

اتنوفارماکولوژی و بررسی مهمترین مواد موثره ثانوی گیاه برازمل *Perovskia abrotanoides* Karel. در رویشگاه‌های طبیعی استان‌های گلستان و خراسان شمالی

* معصومه مازندرانی^۱، مایا بیک محمدی^۱، هومان بیات^۲

۱. گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی گرگان

۲. شرکت کشت و صنعت گیاهان دارویی نیاک، گلستان

چکیده

گیاه دارویی برازمل *Perovskia abrotanoides* Karel. از گونه‌های ارزشمند دارویی شمال ایران است که اغلب به صورت خودرو در حاشیه جاده‌های کوهستانی با اقلیم سرد و خشک دو استان گلستان و خراسان شمالی رویش دارد. سالیان درازی است که مردم بومی استان به طرق مختلف در طب سنتی از فراورده‌های آن در پیشگیری و درمان بیماری‌های شایع خود استفاده می‌برند. در این تحقیق ضمن اخذ اطلاعات اتنوفارماکولوژی، به منظور بررسی و مقایسه مهمترین مواد فعال ثانوی، سرشاخه‌های هوایی گلدار و برگ گیاه از دو رویشگاه طبیعی، واقع در استان گلستان (شاهکوه ۲۳۰۰ متری) و استان خراسان شمالی (چمن بید ۱۰۷۶ متری) و از خاک‌هایی با بافت لوم رسی تا شن لومی و pH خنثی جمع‌آوری گردید. عصاره‌گیری به منظور ارزیابی ترکیبات فعال اندام‌ها در هر دو رویشگاه به عمل آمد و ارزیابی نتایج بدست آمده با استفاده از آزمون Pearson chi square انجام و در $P < 0/05$ معنی‌دار ارزیابی گردید. نتایج بررسی‌های اتنوفارماکولوژیکی بدست آمده از چوپانان و درمانگران محلی در هر دو استان حاکی از اهمیت اکولوژیکی آن گونه به عنوان گونه مهم مرتعی، چرای دام و از همه مهمتر این که در طب سنتی، به همراه سایر گونه‌های دارویی به عنوان مقوی، ضد عفونی کننده، مسکن دردهای روماتیسمی، رفع التهاب، لیشمانیوز و دفع کرم و انگل مصرف می‌شود. نتایج حاصل از بررسی مهمترین مواد ثانوی عصاره گیاه، نشان داد که میزان ترکیب‌های فلاونوئیدی، فنلی و آنتوسیانینی در اندام‌های و رویشگاه‌های مختلف متفاوت بوده و با افزایش ارتفاع رویشگاه، در ۲۳۰۰ متر بر میزان مقادیر آنها مخصوصاً در سرشاخه‌های گلدار گیاه افزوده شده است که احتمالاً در تایید اعتقادات مردم بومی دو استان، مبنی بر رغبت بیشتر آنها به جمع‌آوری و مصرف برازمل از مناطق کوهستانی قابل بحث است.

کلمات کلیدی: برازمل *P.abrotanoides* Karel، فلاونوئید، ترکیبات فنلی، آنتوسیانین، اندام‌های مختلف، استان گلستان و

خراسان شمالی

مقدمه

قرن اخیر بسیار مورد توجه مراکز علمی و تحقیقاتی قرار گرفته‌اند. رویکرد جهانی به سمت انجام تحقیقات کاربردی در مورد شناسایی آن گونه‌ها، شرایط زیستگاهی، اخذ اطلاعات مهم اتنوفارماکولوژیکی از درمانگران محلی و مهمتر

با توجه به ارزش اقتصادی و جایگاه دیرینه‌ای که گیاهان معطر و دارویی در بحث بهداشت و سلامت جامعه دارند، در

روستاییان و همکاران از گیاه برازمبل به عنوان خنک کننده و همچنین فعالیتهای آنتی باکتریالی روغن اسانسی آن نیز گزارش شده است (Rustaiyan et al., 2006). عملکرد آنتی اکسیدانی آن در تقویت قلب، بازدارندگی اثر آلدوز ردوکتاز و عملکرد بهینه آن به عنوان سمیت سلولی در پاتوژنها، ویروسها و سلولهای سرطانی گزارش شده است (Aoyagi et al., 2006; Moalle et al., 2008).

تحقیقات نشان داد که اسانس زیره سبز و برازمبل دارای اثر ضد پاتوژن علیه برخی از آفات انباری هستند و منوترپنوئیدها از مهمترین ترکیبات شیمیایی اسانس بوده که می توان خاصیت حشره کشی را به آنها نسبت داد (Arabi et al., 2008).

در تحقیقی دیگر به اثر ضد پلاسمودیوم سرشاخه های گلدار گیاه *P.abrotanoides* علیه انگل *Plasmodium falciparum* گزارش شده است (Esmaeili et al., 2008). از پودر ریشه های خشک گیاه در جنوب ایران به صورت موضعی، در درمان لیشمانیوز پوستی و از ضماد آن روی محل زخم، جهت تسکین درد استفاده می شود (Jaafari et al., 2007).

