درمان سرفه، زخم معده و دردهای مربوط به قفسه سینه،
خلط آورو مقوی است (Ghasemi et al., 2003;
Mehrabani et al., 2005; Heidari et al., 2006;
Burk et al., 2010; Ranjbar et al., 2006). در تایید
استفاده فراورده ترکیبی گل‌های بومادران و دانه‌های اسفند
به عنوان ضد التهاب، آنتی اکسیدان و مسکن، تحقیقات
دیگران نیز نشان داد که دانه و ریشه‌های اسفند حاوی
آلکالوئیدهای هارمین، هارمان، بتا-کاربولین، پگانین،
هارمالول، هارمالین، می‌باشد که به آن خاصیت ضد عفونی

می‌شود (Baretta et al., 2012; Fathi Azad et al., 2012).
در طب سنتی برزیل نیز از آن برای درمان
عفونت‌های تنفسی، تب و دردهای روماتیسمی کاربرد
دارد (Cavalcanti et al., 2006) و اینکه عصاره برازمل و
بومادران دارای اثر ضد پاتوژنی علیه برخی از آفات انباری
هستند و آن اثر را به مونو ترین‌های آن نسبت دادند
(Arabi et al., 2008; Mirdeilami et al., 2012).

از جوشانده گل‌ها و سرشاخه‌های هوایی گونه‌های:
کلپوره، درمنه، افسنطین، بابونه و مریم گلی به همراه
بومادران در درمان جراحات و التهابات پوستی استفاده
می‌شود. سایر تحقیقات اتنوفارماکولوژیکی نیز نشان دادند
که گونه‌های در درمان بیماری‌های عفونی، جوش و ورم
نیز استفاده می‌شوند (Said et al., 2002; El-Hilaly et al.,
2003; Agelet and Valles, 2003; Pieroni & Quave,
2005; Naghibi et al., 2005; Jaradat, 2005; Ugulu et
al., 2009). تحقیقات فیتوشیمیایی اشاره به وجود مواد
موثره مونوترپنی و سزکویی ترپنی: ۱ و ۸ - سینئول،
کامفور، داوانون، بتا- اوسیمین، متیل کایوکول، اوژنول،
میرسن، توژن، لاکتون‌ها، فلاونوئیدها، کومارین و استرول
در گونه‌های مختلف جنس *Achillea* مانع رشد باکتری‌ها
و قارچ‌های پوستی است (Iranshahi et al., 2007;
Lopes-Lutz et al., 2008).

همانطور که از نتایج مندرج در جدول شماره ۱ برمی-
آید، از برگ، ساقه، ریشه و سرشاخه‌های گلدار گونه‌های
دارویی پونه (*Mentha longifolia* L.)، کلپوره
(*Teucrium polium* L.)، مرزه (*Satureja mutica*
Fisch.)، افسنطین (*Artimisia absinthium* L.)، گوش بره
(*Phlomis pungens* Willd.)، کاسنی (*Chichorium*
L.)، فراسیون (*Marrubium vulgare* L.)، سلمه
تره (*Chenopodium album* L.) و زرشک (*Berberis*
L. vulgaris) به عنوان ضد عفونی کننده، مسکن، کرمکش
و ضد نفخ در درمان دل‌درد، دفع کرم و انگل استفاده می-
شود که در تحقیقات مختلف و در طب سنتی نقاط

کنندگی، ضد التهابی و تسکین درد می‌دهد (Fathiazada et al., 2006; Mahmoudian et al., 2002; Mirzaie et al., 2007).

نتایج این تحقیق در مورد عملکرد آنتی‌اکسیدانی بومادران نشان داد که این گیاه از بازده خوبی به عنوان یک آنتی‌اکسیدان طبیعی برخوردار است که استفاده‌های سنتی آن را برای درمان تب، آسم، برونشیت، سرفه، التهاب پوست، یرقان و بیماری کبدی در ایران توجیه می‌کند (Yasha et al., 2006).

در تحقیقات دیگر میزان عملکرد آنتی‌اکسیدانی گونه‌های بومادران را در مناطق مختلف اکولوژیکی، متفاوت گزارش کردند، یعنی عملکرد فیتوشیمیایی و اثرات دارویی گیاه در هر منطقه بسته به تنوع فاکتورهای محیطی: آب و هوا، خاک و ارتفاع وابسته است (مختاری و همکاران، ۱۳۹۰). به طوری که در ارتفاعات و مناطق کوهستانی میزان فلاونوئیدها افزایش می‌یابد (Ozgen et al., 2004)، در طب سنتی مناطق کوهستانی آذربایجان غربی از جوشانده غلیظ گل‌های بومادران به عنوان یک ضد التهاب قوی برای درمان بواسیر استفاده می‌شده است (Miraldi et al., 2001). نتایج بررسی‌های مدل حیوانی نیز نشان داد که این گیاه دارای اثرات ضد درد و ضد التهاب است (Yassa et al., 2007; Hegazi et al., 2010; Burk et al., 2008; Shafaghat., 2009). فعالیت ضد اسپاسمی، ضد التهابی، تقویت سیستم ایمنی، ضد دیابتی و اثرات استروژنی گونه‌های مختلف بومادران در مطالعات مختلف بررسی شده است (Si et al., 2009; Agnihotri., 2010; Saeidnia et al., 2011; Souza et al., 2012; Baretta et al., 2011). که در تایید مصارف سنتی این گیاه در منطقه گلستان قابل توجیه علمی می‌باشد.

تحقیقات بسیاری نیز خواص آنتی‌باکتریایی، ضد توموری، ضد میکروبی و به خصوص خواص آنتی‌اکسیدانی گونه‌های مختلف بومادران را گزارش کرده است (Baris et al., 2006; Mazandarani et al., 2007; Shafaghat., 2009; Ghavami et al., 2010; Mirdeilami

et al., 2010; Potrich et al., 2012) و در بررسی‌های متعدد از جمله در مدل حیوانی خواص ضد التهابی، آنتی‌پاتوژنی و آنتی‌اکسیدانی گیاه بومادران را در جلوگیری از عملکرد رادیکال‌های آزاد و آسیب‌های سلولی را به ترکیبات فلاونوئیدی گیاه نسبت دادند (Baris et al., 2006; Bozin et al., 2008; Karaalp., 2009; Karlová et al., 2006; Benedek et al., 2007).

