

اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی، عملکرد آنتی اکسیدانی عصاره متانولی گیاه
دارویی زولنگ (*Eryngium caucasicum Trauve.*) و معرفی طیف
فلورستیک گیاهان دارویی رویشگاه لاریم مازندران

ثمینه مطلبی ریکنده^۱، معصومه مازندرانی^{۲*}، محمدعلی ابراهیمزاده^۳

^۱ کارشناس ارشد گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاداسلامی واحد علوم و تحقیقات، فارس، ایران

^۲ استادیار گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاداسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

^۳ دانشیار گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۹۲/۷/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۲۱

چکیده

گیاه دارویی و بومی زولنگ (*Eryngium caucasicum Trauve.*) متعلق به تیره چتریان (Apiaceae) گیاهی علفی، مونوکاریپک و از مهمترین سبزیجات محلی دارویی در فرهنگ مردم شمال ایران محسوب می‌شود. هدف از این تحقیق بررسی اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی و ارزیابی عملکرد آنتی اکسیدانی عصاره متانولی سرشاخه‌های گلدار گیاه زولنگ از رویشگاه ساحلی واقع در روستای لاریم جویبار بوده است. در عملیات صحرایی طی ماه‌های اسفند تا آذرماه ۱۳۹۱-۹۲، ضمن تعیین مهمترین شاخصه‌های مربوط به خاک، اقلیم و فنولوژی، سرشاخه‌های گلدار گیاه زولنگ در خردادماه جمع‌آوری گردید، همزمان مهمترین گونه‌های دارویی آن رویشگاه شناسایی و مهمترین اطلاعات سستی در مورد نحوه مصرف و عملکرد دارویی آنها به همراه زولنگ از مردم محلی کسب و ثبت گردید. در بررسی فنولوژیکی، تعداد ۱۰ پایه گیاه که از نظر ریختی و رویشی شرایط نسبتاً یکسانی داشتند انتخاب و علامت‌گذاری گردید و تقریباً هر ماه به‌طور متناوب مورد بازدید و تاریخ وقوع پدیده‌های حیاتی گیاه تا مرحله خشک شدن آن در طبیعت ثبت گردید. تعیین پراکنش جغرافیایی و اشکال زیستی گونه‌ها نیز به ترتیب با روش زوهری و طبقه‌بندی راون کیه بدست آمد. عصاره متانولی گیاه با استفاده از روش خیساندن و فعالیت آنتی اکسیدانی با استفاده از روش اسپکتروفوتومتری (رادیکال‌های آزاد DPPH) محاسبه گردید. نتایج بررسی‌های صحرایی نشان داد، رشد بهاره گیاه از فروردین ماه و در خاک‌هایی با بافت ماسه‌ای لومی، EC=۱۰/۵، اسیدیته ۶/۶۳ و در اقلیم مدیترانه‌ای رشد رویشی گیاه از اواخر فروردین ماه آغاز و در خردادماه وارد فاز گلدهی شده و سپس در شهریور خزان کرده و مجدداً در مهرماه وارد رشد پاییزه می‌شود. مردم محلی از برگ‌های جوان گیاه به‌عنوان یک مقوی بهاره و گرم در درمان فشار خون، رماتیسم، درد، تصفیه خون و دفع سموم از کلیه و کبد استفاده می‌شود. در این تحقیق تعداد ۴۳ گیاه دارویی در رویشگاه زولنگ با غالبیت تیره‌های Fabaceae (۷ گونه)، Asteraceae (۶ گونه)، Lamiaceae (۴ گونه) شناسایی شدند و از نظر شکل زیستی تروفیت‌ها با ۱۸ گونه (۴۱/۸۶ درصد)، بیشترین تعداد گونه‌ها را به خود اختصاص دادند و بیشتر متعلق به خاستگاه اروپا-سیبری، مدیترانه‌ای (۳۹/۵۳ درصد) و اینکه عملکرد بهینه عصاره متانولی گیاه در مهار رادیکال‌های آزاد DPPH با میزان (IC50=177.3 ug/ml) در توجیه علمی استفاده‌های رایج زولنگ به‌عنوان ضد درد و دفع سموم از کبد و کلیه قابل بحث است.