با توجه به پراکنش و کثرت زیستگاههای طبیعی گونه های مختلف برازمبل و همچنین مصارف فراوان دارویی آن در طب سنتی دو استان به صورت منفرد یا ترکیبی، در این تحقیق به شناسایی رویشگاه های طبیعی فراوانترین گونه برازمبل (*P.abrotanoides*) در دو استان، فنولوژی، اتنوفارماکولوژی و مقایسه مهمترین ترکیبات ثانوی آن در دو رویشگاه متفاوت استان های گلستان و خراسان شمالی پرداختیم.

مواد و روشها

عملیات صحرایی به منظور بررسی های اکولوژیکی، فنولوژی، شناسایی و برداشت گیاه، حداقل از دو رویشگاه طبیعی گونه مورد مطالعه (۱۰۰۰ متری در چمن بید و ۲۳۰۰ متری در شاهکوه) طی یک دوره یک ساله (۱۳۸۸ - ۱۳۸۷) انجام گرفت. در هر منطقه تعداد ۲۰ پایه از گیاه که از

از همه بررسی مواد موثره ثانوی و دارویی آنها با هدف فرمولاسیون و تولید داروهای طبیعی موثر و کم خطر منطبق با عملکرد آنها در طب سنتی است (Duck et al., 2002). تخمین زده اند که امروزه ۷۰ درصد از جامعه جهانی رویکرد به استفاده از گیاهان دارویی متنوع به صورت مختلف در زندگی روزمره، رژیم غذایی و درمان بیماری های دارند (Shanmugam et al., 2009).

مناطق بیلاقی و استپی استان های گلستان و خراسان شمالی، به عنوان ذخیره گاه ژنتیکی و گنجینه گرانبهای گونه های معطر دارویی با خواص منحصر به فرد است. گرچه مصرف آن گونه ها در طب سنتی، سابقه دیرینه دارد ولی متأسفانه به دلیل عدم شناسایی، تخریب رویشگاهها، چرای بی رویه دام و از همه مهمتر عدم انجام مطالعات زیست محیطی، تقریباً ناشناخته مانده و همچنان شاهد روند تضعیف آن ذخایر هستیم. جنس *Perovskia L.* با نام محلی برازمبل متعلق به تیره *Lamiaceae* در ایران دارای ۳ گونه است که گونه *P.abrotanoides* از بیشترین پراکنش در دو استان برخوردار است (مظفریان، ۱۳۷۷)، که به صورت خودرو در ایران، افغانستان، پاکستان و ترکمنستان رشد می کند و به عنوان گیاهی معطر از پراکنش وسیعی در استانهای گلستان، اصفهان، خراسان، مازندران و سیستان و بلوچستان برخوردار است (Arabi et al., 2008; Jaafari et al., 2007; Morteza—Semnani, 2004; Hosseinzadeh et al., 2001).

در طب سنتی پاکستان از گیاه *P.abrotanoides* به عنوان داروی خنک کننده استفاده می شود (Aouagi et al., 2006). بررسی های طب سنتی نشان داد که گیاه *P.abrotanoides* دارای اثرات ضد درد و ضد التهاب دارد است که این امر در تحقیقات مدل حیوانی نیز اثبات گردیده است (Hosseinzadeh et al., 2001; Nasiri—Asl et al., 2002; Moallem et al., 2008).

در تحقیقی دیگر از عصاره برگهای *P.abrotanoides* در درمان و کنترل نارسائی های حاصل از عفونت و سوزش ادرار به صورت جوشانده استفاده می شود (Ballabh et al., 2008).

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. ضمناً در حین عملیات صحرایی اطلاعات مهم سنتی در مورد مکان و زمان بهینه با هدف جمع آوری اندام مصرفی براز مبل و همچنین طرق مصرف آن از چوپانان و افراد با تجربه محلی بدست آمد. نمونه‌های جمع آوری شده گیاه در هر بار یوم دانشگاه آزاد اسلامی گرگان شناسایی، در شرایط آزمایشگاه خشک و پودر آن برای انجام عملیات عصاره گیری آماده گردید.

عصاره گیری

به ۵۰۰ mg از پودر خشک گیاه، ۱۰ cc سی سی متانول افزوده، بعد از مدت ۱۰ دقیقه صاف و دوباره ۱۰ cc متانول به آن افزوده، و مجدداً صاف می‌کنیم. محلولهای صاف شده را روی هم ریخته در بن ماری ۸۰°C خشک کرده (مایع کاملاً تبخیر شود) در انتها، ۵ cc متانول به مواد چسبیده به ته ظرف افزوده، کاملاً تکان می‌دهیم تا حل شود.