در تحقیقی دیگر با بررسی سه گونه از بومادران (*A. millefolium* و *A. wilhelmsii*، *A. biebersteinii*) نتیجه گرفتند که روغن اسانسی این سه گونه بومادران توان بالقوه در کنترل انواع باکتریها و آفات برخوردار است (Calmasur et al., 2006)، که این موضوع در تایید مصرف این گونه به عنوان ضد پاتوژن در دفع آفات و بیماریها توسط کشاورزان این منطقه قابل بحث است. در مطالعات حیوانی و بالینی نیز بررسی اثر عصاره هگزانی گونه *A. millefolium* L. در درمان اختلالات قاعدگی، تسکین درد، دفع حشرات و همچنین اثر آن توقف خونریزی و التیام زخمهای پوستی مورد تأیید قرار گرفته است (ستارزاده و همکاران، ۱۳۸۷؛ Akkol et al., 2011; Hasheminia et al., 2011; Baretta et al., 2012).

در سنجش‌های *In vitro* نشان دادند عصاره سرشاخه‌های هوایی گیاه بومادران هزار برگ به عنوان یک آنتی‌اکسیدان، ضد التهاب و ضد اسپاسم قوی در تسکین دردهای معده و گوارشی از جمله اسپاسم روده و در واقع دارای اثر مهار بر القای استیل کولین ناشی از انقباضات عضلات صاف دوازدهه در موش است (Cavalcanti et al., 2006; Burk et al., 2010). در تحقیقات مشابه دیگر نشان دادند که عصاره گونه *A. ageratum* دارای فعالیت ضد التهابی مزمن در مدل‌های حیوانی، و همچنین عصاره‌های آبی و متانولی گونه *A. ageratum* با اثر ضد آلرژیکی و ضد التهابی و عصاره هیدروآلکلی گونه *A. wilhelmsii* در کاهش فشار خون موثر است (Shafaghat., 2009).

نتیجه گیری نهایی

استان گلستان به علت تنوع زیستگاهی از دریا تا کوه‌های بلند، منبع غنی از گیاهان بخصوص گیاهان دارویی است، که از دیر باز در طب سنتی مردم محلی این منطقه برای درمان اکثر بیماریها استفاده می‌شود. بومادران با نام محلی "مارمبو" گیاهی شناخته شده در میان مردم منطقه به عنوان ضد التهاب و ضد عفونی کننده برای درمان مشکلات گوارشی و همچنین تسکین دهنده دردهای قاعدگی است. بررسی عملکرد آنتی اکسیدانی عصاره متانولی گل‌های گیاه در روش DPPH نشان داد که با توجه به میزان IC50 این گیاه از عملکرد بهینه آنتی اکسیدانی بهینه برخوردار است که این موضوع در تایید اطلاعات سنتی موجود و بدست آمده اتنوفارماکولوژی و تایید عملکرد آن به عنوان یک ضد التهاب و ضد عفونی کننده و ضد اسپاسم مورد بحث است. نتایج این تحقیق که برای اولین بار در این منطقه انجام شده است و سایر بررسی‌ها نیز در تایید اثرات دارویی و استفاده‌های فراوان دارویی گونه‌های مختلف بومادران قابل بحث است که علیرغم اهمیت این گونه در طب سنتی نقاط مختلف استان پیشنهاد می‌گردد علاوه بر بررسی و آنالیز اسانس و عصاره که توسط این کارگروه در دست اقدام است، نسبت به ارزیابی اثرات دارویی آن نیز در مدل‌های آزمایشگاهی و بالینی (مفرد یا ترکیبی با سایر گیاهان) مورد ارزیابی قرار گیرد.

منابع

۳. جایمند. ک.، رضایی. م. ب. برازنده. م. م. (۱۳۷۸). بررسی ترکیب‌های موجود در اسانس گل بومادران *Achillea millefolium* L. Subsp. هزار برگ *millofolium*. تحقیقات گیاهان دارویی و معطر. جلد چهارم. صفحات ۷۱-۸۱.
۴. جایمند. ک.، رضایی. م. ب. (۱۳۸۵). اسانس، دستگاه‌های تقطیر، روش‌های آزمون و شاخص‌های بازداری در تجزیه اسانس. انجمن گیاهان دارویی ایران. صفحات: ۳، ۳۹-۶۴، ۹۷-۱۲۷، ۲۹۵-۳۳۱.
۵. ستارزاده. ن.، ناظمیه. ح.، مالکی دیزجی. ن.، هاشمی. م. (۱۳۸۷). تأثیر عصاره گیاه بومادران (*Achillea Willhemssii*) بر طول مدت درد و خونریزی قاعدگی در دانشجویان دختر خوابگاه‌های علوم پزشکی تبریز. مجله پرستاری و مامایی تبریز؛ شماره ۱۲. ۴-۱۰.
۶. مختاری. س. ط. شهدادی. ف. مشایخی. ل. رضایی. س. افشارمنش. ش. (۱۳۹۰). مقایسه خواص ضد رادیکالی عصاره‌های اتانولی، متانولی، استونی و هگزانی دو گیاه بومادران و نعنای فلفلی (منطقه جیرفت) پژوهش‌های گیاهان دارویی و ادویه ای. سال اول. شماره ۱: جلد دوم. ۱-۸.
۷. مظفریان. و. (۱۳۷۵). فرهنگ نام‌های گیاهان ایران، فرهنگ معاصر.
۸. مصداقی، م. ۱۳۷۸. توصیف و تحلیل پوشش گیاهی. انتشارات دانشگاه تهران، ۲۸۷ص.
۹. میردلمی. ز. حشمتی. غ. بارانی. ح. مازندرانی. م. (۱۳۹۱). اتنوفارماکولوژی گیاهان دارویی در طب سنتی مردم منطقه مراوه تپه، شمال شرق ایران. صفحه ۳۶-۲۶، فصلنامه پژوهش‌های علوم گیاهی - گرگان.
10. Agelet. A. and Valles. J. (2003). Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Pallars (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). Part II. New or very rare uses of previously known medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology.*, 84: 211-227.

۱. آزادبخت. م. (۱۳۷۸). رده بندی گیاهان دارویی. نشر طب. چاپ اول. ۴۰۱ صفحه.
۲. اکبر زاده، م. (۱۳۸۶). بررسی فلورستیک، شکل زیستی و کورولوژی گیاهان مراتع بیلاقی واز مازندران. پژوهش سازندگی در منابع طبیعی. شماره ۷۵. صفحات ۱۹۸-۱۹۹.