واژگان کلیدی: اوت اکولوژی، اتنوفارماکولوژی، آنتی اکسیدان، زولنگ، طیف فلورستیک، گیاهان دارویی لاریم، مازندران

*نویسنده مسئول: dr.mazandarani@gmail.com

مقدمه

استفاده از گیاهان دارویی بومی در رویشگاه‌های طبیعی که قادرند علاوه بر سازگاری اکولوژیکی، با سنتز مواد موثره فعال (آنتی اکسیدان‌های طبیعی) در پیشگیری و درمان بیماری‌ها موثر واقع شوند، در سال‌های اخیر جایگاه ویژه‌ای در علم پزشکی یافته است (Kaur & Kapoor, 2002). از طرفی روند افزایش تولید و استفاده از داروهای شیمیایی و متعاقب آن، عوارض جانبی در بروز بیماری‌های مختلف ناشی از مصرف آنها،

از عوامل مهمی هستند که طی چند سال اخیر، رویکرد سازمان جهانی بهداشت (WHO) به بحث اتنوفارماکولوژی، شناسایی و بررسی اثرات دارویی آن گیاهان در زمینه طب سنتی با هدف تولید داروهای کم‌خطر و آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی افزایش یافته است (Goleniowski, 2006). مخصوصاً گیاهان دارویی متعلق به تیره چتریان با حدود ۱۱۷ گونه (Zare & Azimi, 2012) که مطابق تحقیقات انجام گرفته اغلب گونه‌های جنس زولنگ (*Eryngium* L.) قادرند با سنتز پلی فنل‌های ثانوی به‌عنوان ضد التهاب، مقوی و آنتی اکسیدان گزارش شوند (Kupeli et al., 2006) و این در حالی است که نبوی و همکاران از زولنگ شمال ایران (*Eryngium caucasicum* Trauve.) به‌عنوان سبزی مقوی، محرک، مقوی، اشتها آور، مدر، خلط‌آور، ضدالتهاب و ضد عفونی کننده در درمان کم خونی، التهاب، عفونت‌های گوارشی و سنگ کلیه معرفی شده و نزد مردم محلی این منطقه از ارزش فوق العاده‌ای برخوردار است (Nabavi et al., 2012).

برگهای جوان بهاره و پاییزه زولنگ به‌عنوان مقوی و آنتی‌اکسیدان گزارش شده با این اختلاف که در فاز گلدهی، مخصوصاً عصاره برگ‌های گیاه بهاره از عملکرد آنتی‌اکسیدانی بیشتری در مهار رادیکال‌های آزاد برخوردار است (Khoshbakht et al., 2007);

(Nabavi et al., 2008). در بررسی مشابه میزان عملکرد آنتی‌اکسیدانی عصاره برگ‌های بهاره زولنگ (*Eryngium caucasicum* Trauv.) را در فاز گلدهی با استفاده از روش‌های مختلف استخراج عصاره ارزیابی کردند و نتایج آنها نشان داد که در هر ۳ روش عصاره‌گیری از عملکرد بهینه‌ای در مهار رادیکال‌های آزاد (DPPH, NO) نشان داد و این عملکرد بهینه آنتی‌اکسیدانی را به مواد موثره ترپنی، فنلی و فلاونوئیدی آن در فاز گلدهی نسبت دادند (Nabavi et al., 2012). از آنجایی که مطالعه خواص درمانی گیاهان دارویی بومی در پیشگیری و درمان بیماری‌های رایج مبتنی بر نحوه استفاده سنتی از آن گیاهان است (Mulholland, 2005)، و از دیرباز این وابستگی باعث گردیده تا مردم بومی کشورها به دانش بی‌نظیری در مورد خواص و نحوه عملکرد دارویی آن گیاهان دست یابند (Samy et al., 2008). نتایج این گونه تحقیقات نشان داده که اغلب گونه‌های دارویی مورد استفاده در طب سنتی اقوام بومی سراسر نقاط جهان بیشتر متعلق به تیره‌های Asteraceae, Apiaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Rosaceae می‌باشند که معمولاً به صورت مختلف در فرهنگ عمومی مردم، به‌عنوان مدر، مسکن، ضدالتهاب و ضد عفونی کننده در پیشگیری و درمان بیماری‌های شایع هر منطقه بکار می‌رود (Ugulu et al., 2009).