تست فلاونوئید (Chang et al., 2002)

به ۰/۵ cc از عصاره متانولی مقدار ۰/۱ cc کلرید آلومینیوم $AlCl_3$ ۱۰ درصد در متانول افزوده سپس ۰/۱ cc استات پتاسیم ۱ مولار و نیز ۲/۸ cc آب مقطر اضافه گردید، بعد از مدت ۳۰ دقیقه نگهداری در دمای اتاق جذب آن در ۴۱۵ nm اندازه گیری و میزان فلاونوئید معادل میلی گرم کوئرستین در گرم وزن خشک محاسبه گردید.

$$A = 0.0067C + 0.132$$

تست توتال فنل (Vinson et al., 199)

به ۱ cc از عصاره متانولی، ۱ cc HCl (۶M) و ۵ cc متانول ۷۵ درصد افزوده و در لوله‌های سریچ دار ریخته، در بن ماری ۹۰°C به مدت ۲ ساعت گذاشته شدند و طی این مدت چند بار تکان داده شدند بعد از مدت زمان لازم در دمای اتاق خنک شدند، سپس با آب مقطر به حجم ۱۰ ml رسید، ۱ cc از محلول فوق برداشته و به آن ۵ cc فولین (۱:۱۰) و ۱۵ ml

$$C = 0.229A + 0.00217$$

تست توتال آنتوسیانین (Lako et al., 2007)

عصاره متانولی گیاه را در دو لوله جداگانه ریخته، به یکی ۳/۶ ml بافر پتاسیم کلراید (۰/۰۲۵ M) در pH ۱ و به دومی ۳/۶ ml بافر سدیم استات (۰/۴ M) در pH ۴/۵، افزوده و جذب هر یک از لوله‌ها در دو طول موج ۷۰۰ nm، ۵۱۰ nm محاسبه شد. (بلانک: آب مقطر). بر اساس میلی گرم آنتوسیانین معادل cyanidin-3-glucosid در گرم محاسبه شد.

$$A = (A_{510} - A_{700})_{PH1} - (A_{510} - A_{700})_{PH4/5}$$

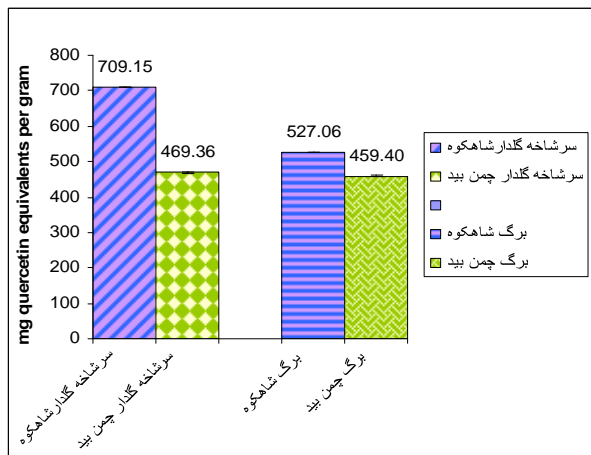
$$TAC = \left(\frac{A \times MW \times DF \times 100}{MA} \right)$$

$$A: \text{جذب}; \quad MW: 499/2; \quad DF: 10; \quad MA: 26900$$

نتایج

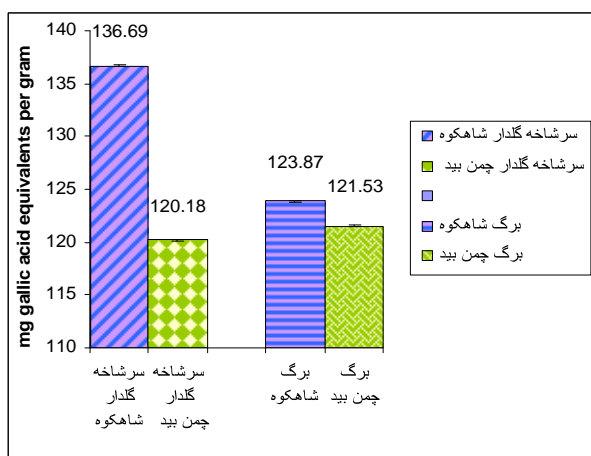
نتایج بررسیهای اکولوژیکی در این تحقیق نشان داد که گونه *P.abrotanoides* Karel. از پراکنش بیشتری نسبت به سایر گونه‌ها در استان برخوردار است که اغلب به صورت خودرو در حاشیه جاده‌های نیمه استپی کوهستانی اقلیم سرد و نیمه خشک دو استان گلستان (۲۳۰۰ متری)، خراسان شمالی (۱۰۰۰ متری) و در خاک‌هایی با pH خنثی تا قلیایی، (۵/۵۳-۲/۵) EC، بافت سبک شن لومی تا لوم رسی رویش دارند.