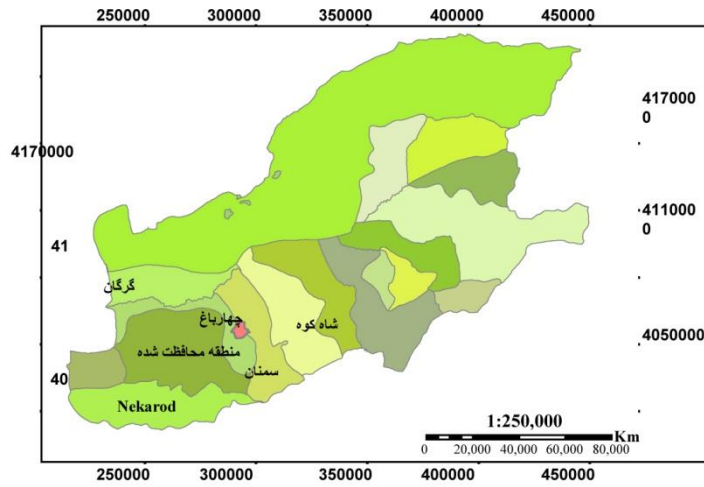
11. Agnihotri. S., Wakode. S., Agnihotri. A. (2010). An overview on anti-inflammatory properties and chemo profiles of plants used in traditional medicine. *Indian Journal of Natural Products and Resources.*, 1(2): 150-167.
12. Akkol. E. K., Koca. U., Pesin. I., Yilmazer. D., (2011). Evaluation of the Wound Healing Potential of *Achillea biebersteinii* Afan. (Asteraceae) by *In Vivo* Excision and Incision Models. Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Volume 2011, 7 pages.
13. Arabi. F., Moharramipor. S., Sefidkon. F. (2008). Chemical composition and insecticidal activity of essential oil from *Peroviskia abrotoides* (Lamiaceae) against *Sitophilus oryzae* (Coleptera: Curculionidae) and *Tribolium castaneum* (Coleptera: Tenebrionidae). *International Journal Tropical Insect Science.* 28(3):133-150.
14. Arabshahi-Delouee. s. and Uroo. A. (2006). Antioxidant properties of various solvent extracts of mulberry (*Morus indica* L.) leaves. *Food chemistry.*, 102:1233-1240.
15. Ardestani. A., Yazdanparast. R. (2007). Antioxidant and free radical scavenging potential of *Achillea santolina* extracts. *Food Chemistry.*, 104: 21-29.
16. Barani. H. (2003). Investigation of Range Management Culture Basis Between Eastern Alborz Pastoralists. Thesis of Doctor. Natural Resources Colledge. Tehran University., 321 p.
17. Baretta. I.P., Felizardo. R. A., Bimbato. V. F., Santos. M.G.A.G.D., Kassuya. C.A.L., Junior. Silva. C.R.D., Oliveira. S. M. D., Ferreira. J., Andreatini. R. (2012). Anxiolytic-like effects of acute and chronic treatment with *Achillea millefolium* L. extract. *Journal Ethnopharmacology.*, 140: 46– 54.
18. Baris. Z., Gulluce. M., Sahin. F., Ozer. H., Kilic. H., Ozkan. H., Sokmen. M., Azbek. T. (2006). Biological Activities of the Essential Oil and Methanol *Achillea biebersteinii* Afan. (Asteraceae). *Turk J Biol.*, 30: 65-73.
19. Benedek. B., Rothwangl-Wiltschnigg. K., Rozema. E., Gjoncaj. N., Reznicek. G., Jurenitsch. J., Kopp. B., Glas. S. (2008). Yarrow (*Achillea millefolium* L. s.l.): Pharmaceutical quality of commercial samples. *Pharmazie.*, 63: 23–26.
20. Bozin. B., Mimica. D.N., Bogovac. M., Suvajdzic. L., Simin. N., Samojlik. I., Couladis. M. (2008). Chemical Composition, Antioxidant and Antibacterial Properties of *Achillea collina* Becker ex Heimerl s.l. and *A. pannonica* Scheele Essential oils. *Molecules.*, 13: 2058-2068.
21. Burk. D.R., Cichacz. Z.A., Daskalova. S.M. (2010). Aqueous extract of *Achillea millefolium* L. (Asteraceae) inflorescences suppresses lipopolysaccharide-induced inflammatory responses in RAW 264.7 murine macrophages. *Journal of Medicinal Plants Research.*, 4(3): 225-234.
22. Calmasur. O., Kordali. S., Kaya. O., Aslan. I. (2006). Toxicity of essential oil vapours obtained from *Achillea* spp. to *Sitophilus granarius* (L.) and *Tribolium confusum* (Jacquelin du Val). *Plant Diseases and Protection Journal.*, 113 (1): S. 37–41.
23. Cavalcanti. A. N., Baggio. C. H., Freitas. C. S., Rieck. L., Sousa. R. S. D., Silva-Santos. J. E. D., Mesia-Vela. S., Marques. M. C. A. (2006). Safety and antiulcer efficacy studies of *Achillea millefolium* L. after chronic treatment in Wistar rats. *Journal Ethnopharmacology.*, 107: 277-284.
24. Cushnie. T. P. and Lamb. A. J. (2006). Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal Antimicrob Agents.*, 26: 343–356.
25. De-la-Cruz. H., Vilcapoma. G. Zevallos. P. A. (2007). Ethnobotanical study of medicinal plants used by the Andean people of Canta, Lima, Peru. *Journal Ethnopharmacology.*, 111: 284-294.
26. Demirci. F., Demirci. B., Gurbuz. I., Yesilada. E., Can Baser. K. H. (2009). Characterization and Biological Activity of *Achillea teretifolia* Willd. and *A. nobilis* L. subsp. *neilreichii* (Kerner) Formanek Essential Oils. *Turkish Journal Biology.*, 33: 129-136.
27. El-Hilaly. J., Hmamouchi M., Lyoussi. B. (2003). Ethnobotanical studies and economic evaluation of medicinal plants in Taounate province (Northern Morocco). *Journal Ethnopharmacology.*, 86: 149-158.