نتایج بررسیهای اتنوفارماکولوژیکی در این تحقیق نشان داد که در فرهنگ عامه از ریشه براز مبل به صورت ضماد برای درمان لیشمانیوز پوستی استفاده می‌کنند. علاوه بر آن اغلب به عنوان مقوی، ضد عفونی کننده، خنک کننده، مسکن دردهای روماتیسمی، رفع التهاب، دفع کرم، انگل و آنتی



شکل ۲: مقایسه میزان فلاونوئید در دو منطقه

نتایج مندرج در شکل ۲ نیز نشان می‌دهد که سرشاخه‌های گلدار و برگ گیاه در رویشگاه مرتفع شاه کوه (۲۳۰۰ متر) از بیشترین میزان ترکیبات فلاونوئیدی برخوردار است ($p < 0.05$).



شکل ۳: مقایسه میزان ترکیبات فنلی در دو منطقه

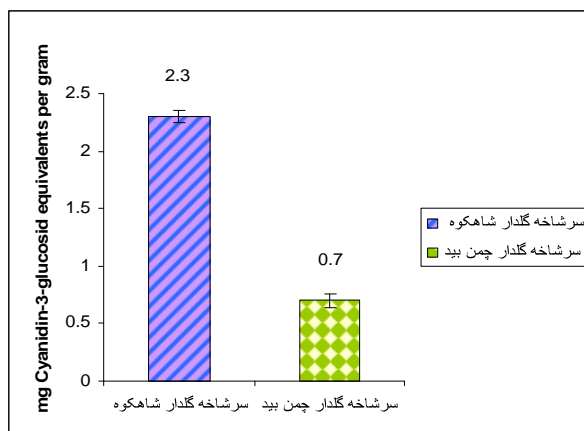
نتایج مندرج در شکل ۳ نشان می‌دهد که ترکیبات فنلی مخصوصاً در سرشاخه‌های گلدار گیاه با افزایش ارتفاع در زیستگاه ۲۳۰۰ متری استان گلستان افزایش یافته است ($p < 0.05$).

بحث

استان‌های گلستان و خراسان شمالی واقع در شمال و شمال شرق ایران از مهمترین رویشگاههای طبیعی گونه مورد مطالعه در ایران می‌باشد و سالیان درازی است که در طب سنتی مردم این منطقه نیز در بحث پیشگیری و درمان

باکتریال به صورت منفرد و یا ترکیبی با سایر گونه‌های دارویی منطقه (درمنه و آویشن کرمانی) مصرف می‌شود. از برگ‌های *P.abrotenoides*، مرزنجوش و رازیانه برای جلوگیری از فساد میکروبی گوشت و مواد غذایی در مخلوط با پودر میوه‌های رسیده سرو کوهی در کنترل سوزش ادرار و درمان عفونت کلیه و مثانه استفاده می‌شود.

بررسی و مقایسه ترکیبات فعال ثانوی (فلاونوئید، فنل و آنتوسیانین) در سرشاخه‌های گلدار و برگ گیاه نشان داد که میزان آن ترکیبات با افزایش ارتفاع، مخصوصاً در ۲۳۰۰ متری شاهکوه افزوده شده است (شکل‌های ۱ تا ۳) و این تفاوت در میزان آن ترکیبات موثره اندام‌ها در دو استان کاملاً معنی‌دار می‌باشد ($p < 0.05$).



شکل ۱: مقایسه میزان آنتوسیانین سرشاخه‌های هوایی گلدار گیاه در دو منطقه

نتایج مندرج در شکل ۱ نشان می‌دهد، میزان ترکیبات آنتوسیانین در سرشاخه‌های گلدار کوهستان ۲۳۰۰ متر بیشتر شده و این موضوع احتمالاً در ارتباط با ارتفاع و تنش‌های مرتبط با آن است که طبعاً در افزایش میزان متابولیت‌های ثانوی و سازگاری گیاه موثر است ($p < 0.05$).

مورد مطالعه را در رویشگاه‌های مختلف، به تغییر تنش‌های اکولوژیکی، زمانهای متفاوت جمع‌آوری، وضعیت خشک کردن و روش‌های اسانس‌گیری اشاره کرد که در تأیید تفاوت ترکیبات موثر گیاه در اندام‌ها و رویشگاه‌های متفاوت گیاه است. لذا در طب سنتی شمال ایران از گل‌های گل‌گاو زبان، گل‌های برازمل و نارنج، به صورت دم‌کرده، جهت درمان تش‌قلب، سرماخوردگی، آنفولانزا، افسردگی و رفع استرس در زنان باردار استفاده می‌شود.

سجادی و همکاران در ۲۰۰۸ نشان دادند که متابولیت‌های ثانوی ترپنی، فلاونوئیدی و فنلی سرشاخه‌ها گلدار گیاه برازمل در روش‌های مختلف اسانس‌گیری متفاوت بوده و دارای اثر آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی و سمیت علیه نماتد، انگل و باکتری (Yoon et al., 1999; Sajjadi et al., 2008) و در درمان نارسائی‌های قلب، هیپاتیت، ویروس و سیروز کبدی موثر است (Huang and Williams, 1999).