28. Fakir. H., Korkmaz. M., Guller. B.(2009). Medicinal plant diversity of Western Mediterranean region in Turkey. *Journal of Applied Biological Sciences*,3(2): 30-40.
29. Farajpour. M., Ebrahimi. M., Amiri. R., Golzari. R., Sanjari. S. (2012). Assessment of genetic diversity in *Achillea millefolium* accessions from Iran using ISSR marker. *Biochemical Systematics and Ecology*, 43: 73-79.
30. Fathiazad. F. Mazandarani. M., Hamedeyazdan. S. (2011) Phytochemical analysis and antioxidant activity of *Hyssopus officinalis* L. from Iran., *Advanced Pharmaceutical Bulletin*,2011, 1(2), 63-67.
31. Fathiazada. F., Azarmib. Y., Khodaie. L.(2006). Pharmacological effects of *Peganum harmala* seeds extract on isolated rat uterus. *Iranian J of Pharmaceutical Sciences*, 2(2): 81-86.
32. Ghasemi. N., Sajjadi. S. E, Ghannadi. A., Shams-Ardakani. M., Mehrabani. M. (2003). volatile constituents of a medicinal plant of Iran, *Echium amoenum* Fisch. and C.A. Mey. *Daru*, 11(1): 32-33.
33. Ghavami. G. H., Sardari. S., Shokrgozar. M. A. (2010). Anticancerous potentials of *Achillea* species against selected cell lines. *Medicinal Plants Research. Journal*, 4(22): 2411-2417.
34. Giorgi. A., Bombelli. R., Luini. A., Speranza. G., Cosentino. M., Lecchini. S., Cocucci. M. (2009). Antioxidant and cytoprotective properties of infusions from leaves and inflorescences of *Achillea collina* Becker ex Rchb. *Phytother Reseach*, 23: 540-545.
35. Gulcin. I., Kufrevioglu. O. I., Oktay. M., Buyukokuroglu. M. E. (2004). Antioxidant, antimicrobial, antiulcer and analgesic activities of nettle (*Urtica dioica* L.). *Journal of Ethnopharmacology*, 90: 205-215.
36. Gupta. V. K., Fatima. A., Faridi. U., Negi. A. S., Shanker. K., Kumar. J. K., Rahuja. N., Luqman. S., Sisodia. B. S., Saikia. D., Darokar. M. P. Khanuja. S. P. S.(2008). Antimicrobial potential of *Glycyrrhiza glabra* roots. *Journal Ethnopharmacology*, 116: 377-380.
37. Handa. S. S., Rakesh. D. D., Vasisht. K.(2006). Compendium of medicinal and aromatic plants Asia. ICS UNIDO. Asia., 2: 305pp.
38. Hasheminia. M., Jalali Sendi. J., Talebi Jahromi. Kh., Moharrampour. S. (2011). The effects of *Artemisia annua* L. and *Achillea millefolium* L. crude leaf extracts on the toxicity, development, feeding efficiency and chemical activities of small cabbage *Pieris rapae* L. (Lepidoptera: Pieridae). *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 99: 244-249.
39. Hegazy. M. Abdel-Lateff. A., Gamal-Eldeen. A. M., Turky. F., Hirata. T., Paré. P. W., Karchesy. J., Kamel. M. S., Ahmed. A. A.(2008). Anti-inflammatory Activity of New Guaiane Acid Derivatives from *Achillea coarctata*. *Natural product communication*, 3(6); 851-856.
40. Heidari MR, Mandegary A, Hosseini A and Vahedian M. (2006). Anticonvulsant effect of methanolic extract of *Echium amoenum* Fisch and C.A. Mey. Against seizure induced by Picrotoxin in mice. *Pakistan J of Biological Sciences*; 9 (7): 772-776.
41. Hemmati. A.A., Arzi. A., Adinehvand. A., Mostofi. N. E., Mozaffari. A. R., Jalali. A. (2011). Yarrow (*Achillea millefolium* L.) extract impairs the fibrogenic effect of bleomycin in rat lung. *Medicinal Plants Research. Journal*, 5(10): 1843-1849.
42. Hernandez. T., Canales. M., Avila. J. G., Duran. A., Caballero. J., Vivar. A. R., Lira. R.(2003). Ethnobotany and antibacterial activity of some plants used in traditional medicine of Zapotitlán de las Salinas, Puebla (Mexico). *Journal Ethnopharmacology*, 88: 181-188.
43. Iranshahi. M., Emami S. A. Mahmoud-Soltani. M.(2007). Detection of sesquiterpene lactones in ten *Artemisia* species population of Khorasan Provinces. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*,10(3):183-188.
44. Jaradat. N. (2005). Medical plants utilized in Palestinian folk medicine for treatment of diabetes mellitus and cardiac diseases. *Journal of Al-Aqsa Univ.*, 9: 1-28.
45. Kaaralp. C.,Yurtman. A., Yavasoglu. N. U. K. (2009). Evaluation of antimicrobial properties of *Achillea* L. flower head extracts. *Pharmaceutical Biology*, 47(1): 86-91.
46. Kahkonen. M. P., Hopia. A. I., Vuorela. H. J., Rauha. J. P., Pihlaja. K., Kujala. T. S., Heinonen. M. (1999). Antioxidant activity of

- plant extracts containing phenolic compounds. *Journal. Agric. Food Chem.*, 47: 3954-3962.
47. Kaileh. M., Berghe. W. V., Boone. E, Essawi. T., Haegeman. G. (2007). Screening of indigenous Palestinian medicinal plants for potential anti inflammatory and cytotoxic activity. *Journal Ethnopharmacology.*, 113: 510-516.
 48. Karlová. K. (2006). Accumulation of flavonoid compounds in flowering shoots of *Achillea collina* Becker ex. Rchb. Alba during flower development., *Hort. Science. (Prague).*, 33, 2006 (4): 158–162.
 49. Kaya. A., Satil. F. Gogel. F.(2009). Nutlet surface micromorphology of Turkish Satureja (Lamiaceae). *Biologia.*, 64(5): 902-907.
 50. Konyalioğlu. S. and Karamenderes. C. (2004). Screening of total flavonoid, phenol contents and antioxidant capacities of *Achillea* L. species growing in Turkey. *Acta Pharm Turcica.*, 46: 163–170.
 51. Leonti. M., Sticher. O. Heinrich. M. (2002). Medicinal plants of the Popoluca, Mexico: Organoleptic properties as indigenous selection criteria. *Journal Ethnopharmacology.*, 81: 307-315.
 52. Lopes-Lutz. S., Alviano. D. S., Alviano. C. S. Kolodziejczyk. P. P. (2008). Screening of chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Artemisia* essential oils. *Phytochemistry.*, 69: 1732-1738.
 53. Mahmoudian. M., Jalilpour. H. Salehian. P. (2002). Toxicity of *Peganum harmala*: Review and a case report. *Iranian Journal of Pharmacology and Therapeutics.*, 1: 1-4.
 54. Marchart. E. and Kopp. B. (2003). Capillary electrophoretic separation and quantification of flavone-O- and C-glycosides in *Achillea setacea* W. et K. *J Chromatogr B Analt Technol Biomed Life Sci.*, 792: 363–368.
 55. Mazandarani. M. and Mirdeilami. M. (2013). Essential oil composition and antibacterial activity of *Achillea millefolium* L. from different regions in North east of Iran. *Journal of Medicinal Plants Research.*
 56. Mazandarani. M., Behmanesh. B., Rezaei. M. B. (2007). Ecological factors, chemical composition and antibacterial activity of the essential oil from *Achillea millefolium* L. in the north of Iran. *Planta Med.*, 73: 880.
 57. Mazandarani. M., Majidi. Z., Zarghami moghadam. P. Abrudi. M., Hemmati. H., Fathi Azad. F. (2012a). Essential oil composition , TP, TF, Anthocyanin and antioxidant activity in different parts of *Artemisia annua* L. in two localities, North of Iran. *Journal of Medicinal plant and By product, Vol 1, 13-21.*
 58. Mazandarani. M., Makari. S., Baijan. G. R., Zarghami moghadam. P., Abrudi. M. (2011). Evaluation of phytochemical and antioxidant activity in different parts of *Heracleum gorganicum* Rech.F. in Golestan province, North of Iran. *Iranian Journal of plant physiology, 2(2); 381-388.*
 59. Mazandarani. M., Zarghami moghadam. P., Zolfaghar. M. R, Ghaemi. E. (2012b). Effect of solvent type on TP and TF content and antioxidant activity in *Onosma dichroanthum* Boiss. in Golestan province, North of Iran. *Journal of Medicinal plant research. 6(28); 4481-4488.*
 60. Mehrabani. M., Ghannadi. A., Sajjadi. E., Ghassemi. N. Shams-Ardakani. M. (2006). Toxic pyrrolizidine alkaloids of *Echium amoenum* Fisch. & Mey. *Daru.*, 14(3): 122-127.
 61. Mehrabani. M., Shams-Ardakani. M., Ghannadi. A., Ghassemi Dehkordi. N. SajjadiJazi. S. E. (2005). Production of rosmarinic acid in *Echium amoenum* Fisch. and C.A. Mey. cell cultures. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research.*, 2: 111-115.
 62. Miraldi. E., Ferri. S. and Mostaghimi. V. (2001). Botanical drugs and preparations in the traditional medicine of West Azerbaijan (Iran). *Journal Ethnopharmacol.*, 75: 77–87.
 63. Mirdeilami. Z., Barani. H., Mazandarani. M. Heshmati. G. A. (2012). Ethnopharmacological Survey of Medicinal Plants in Maraveh Tappeh Region, North of Iran. *Iranian Journal of Plant Physiology, Vol (2), No (1). 325-336.*
 64. Mirzaie. M., Nosratabadi. S. J., Derakhshanfar. A. Sharifi. I.(2007). Antileishmanial activity of *Peganum harmala* extract on the in vitro growth of *Leishmania major* promastigotes in comparison to a trivalent antimony drug. *Veterinarski Arhiv.*, 77(4): 365-375.

65. Moldovani. L., Gaspari. A., Toma. L., Craciunescu. O., Saviuc. C. (2011). Comparison of polyphenolic content and antioxidant capacity of five romanian traditional medicinal plants. REV. CHIM. (Bucharest)., 62(3): 299-303.
66. Moradi, G.H., Marvieh Mohager, M.R., Zahedi Amiri, G.H., Shirvani, A., Zaghham, M., (2010). Life form and Geographical distribution of plants in posthband region, Khonj, Fars province, Iran, Journal of Forestly Research, 21(2):201-206.
67. Mulholland. D.A. (2005). Perspective paper: The future of ethnopharmacology: A southern African perspective. Journal Ethnopharmacology., 100: 124-126.
68. Murugananthan. G. and Pabbithi. S. Ch. (2012). Medicinal plants with potent antioxidant constituents. IJPSR., Vol. 3(5): 1268-1273.
69. Naghibi. F., Mosaddegh. M., Motamed. S. M. Ghorbani. A. (2005). Labiatae family in folk medicine in Iran: from ethnobotany to pharmacology. Iranian Journal of Pharmaceutical Research.,2: 63-79.
70. Neerman. M.F. (2003). Sesquiterpene lactones: A diverse class of compounds found in essential oils possessing antibacterial and antifungal properties. International Journal Aromather., 13: 114-120.
71. Özgen. U., Mavi. A., Terzi. Z., Coflkun. M., Yildirim. A. (2004). Antioxidant activity and total phenolic compounds amount of some *Asteraceae* species. Turkish Journal Pharmacology Science. 1 (3): 203-216.
72. Paduch. R., Matysik. G., Nowak-Kryska.M., Niedziela.P., Kandeferszerszen. M. (2008). Essential oil composition and in vitro biological activity of *Achillea millefolium* L. extracts. Journal of Pre-Clinical and Clinical Research., 2(1): 049-058.
73. Parveen. B., Upadhyay. R. S. Kumar. A.(2007). Traditional uses of medicinal plants among the rural communities of Churu District in the Thar Desert, India. Journal Ethnopharmacology. 113: 387-399.
74. Pieroni. A. and Quave. C. L.(2005). Traditional pharmacopoeias and medicines among Albanians and Italians in southern Italy: A comparison. Journal Ethnopharmacology.,101: 258-270.
75. Potrich. F.B., Allemand. A., Mota da Silva. L.M.D., Santos. A.C.D., Baggio. C.H., Freitas. C.S., Mendes. D.A.G.B., Andre. E., Werner. M.F.D.P., Marques. M.C.A. (2010). Antitumorogenic activity of hydroalcoholic extract of *Achillea millefolium* L.: Involvement of the antioxidant system. Journal Ethnopharmacology., 130: 85-92
76. Ranjbar. A., Khorami. S., Safarabadi. M., Shahmoradi. A., Malekirad. A. A., Vakilian. K., Mandegary. A., Abdollahi. M. (2006). Antioxidant Activity of Iranian *Echium amoenum* Fisch & C.A. Mey Flower Decoction in Humans: A Cross-Sectional before/after Clinical Trial. eCAM Advance Access published. Oxford University Press., pp1-5.
77. Raunkiaer, C. (1936). The life forms of plants and statistical geographical, p.632. Oxford: Clrendon press.
78. Saeidnia. S., Gphari, A.R., Mokhber-Dezfuli. N., Kiuchi. F. (2011). A review on phytochemistry and medicinal properties of the genus *Achillea*. Daru., 19(3): 173-186.
79. Said. O., Khalil. K., Fulder. S. Azaizeh. H.(2002). Ethnopharmacological survey of medicinal herbs in Israel, the Golan Heights and the West Bank region. Journal Ethnopharmacology., 83: 251-265.
80. Saleh. M.A., Clark. Sh., Woodard. B., Deolu-Sobogun. S.A. (2010). Antioxidant and free radical scavenging activities of essential oils. Ethnicity & Disease., 20: S78-S82.
81. Samy. R.P., Thwin. M.M., Gopalakrishnakone. P., Ignacimuthu. S. (2008). Ethnobotanical survey of folk plants for the treatment of snakebites in Southern part of Tamilnadu, India. *J Ethnopharmacology*., 115: 302-312.
82. Sarma. H., Sarma. A. M. Sarma. C. M.(2008). Traditional knowledge of weeds: A study of herbal medicines and vegetables used by the Assamese people (India). Herbal polonica., 54(2): 80-88.
83. Scarpa. G. F.(2004). Medicinal plants used by the Criollos of Northwestern Argentine Chaco. Journal Ethnopharmacology., 91: 115-135.