در تحقیقی مشابه Pourmortazavi و همکارانش در ۲۰۰۳ گزارش کردند که ترکیبات موثره اسانس سرشاخه‌های گلدار گیاه برازمل در تهران با سایر رویشگاه‌های آن در استان‌های دیگر، از نظر مقادیر کمی و کیفی ترکیبات ترپنی و فنلی متفاوت است و این نتایج در تایید نتایج این تحقیق مورد بحث است.

Kayser و همکاران در ۲۰۰۷ از عصاره *Perovskia abrotanoides* و *Berberis vulgaris* و پوست انار به عنوان مهمترین عوامل دفع انگل، کرم روده، پارازیت لیثمانیوز نام بردند. این موضوع در تأیید مصرف سنتی این گیاه به همراه سایر گونه‌ها در درمان انگل و زخم ناشی از لیثمانیوز موثر است (Gohshani et al., 2004).

Obame و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که مصرف روغن اسانسی گیاه *Perovskia abrotanoides* در شستشوی زخم، دفع کرم‌های حلقوی، انگل‌های پوستی و ضد قارچ موثر است، این عملکرد را به ترپن‌های اسانس و همچنین ترکیبات فنلی و آنتوسیانین عصاره سرشاخه‌های گلدار گیاه نسبت داد.

بیماری‌های شایع مطرح است. در طب سنتی پاکستان از گیاه *P.abrotanoides* به عنوان داروی خنک‌کننده استفاده می‌شود (Aouagi et al., 2006). بررسی‌ها نشان داد که گیاه دارای اثر ضد دردی و ضدالتهابی است که این امر در تحقیقات مدل حیوانی نیز اثبات گردیده است (Moallem et al., 2008; Nasiri-Asl et al., 2002; Hosseinzadeh et al., 2001).

مطابق گزارشات، افراد محلی در استان اصفهان از پودر خشک ریشه مخلوط با آب و روغن کنجد در درمان چرک ناشی از زخم‌های لیثمانیوز پوستی استفاده می‌کنند (Moallem et al., 2008; Jaafari et al., 2007; Sairafiaanpour et al., 2007). از برگ‌های گیاه، اغلب برای کنترل سوزش ادرار به صورت جوشانده استفاده می‌شود (Ballabh et al., 2008). در استان خراسان نیز گیاه در درمان لیثمانیوز و اختلالات پوستی استفاده می‌کنند (Esmaili et al., 2008).

Arabi و همکاران نیز در سال ۲۰۰۸ بیان کردند که روغن اسانسی گونه *P.abrotanoides* می‌تواند نقش مهمی در حفظ محصولات انباری به عنوان ضدپاتوژن داشته باشد (Arabi et al., 2008). خاصیت دفع کرم و انگل این گیاه به دلیل وجود ماده موثره *terpinolene* و *verbenene* می‌باشد، وجود ماده موثره *myrcene* به گیاه خاصیت ضد عفونی‌کنندگی، خنک‌کننده، ضدسرطان، ضد باکتریال، مسکن قوی و آنتی‌اکسیدان می‌دهد. ماده *p-cymene* نیز به گیاه خاصیت ضدباکتری، ضدویروس مسکن و درمان دردهای روماتیسمی می‌دهد. خاصیت ضد اکسیداسیون، ضد توموری، ضدباکتری، محرک و صفرا به دلیل وجود ماده موثره γ -*terpinene* می‌باشد (Ballabh et al., 2008).

Jaafaryi و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند که عصاره اتانلی ریشه و برگ‌ها به دلیل ترکیبات فنلی و ترپنی دارای اثر ضد لیثمانیوزی و ضد انگلی است، که در تأیید مصرف سنتی گیاه در درمان انگل و عفونت انگل لیثمانیوز موثر است. مرتضی - سممانی و همکاران در سال ۲۰۰۴ علت تغییرات کیفی و کمی و همچنین تفاوت عملکرد عصاره و اسانس گیاه

وجود ترکیبات فنلی، فلاونوئیدی و آنتوسیانینی دارای خاصیت ضد انگلی، آنتی اکسیدانی و ضد التهابی می‌باشند. Cetin و همکاران در سال ۲۰۰۷ نیز در تحقیقات *invitro* و *invivo* نشان دادند که ترپن‌ها، پلی فنل‌ها و ترکیبات فلاونوئیدی گیاهان برازمبل، اوکالیپتوس، آویشن و *Dracocephallum* دارای اثر ضدالتهابی و ضد ویروسی بوده و بنابراین در درمان زخم‌های پوستی و تبخال موثر است. این تحقیق نشان داد که میزان ترکیبات فلاونوئیدی و فنلی به ترتیب در سرشاخه‌های گلدار گیاه بیشتر از برگ بوده و ضمناً میزان آن با افزایش ارتفاع منطقه شاهکوه تا در برگ‌ها افزایش یافته است (شکل ۲ و ۳) که این موضوع در تائید مصرف گلها و برگهای گیاه در رفع التهابات پوستی، زخم لیشمانیوز و همچنین استفاده از حمام جوشانده غلیظ برگ‌ها و سرشاخه‌ها در درمان آرتریت، رماتیسم و ورم مفاصل موثر است. ضمناً برای دفع کرم روده، از گیاه برازمبل به همراه زیره سبز، *Dracocephallum* و مرزنجوش در جلوگیری از فساد مواد غذایی در کوهستان استفاده می‌شود.

Vardar و همکاران (۲۰۰۳) از ترکیبات تیمول و گاما - ترپین به عنوان مهمترین ترکیبات آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی سرشاخه‌های گلدار *P.abrotanoides* و *Thymus pectinatus* نام برد و میزان کمی و کیفی آن مواد در رویشگاهها متفاوت گزارش نمود و در ادامه از ترکیبات فنلی عصاره گیاه به اثر محرک، خلط آور، ضد التهاب، ضد عفونی کنندگی و ضد باکتریالی نام برد.

نتیجه گیری نهایی

مناطق سرد و خشک استپی و کوهستانی استانهای گلستان و خراسان شمالی به عنوان یک ذخیره گاه ژنتیکی و گنجینه گرانبهایی از گونه‌های متنوع دارویی و بعضاً با خواص منحصر به فرد شناخته شده است. جنس برازمبل در شمال ایران دارای ۳ گونه است که گونه *P.abrotanoides* Karel. به صورت خودرو بیشترین پراکنش را در حاشیه جاده‌های کوهستانی اقلیم سرد و خشک دو استان گلستان و خراسان شمالی رویش دارد.

Vokov و همکاران (۲۰۰۷) از ترکیبات ترپنی و فنلی عصاره اتانولی سرشاخه‌های گلدار *P.abrotanoides* در شرایط *invitro* دارای اثر بسیار خوب ضد پاتوژنی علیه ۱۳ پاتوژن گزارش کرد.

Mockut و همکاران (۲۰۰۴) تفاوت کمی و کیفی مواد موثره اسانس عصاره گیاه *Daucus carota* عملکرد آللوپاتی، صد عفونی، ضد انگل و ضد دردی آن را در رویشگاه‌های متفاوت ایتالیا، متفاوت گزارش نمود.

در تحقیقی دیگر از ترکیبات فلاونوئیدی و فنلی موجود در سرشاخه‌های گلدار گیاه به عنوان آنتی اکسیدان‌های قوی و ضد التهاب به همراه فلفل، زنجبیل و زردچوبه در درمان آرتریت، رماتیسم و اثر ضد دردی آن را مشابه اثر دیکلوفناک نام بردند (Obame و همکاران، ۲۰۰۸). از ترپین - ۴ - ال موجود در عصاره سرشاخه‌های هوایی گیاه *P.abrotanoides* به عنوان یک مسکن قوی، ضد التهاب، شل کننده عضلات و ضد درد نام برد (Sonthwell et al., 2008; Hart et al., 2000).

Cetin و همکاران (۲۰۰۷) از ترکیب فنلی رزمارینیک اسید و ترپین - ۴ - ال موجود در سرشاخه‌های رزماری و برازمبل به عنوان مهمترین ترکیبات ضدالتهابی، آنتی اکسیدان، ضد اسپاسم و ضد درد در درمان رماتیسم، آرتریت و اسپاسم عضلانی نام برد که این موضوع در تایید رغبت مردم بومی کوهستان استان گلستان، در استفاده از این گیاه به همراه درمنه، رزماری وحشی و موره در درمان دردهای رماتیسمی و التهابات پوستی توجیه می‌کند.

Khaliq و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیقی نشان دادند که فلاونوئیدها، ترکیبات فنلی و آنتوسیانین موجود در سرشاخه‌های گلدار *P.abrotanoides*، رزماری و پوست پرتقال به دلیل کثرت مواد موثره فوق و همچنین هسپریدین و Rosmarinic acid دارای اثر آنتی اکسیدانی قوی، ضد التهاب و ضد دردی است. اسماعیلی و همکاران در سال ۲۰۰۸ گزارش کردند که عصاره سرشاخه گلدار برازمبل به علت

urinary disorders. *Ethnopharmacology* 118:331-339.

Cetin, H., Erler, F., Yanikoglu, A., (2007). A comparative evaluation of *Origanum onites* essential oil and its four major compounds larvicides against the pine processionary moth, *thaumetopoea wilkinsoni*. *Pest management science*, 63(8): 830-833.

Chang, C., Yang, M., Wen, H., Chern, J., (2002). Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colorimetric methods. *J. Food Drug Anal.* 10: 178-182.

Chanotiya, Chandan, S., Mathela, Chandra, S., (2007). Essential Oil Composition of *Juniperus wallichiana* from North Western region of Kumaun Himalaya. *J Technology Publications*.

Duke, J., Bogenschuts, J., Cellier, D., (2002). *Hand book of medicinal herbs*. FL: CRC Press, 391-392.

Esmaeili, S., Naghibi, F., Mosaddegh, M., Sahranavard, Sh., Ghafari, S., Abdullah, N.R., (2008). Screening of antiplasmodial properties traditionally used among some Iranian plants. *Ethnopharmacology*, vol4, No 1.