84. Shafaghat. A. (2009). Composition and Antibacterial Activity of the Volatile Oils from Different Parts of *Achillea tenuifolia* Lam. from Iran. *Medicinal Plants.*, 8(3): 93-98.
85. Si. X. T., Zhang. M. L., Shi. Q. W., Kiyota. H. (2006). Chemical Constituents of the Plants in the Genus *Achillea*. *Chem Biodivers.*, 3: 1163-1180.
86. Sokmen. A., Sokmen. M., Daferera. D., Polissiou. M., Candan. F., Unlu. M., Akpulat. A. (2004). The in vitro antioxidant and antimicrobial activities of the essential oil and methanol extracts of *Achillea biebersteini* Afan. (Asteraceae). *Phytother Res.*, 18: 451-456.
87. Souza. P. D., Gasparotto Jr. A., Crestani. S., Stefanello. M. E. A., Marques. M. C. A., Silva-Santos. J. E. D. Kassuya. C. A. L. (2011). Hypotensive mechanism of the extracts and artemetin isolated from *Achillea millefolium* L. (Asteraceae) in rats. *Phytomedicine.*, 18: 819-825.
88. Toncer. O., Basbag. S., Karaman. S., Diraz. E., Basbag. M. (2010). Chemical composition of the essential oils of some *Achillea* species growing wild in Turkey. *Int. Journal Agricultural Biology.*, 12: 527- 530.
89. Takhtaja, A. (1986). Florestic regions of the world. University of California Press. 552p.
90. Ugulu. I., Baslar. S., Yorek. N. Dogan. Y.(2009). The investigation and quantitative ethnobotanical evaluation of medicinal plants used around Izmir province, Turkey. *Journal of Medicinal Plants Research.*, 3(5): 345-367.
91. Upadhyay. P. B. Roy. S., Kuma. A.(2007). Traditional uses of medicinal plants among the rural communities of Churu district in the Thar Desert, India. *Journal of Ethnopharmacology.*, 113: 387-399.
92. Vitalini. S., Beretta. G., Iriti. M., Orsenigo. S., Basilico. N., Dall'Acqua. S., Iorizzi. M., Fico. G. (2011). Phenolic compounds from *Achillea millefolium* L. and their bioactivity. *Acta Biochemical Polonica.*, 58 (2): 203-209.
93. Wojcikowski. K., Stevenson. L. M., Leach. D. N., Wohlmuth. H., Gobe. G.(2007). Antioxidant capacity of 55 medicinal herbs traditionally used to treat the urinary system: a comparison using a sequential three solvent extraction process. *Journal of Alternative and Complementary Medicine.*, 13(1): 103-109.
94. Yasha. S., Jamal. Q., Khan. A. U., Gilani. A. H. (2006). Studies on hepatoprotective, antispasmodic and calcium antagonist activities of the aqueous-methanol extract of *Achillea millefolium*. *Phytother Res.*, 20:546-551.
95. Yassa. N., Saeidnia. S., Pirozzi. R., Akbaripour. M., Shafiee. A. (2007). Three phenolic glycosides and immunological properties of *Achillea millefolium*. Iran population of Golestan. *Daru.*, 15: 49-52.
96. Zarghami moghadam. P., Mazandarani. M., Zolfaghar. M. R., Ghaemi. E. (2012). Anti bacterial and antioxidant activity in root extract of *Onosma dichloroanthum* Boiss. in North of Iran. *African Journal of Microbiology research.* Vol 6(8), 1776-1781.
97. Zohary, M. 1963. On the geobotanical structure of Iran, p.113. Jerusalem:Weizmann Science Press of Israel.



شکل ۱. منطقه جغرافیایی مورد مطالعه

جدول ۱. معرفی اطلاعات مهم سنتی اخذ شده در مورد گیاه بومادران و گونه‌های دارویی در منطقه چهارباغ (اتنوفارماکولوژی)

ردیف	نام علمی (تیره)	نام فارسی	اندام دارویی	خواص دارویی	نحوه آماده‌سازی	عرصه اکولوژیکی	فرم رویشی	فرم زیستی
۱	<i>Achillea micranta</i> L. (Asteraceae)	بومادران زرد، بومادران مزرعه روی	گل	کرم‌کش، ضد عفونی کننده زخم‌های پوستی و ضد التهاب، قطع خونریزی، دل درد، درد قاعدگی، ضد التهاب و قابض در ترکیب با زیره و گیاه	دمکرده، مرهم جوشانده	IT, M	Ge	P
۲	<i>Achillea millefolium</i> L. (Asteraceae)	بومادران هزار برگ	گل	مورد در رفع خارشهای پوستی ضد نفخ، شکم درد و کرم کش دافع کرم کدو، سنگ کلیه،	دمکرده، مرهم جوشانده	IT, M	Ge	P

معصومه مازندرانی و همکاران

۴	<i>Alhagi camelorum</i> Fisch. (papilionaceae)	خارشتر	بخش هوایی	سنگ کلیه، اسهال	جوشانده	IT	TH	A
۵	<i>Allium rubellum</i> M. Bieb. (Liliaceae)	سیر یا پیاز وحشی	برگ - پیاز	فشارخون، ضد عفونی روده و معده و اسهال	خام و پخته	IT, M	Ge	P