Golshani, S., karamkhani, F., Monset-Esfehani, H.R., Abdollahi, M., (2004). Antinociceptive effects of the essential oil of *Dracocephalum kutschyi* in the mouse writhing test. *J pharmaceut Sci*, 7(1): 76-79.

Hart, P.H., Brand, C., Carson, C.F., Riley, T.V., Prager, R.H., Finlay-Jones, J.J., (2000). Terpinen-4-ol, the main component of the essential oil of *Melaleuca alternifolia* (tea tree oil), suppresses inflammatory mediator production by activated human monocytes. *Inflamm Res. Nov*; 49 (11):619-26.

Hosseinzadeh, H., Amel, S., (2001). Antinociceptive effects of the aerial parts of *Perovskia abrotanoides* extracts in Mice, *Med J Iran Hosp*, Vol 4 No 1, 15-17.

Huang, K. C., (1999). *The Pharmacology of Chinese Herbs*, 2nd ed.; CRC Press: Boca Raton,; pp 91-94.

Jaafari, M., Hooshmand, S., Samiei, A., Hossainzadeh, H., (2007). Evaluation of-leishmanicidal effect of *Perovskia abrotanoides* Karel. root extract by in vitro leishmanicidal assay

در طب سنتی روستاهای کوهستانی استان از پودر سرشاخه‌های هوایی و گلدار گیاه به صورت منفرد یا ترکیبی، به عنوان مقوی، ضد عفونی کننده و یک ضد التهاب قوی در درمان بیماری‌های پوستی، دردهای روماتیسمی، دفع کرم و انگل مخلوط با سایر گیاهان دارویی و بومی منطقه استفاده می‌شود. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان داد که کمیت و کیفیت ترکیبات شیمیایی و ثانوی عصاره اندام‌های مختلف گیاه در دو رویشگاه متفاوت است و با افزایش ارتفاع منطقه، بر میزان ترکیبات فلاونوئیدی، فنلی، آنتوسیانینی و همچنین عملکرد آنتی اکسیدانتی آنها افزوده می‌شود که نتایج فوق در تایید مصرف بیشتر برازمل از رویشگاههای مرتفع، به دلیل کثرت مواد موثره دارویی (فلاونوئید، ترکیبات فنلی و آنتوسیانین) است. ضمناً تحقیقات مشابه و فراوان در این زمینه که در بحث این مقاله به آن پرداختیم در تایید موضوع بسیار موثر است. این نتایج احتمالاً در تایید اعتقادات و باورهای مردم بومی در رغبت بیشتر به جمع‌آوری و مصرف آن گیاه از منطقه کوهستانی شاهکوه (۲۳۰۰ متر) است که از پودر خشک آن به طرق مختلف در پیشگیری و درمان بیماری‌های شایع منطقه بهره می‌برند.

منابع

مظفریان، و.ا. (۱۳۷۷) فرهنگ نامهای گیاهان ایران. فرهنگ معاصر - صفحه ۴۳۵-۴۳۲

Arabi, F., Moharramipour, S., Sefidkon, F., (2008). Chemical composition and insecticidal activity of essential oil from *Perovskia abrotanoides* (Lamiaceae) against *Sitophilus oryzae* and *Tribolium castaneum*. *International Journal Tropical Insect Science* Vol. 28, No. 3:144-150.

Aoyagi, Y., Takahashi, Y., Satake, Y. Takeya, K., Aiyama, R., Matsuzaki, T., Hashimoto, Sh. and Kurihara, T. (2006). Cytotoxicity of abietane diterpenoids from *Perovskia abrotanoides* and their semisynthetic analogue. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 14: 5285-5291.

Ballabh, B., Chaurasia, O.P., Ahmed, Z., Bala Singh, Sh., (2008). Traditional medicinal plants of cold desert Ladakh-Used against kidney and