۶	<i>Allium sphaerocephalom</i> L.(Liliaceae)	پیاز صورتی	پیاز، برگ	تعدیل فشار خون، بهبود زخم‌های چرکین، دیابت	چاشنی، خوراکی (خام یا پخته)	IT, M	Ge	P
۷	<i>Allysum spp.</i> (Brassicaceae)	قدومه	بخش‌های هوایی	قاعدگی، درمان مشکلات پوستی، گرم‌زدگی و تب بر سنگ کلیه، التهاب، آلرژی،	جوشانده	IT, M	Th	A
۸	<i>Anthemis nobilis</i> Boiss. (Asteraceae)	بابونه	گل	سرماخوردگی، دیسمنوره، ضد نفخ و مسکن	جوشانده، دم‌کرده	IT, M	Th	A
۹	<i>Artemisia kopetdaghensis</i> Krasch.(Asteraceae)	درمنه با بونه ای	برگ، بخش هوایی	ادویه، تب بر و بهبود زخم	جوشانده، مرهم	IT, M	Ch	P
۱۰	<i>Artemisia absinthium</i> L. (Asteraceae)	افسنطین	بخش هوایی	شکم درد، ضد یبوست و ضد انگل در بچه‌ها، نرم کننده پوست	جوشانده، مرهم	IT, M	Ch	P
۱۱	<i>Astragalus gossipinus</i> Boiss. (Fabaceae)	گون کتیرا	ریشه	رفع زخم معده و مشکلات روده و کلیوی، دفع برونشیت و پهلوی درد	خوراکی، جوشانده	IT, M	Ch	P
۱۲	<i>Atemisia annua</i> L.(Asteraceae)	گندواش، موره	سرشاخه‌های هوایی	ضد قارچ، ضد انگل، ضد حشره، قطع خونریزی، مسکن دردهای مفصلی و فشار خون	مالیدنی، جوشانده	IT, M	Th	A
۱۳	<i>Berberis vulgaris</i> L. (Berberidaceae)	زرشک کوهی	میوه و پوست و ریشه	رفع گرمی و زردی، رفع خارش، تصفیه و کاهش فشار خون، کرمکش و دیابت	شربت، جوشانده، عصاره	IT	Ph	P
۱۴	<i>Chenopodium album</i> L. (Chenopodiaceae)	سلمه تره	برگ، ساقه	سبزی خوردنی، کرمکش، رفع التهاب، تنظیم فشار خون	خوراکی، جوشانده و دم‌کرده	M	Th	A
۱۵	<i>Cichorium intybus</i> L.(Asteraceae)	کاسنی	ریشه، برگ، ساقه	مقوی و اشتها آور، صفرا آور، تصفیه خون، درمان نارسایی	جوشانده، خوراکی	IT, M	Ge	P
اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی و بررسی عملکرد آنتی اکسیدانی گیاه دارویی بومادران هزاربرگ ...								
۱۷	<i>Descurainia sophia</i> (L.)Web et Berth (Brassicaceae)	خاکشی تلخ	بخش هوایی	رفع تشنگی، تقویت هاضمه، برطرف کننده خارش و لکه‌های پوستی	جوشانده	IT	Th	A
۱۸	<i>Echium amoenum</i> Fisch & C.A. Mey.(Boraginaceae)	گل گاو زبان	گل	گلو درد، مسکن اعصاب، سرفه	دم‌کرده، جوشانده	M, IT	Th	A

۱۹	<i>Equisetum arvense</i> (Equisetaceae)	دم اسب	سرشاخه هوایی	مدرر، بند آورنده خون والتیام زخم	خوراکی و مرهم	Es, M	Ge	P
۲۰	<i>Eryngium campestre</i> L. (Apiaceae)	زول	برگهای جوان	سنگ کلیه، ضد نفخ، مقوی بهاره	سبزی تازه بهاری و پاییزه	M, IT	He	B, P
۲۱	<i>Galium verum</i> L. (Rubiaceae)	شیر پنیر	کل گیاه	درمان بی اختیاری منی، رفع دل درد و شکم درد و درد	شیره، جوشانده	Es, M	Th	A
۲۲	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. (Fabaceae)	شیرین بیان	ریشه	زخم معده، تصلب شرایین، قولنج، ضد سرفه و نرم کننده ضد نفخ، مقوی، ضد عفونی	خوراکی، جوشانده	Es, M	Ge	P
۲۳	<i>Heracleum gorganicum</i> (Apiaceae)	گلپر	میوه	کننده، اسهال، ضد کرم و انگل	پودر، چوشانده	M, IT	Ge	P
۲۴	<i>Hypericum perforatum</i> L. (Hypericaceae)	گل راعی	سرشاخه گلدار	رفع خستگی، سردرد عصبی، مسکن درد	دمکرده	Es, M	Ge	P
۲۵	<i>Hyssopus officinalis</i> L. (Lamiaceae)	زوفا	بخش هوایی گلدار	ضد نفخ، مقوی، ضد عفونی کننده، خلط آور، رفع سرفه و تب بر	دمکرده	M, IT	Th	A
۲۶	<i>Juniperus communis</i> (Cupressaceae)	سرو کوهی رونده	میوه	مدر، ضد عفونی کننده، بادشکن و ضد روماتیسم، درمان تورم مثانه و کولیک	خوراکی، مرهم	M, IT	Ph	P
۲۷	<i>Juniperus sabina</i> (Cupressaceae)	سرو کوهی	میوه	ضد خونریزی و بواسیر، ضد ورم و التهاب	مرهم	M, IT	Ph	p
۲۸	<i>Malva neglecta</i> Wallr. (Malvaceae)	پنیرک معمولی	کل گیاه	رفع مشکلات تنفسی، مرهم درد عضلانی، سرما خوردگی، سرفه، مدرر	مرهم، جوشانده	ES, M	Th	A

معصومه مازندرانی و همکاران

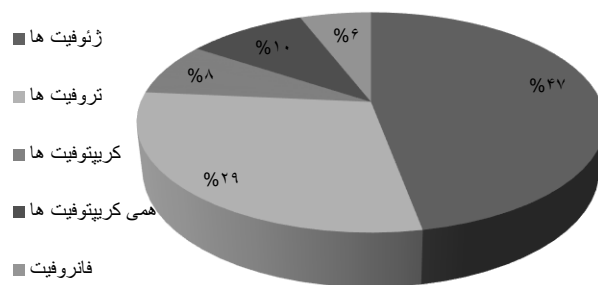
۳۰	(Fabaceae)	یو بجه	بحس هوایی	ضعف عمومی بدن رفع اسهال، رفع تنگی نفس و گرمای بدن، رفع نارسایی	مرهم، حورانی	ES, M	IT	A
۳۱	<i>Mentha longifolia</i> (Hud). (Lamiaceae)	پونه	برگ	کلیدی، دفع صفرا و درمان مشکلات کبدی، برطرف کننده رماتیسم	چاشنی، جوشانده، دمکرده	Es, M	Ge	P
۳۲	<i>Onobrachys cornata</i> (Fabaceae)	اسپرس خاردار	گل، دانه	علوفه بسیار خوب دام، تهیه عسل، معرق	خوراکی، جوشانده	M, IT	Ch	P
۳۳	<i>Onosma dichloroanthum</i> (Boraginaceae)	هواچوبه	ریشه	ضد التهاب، ضد عفونی کننده	روغن قرمز عصاره	IT	GE	P

				و ترمیم زخم				
۳۴	<i>Peganum harmala</i> L. (Zygophyllaceae)	اسفند	دانه	چشم نظر، درمان بی خوابی و خلصه آور، ضد عفونی کننده هوا، درمان درد قاعدگی	دود، جوشانده	IT,M	Th	A
۳۵	<i>Phlomis pungens</i> Willd. (Lamiaceae)	گوش بره صخره روی	بخش هوایی	کرمکش، دل درد	دمکرده	IT	Ge	P
۳۶	<i>Plantago lanceolata</i> L. (Plantaginaceae)	بارهنگ سرنیزه ای	برگ	زخم های سطحی و زگیل، سرفه	ضماد، جوشانده	ES, M	Hem	Bi
۳۷	<i>Polygala vulgaris</i> L. (polygalaceae)	-	ریشه و ساقه	ضد درد، ضد تشنج، رفع اسهال و رعشه، تقویت حافظه، افزایش بزاق دهانی، خلط آور	خوراکی، مرهم	M,IT	Ge	P
۳۸	<i>Proviskia abrotanoides</i> L. (Lamiaceae)	برازمبل	بخش های هوایی	ضد سالک و تب بر، ضد عفونی کننده، مسکن، دفع	جوشانده	M, IT	Ch	P
۳۹	<i>Rumex crispus</i> L. (Polygonaceae)	ترشک	برگ و میوه	برای گرفتن قولنج، ضد التهاب، درمان زخم	جوشانده	M,IT	Ge	p
۴۰	<i>Salvia macrosiphon</i> Boiss. (Lamiaceae)	مریم گلی	بذر	شستشوی چشم، نرم کننده مجاری تنفسی، درمان سرماخوردگی	جوشانده و مرهم	M,Es	Ge	p
		مزه		ضد نفخ، درمان دل درد، ضد				

اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی و بررسی عملکرد آنتی اکسیدانی گیاه دارویی بومادران هزاربرگ ...

				دستگاه تنفسی				
۴۳	<i>Stachys Lavandulifolia</i> (Lamiaceae)	چای کوهی	کل گیاه	مقوی، صفرا آور، رفع مشکلات کبدی، رفع سنگ کلیه، محرک لوزالمعده، رفع زردی	خوراکی (جوشانده)، مرهم	ES, M,IT	Ge	P
۴۴	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg (Asteraceae)	گل قاصدک	کل گیاه	مقوی، صفرا آور، رفع مشکلات کبدی، رفع سنگ کلیه، محرک لوزالمعده، رفع زردی	خوراکی (جوشانده)، مرهم	ES, M,IT	Ge	P
۴۵	<i>Teucrium polium</i> L. (Lamiaceae)	کلپوره	برگ، بخش هوایی	درمان رعشه، مقوی، برطرف کننده مشکلات کبدی و گوارشی گرفتگی رگ، سنگ کلیه، ضد نفخ	جوشانده، مرهم، دمکرده	M,IT	Ch	P

۴۶	<i>Thymus carmanicus.</i> (Lamiaceae)	آویشن کرمانی	گل، بخش هوایی	تقویت دستگاه هاضمه، ضد نفخ، ضد عفونی کننده و آرام بخش	خوراکی (جوشانده و دمکرده)	M,IT	Ge	P
۴۷	<i>Tragopogon persicus</i> Boiss. (Asteraceae)	شنگ ارومیه ای	برگ	تنظیم قاعدگی	خوراکی و دارویی	M,IT	Ge	P
۴۸	<i>Urtica dioica</i> L. (Urticaceae)	گزنه دو پایه	برگ	کاهش فشار و قند خون، مسکن سرفه	خوراکی، جوشانده	Es, M	Ge	P
۴۹	<i>Verbascum gossypinum</i> M..(Scrophulariaceae)	گل ماهور	گل و برگ	سرفه، التهابات گلوئی، درمان برونشیت، ضد عفونی کننده زخم ها	جوشانده	M,IT	He	P
۵۰	<i>Ziziphora clinopoides.</i> (Lamiaceae)	کاکوتی	بخش هوایی	ضد نفخ، هضم غذا	خوراکی (مخلوط با ماست)، دمکرده	M,IT	Ge	P



شکل ۳. مقایسه طیف زیستی گونه‌های همراه

**Aut ecology, ethnopharmacology, antioxidant activity of
Achillea millefolium L. sub sp. *millefolium* and floristic
spectrum of medicine plants in Charbagh mountain
in south east of Golestan province**

Osia, N¹., Musavi Khalili, A²., Mazandarani, M³., Bayat, H⁴., Borhani, G⁵.

1. M.Sc. Department of Botany, Islamic Azad University, Ardebil, Iran
2. Assistant Professor, Department of Agronomy, Islamic Azad university, Ardebil, Iran
3. Assistant Professor, Department of botany, Gorgan branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran
4. Pharmacist, Niak Pharmaceutical Lab., Gorgan, Iran
5. MSc. of Botany, Islamic Azad University, Gorgan Branch, Gorgan, Iran

Abstract

The aim of this study is to find the ecological requirements, phenology, ethnopharmacology and antioxidant activity of *Achillea millefolium* in Charbagh Mountain (2250m) in South east of Golestan province (North of Iran). The current research was accomplished to find out the ecological needs of some main habitats of *Achillea millefolium* L., ecological equipment, phenology, biological spectrum, corology and ethnopharmacological datas of medicinal plants were obtained. approximately 51 medicine species were identified and listed, which are abundant to Liliaceae, Fabaceae, Apiaceae respectively, in which 47% of geophytes, 29% therophytes and 10% hemicryptophytes belongs to 59% Irano turanian and 21% Euroupa Siberian species. The results showed that *A.millefolium* L. prefers to the areas with precipitation of 339mm in semi dry-cold mediterranean climate, which prefers pH 7.8, Ec 0.34, in none saline and Sandy-silty clay soils in north and north west aspects and 900-2250 meters of altitude. Additionally, aerial parts of plant were collected in August 2011, dried and the antioxidant activity of methanolic extract were determined by spectrophotometry method with DPPH test and were obtained with IC50 189mg/ml. Phenological phenomena starts in late of March, flowering time in late of June and continues until the end of September, fruit ripe and seed dispersal in mid of September and then fall. Ethnopharmacological results showed that this plant has been used by rural people as anti septic, anti inflammation, stop bleeding, anti spasm, sedative and healing wounds. Therefore due to traditional uses of *A. millefolium* in this region and its antioxidant activity, can be used as antipathogene and natural anti oxidant in future research.

Key words: *Achillea millefolium* L. sub sp. *millefolium*, Antioxidant, Auto ecology, Charbagh Mountain, Ethnopharmacology, Golestan province.