- Rustaiyan, Ab.H., Masoudi, Sh., Ameri, N., Samiee, K., Monfared, A., (2006).** Volatile constituents of *Ballota aucheri Boiss, stachys benthamiana Boiss* and *Perovskia abrotanoides Karel*. Growing wild in Iran. Essential oil Researcher, Vol. 6, 3-5.
- Sajjadi, S.E., Mehregan, I., Khatamsaz, M., Asgari, Ghe., (2008).** Chemical composition of the essential oil of *Perovskia abrotanoides karel*. Growing wild in Iran. Flavour and Fragrance Journal, 20(4) 445-446.
- Shanmugam, S., Manikandan, K., Rajendran, K., (2009).** Ethnomedicinal Survey of Medicinal Plants Used for the Treatment of Diabetes and Jaundice Among the Villagers of Sivagangai District, Tamilnadu. Ethnobotanical Leaflets 13: 189-94.
- Southwell I., Russell M., Smith R.L., Brophy J.J., Day J., (2008).** *Melaleuca Teretifolia*, a Novel Aromatic and Medicinal Plant from Australia. Medicinal and Aromatic Plants - Volume 3: Perspectives in Natural Product Chemistry, Vol. 3, 154-159.
- Vardar-unlü, G., Canada, F. Sokmen, A., Daferera, D., Polissiou, M., Sokmen, M., Donmez, E., Tepe, B., (2003).** Antimicrobial and antioxidant activity of the essential oil and methanol extracts of *Thymus Pectinatus* Fisch. Et Mey. Var. *pectinatus* (Lamiaceae). J Agric Food chem.. 1; 51(1) 63-70.
- Vinson, J.A., Dabbagh, Y.A., Mamdouh, M.S, Jang, J., (1995).** Plant flavonoids, specially tea flavonols are powerful antioxidant using an in vitro oxidation model for heart disease. journal of Agricultural and Food Chemistry, 43, 2800-2802.
- Vukovic, N., Milosevic, t., sukdolak, s. and solujic, s., (2007).** Antimicrobial activities of essential oil and methanol extract of *Teucrium montanum*. ADVERTISE with oxford journal. 17-20.
- Yoon, Y., Kim, Y. O., Jeon, W. K., Park, H. J., Sung, H., (1999).** J. J. Ethnopharmacol. 68, 121-127.
- using promastigotes of *Leishmania major*. Pharmacologyonline, 1:299-303.
- Kayser, O., Kiderlen, A.F., Croft, S.L., (2003).** Natural products as antiparasitic drugs. Parasitol Res 90: S55-S 62.
- Khaliq, S. Volk, F.J., Frahm, A.W., (2007).** Phytochemical investigation of *Perovskia abrotanoides* Planta Med. 73 (1): 77-83.
- Lako, J., Trenerry, V.C., Wahlqvist, M., Wattanapenpaiboon, N., Sotheeswaran, S., Premier, R., (2007).** Phytochemical flavonols, carotenoids and the antioxidant properties of a wide selection of Fijian fruit, vegetables and other readily available Food Chemistry. 101, 1727-1741.
- Moallem, S. A., Niapour, M., (2008).** Study of embryotoxicity of *Perovskia abrotanoides*, an adulterant infolk-medicine, during organogenesis in mice, Ethnopharmacology, 117:108-114.
- Mockute, D., Nivinskiene, O., (2004).** Sabinene Chemotype of Essential Oil of Seeds of *Daucus carota* L. ssp. *carota* Growing Wild in Lithuania. J Technology Publications,
- Morteza-Semnan,i K., (2004).** The essential oil composition of *Perovskia abrotanoides* from Iran. Pharmaceutical Biology, Vol. 42, No. 3, 214-216.
- Nassiri Asl, M., Parvardeh, S., Niapour, M., Hosseinzadeh, H., (2002).** Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Perovskia abrotanoides* aerial part extracts in mice and rats. Medicinal Plants congress (Abstract), 294-295.
- Obame, L.C. Edou, P., Bassole, H.N., Traone, A.S., (2008).** Chemical Composition, antioxidant and antimicrobial essential oil of *Dracryodes edulis* from Gabon. African J. of Microbial, vol 2, 148-152.
- Pourmortazavi, S.M., Sefidkon, F., Hosseini, S.G., (2003).** Supercritical carbon dioxide extraction of essential oils from *Perovskia atriplicifolia* Benth., J Agric Food Chem. 2003 Aug 27;51(18):5414-9.

Ethno pharmacology and investigation secondary metabolites of *Perovskia abrotanoides* Karel. in two natural regions, North of Iran

*Mazandarani, M¹., Beyk Mohammadi, M¹., Bayat, H².

1. Department of biology, Islamic Azad University, Gorgan Branch

2. Niak Pharmaceutical Medicinal laboratory, Golestan, Iran

Abstract

Perovskia abrotanoides karel. belongs to Lamiaceae family, is one of the most important medicinal herbs in North and North east of Iran, with wild grown in mountainous road of Golestan and North Khorasan provinces. Long times ago, it has been used by the rural people in traditional medicine of this regions for treatment of their current ailments. In this research flowering aerial parts and of plant were collected in two natural habitats (1074m in Chamanbid region and 2300m in Shahkooh) respectively, from silty clay loam soils. Methanolic extracts were obtained for evaluated of quantities of flavonoids, phenolic and anthocyanin compounds and analysed by Pearson chisquare in $p < 0.05$. Ethno pharmacological data were obtained from rural healers and Sheepers due to its important ecological effects it has been used by the rural healers as a tonic, anti septic, anti inflammation, rheumatic pain, expel worms and treat leishmaniosis especially with combination to another medicinal plants. The quantities of flavonoide, total phenol and anthocyanin were increased in higher region (2300m), especialy to confirm rural believed about *P. abrotanoides*, which more effective in mountainous region to treat of their current ailments.

Key Words: *Perorskia abrotanoides* Karl, Flavonoids, Phenole, Anthocyanine, Different parts, Golestan and North Khorasan provinces