تنوع مواد موثره آنتی‌اکسیدانی در گیاهان دارویی تیره چتریان، از جمله زولنگ (*Eryngium* L.)، باعث شده تا به‌عنوان داروهای طبیعی و آنتی‌اکسیدان، در بحث پیشگیری و درمان بیماری‌ها مطرح باشند، مواد موثره اسانس و عصاره گونه‌های مختلف زولنگ از جمله مونوترپن، پلی فنول و فلاونوئید از اندام‌های مختلف گونه‌های زولنگ، سرشاخه (Ebrahimzadeh et al., 2012)، ریشه (Khoshbakht et al., 2007) و برگ‌های گیاه (Kuar et al., 2002) انجام و گزارش

روستای لاریم ساری و با استفاده از روش پیمایش صحرایی در فصول مختلف و طی یک دوره یک ساله (۱۳۹۲-۱۳۹۱) انجام گردید. نمونه‌ها پس از خشک شدن در شرایط آزمایشگاه، هرباریومی و در مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان و دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی مازندران مورد شناسایی علمی قرار گرفتند، همزمان مهمترین اطلاعات سنتی در مورد خواص و عملکرد دارویی گیاهان از افراد محلی روستای بدست آمد. به جهت بررسی فنولوژیکی گیاه زولنگ، تعداد ۱۰ پایه از گیاه که از نظر ریختی و رویشی 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 طبقه‌بندی رانکیه (Raunkiaer, 1934) بدست آمد. هم زمان با برداشت گیاه، نمونه‌برداری خاک رویشگاه برای انجام آزمایش‌های بافت خاک، اسیدیته، هدایت الکتریکی، مواد آلی و کربنات کلسیم و رطوبت اشباع نمونه‌های خاک انجام شد. هریک از نمونه‌های هرباریومی از گونه‌های دارویی آماده شده در هرباریوم مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان دانشکده داروسازی مازندران شناسایی و نگهداری گردید (کد هر باریومی، ۱۴۴۲). نتایج حاصل از ارزیابی اتنوفارماکولوژیکی منطقه با مقایسه با نتایج تحقیقات محققین در طب سنتی سایر نقاط جهان و همچنین عملکرد دارویی آنها با استناد به نتایج آزمایشات محققین در بررسی اثرات *In vitro* و *In vivo* مواد مؤثره موجود در ترکیبات شیمیایی گیاهان مورد بحث قرار گرفت.

دادند که عصاره اندام‌های مختلف گیاه تحت عوامل مختلف اکولوژیکی در رویشگاه‌های مختلف حاوی مواد مؤثره متنوع و بسته به میزان کمی و کیفی آن مواد از عملکرد متفاوت آنتی‌اکسیدانی نیز برخوردارند (Heim et al., 2002).

با توجه به کثرت فراوان رویشگاه‌های طبیعی و بومی بودن گیاه دارویی زولنگ و همچنین سازش‌پذیری این گیاه از سواحل خزر تا شرایط سخت کوهستانی در رویشگاه‌های مختلف استان مازندران، این تحقیق با هدف بررسی اوت اکولوژی، فنولوژی، استفاده‌های این گیاه در فرهنگ عمومی و طب سنتی مردم مازندران و همچنین بررسی میزان فعالیت آنتی‌اکسیداسیونی عصاره متانولی سرشاخه‌های هوایی و گلدار گیاه زولنگ به همراه تعیین طیف فلورستیک و کورولوژی گیاهان دارویی در یکی از رویشگاه‌های طبیعی آن در روستای ساحلی لاریم مازندران انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه ارزیابی اوت اکولوژیکی و دانش طب سنتی در یکی از رویشگاه‌های طبیعی گیاه زولنگ واقع در روستای ساحلی لاریم در استان مازندران به طول جغرافیایی $50^{\circ}E-52^{\circ}E$ و عرض جغرافیایی $36^{\circ}N-45^{\circ}N$ در حاشیه شمالی شهرستان جویبار از بخش گیلخواران در فاصله ۴ کیلومتری به دریای خزر (با ارتفاع ۱۱/۴ متر از سطح دریا) واقع شده است، دارای اقلیم مرطوب معتدل با بارندگی حداقل ۱۷ و حداکثر ۱۰۰ میلی‌متر در سال، متوسط درجه حرارت ۸ الی ۲۸ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.

عملیات صحرایی، اتنوفارماکولوژی و تهیه نمونه‌های گیاهی

بررسی مهمترین نیازهای اکولوژیکی، فنولوژی، جمع‌آوری و شناسایی گیاهان دارویی همراه زولنگ در منطقه، تعیین طیف بیولوژیک و اتنوفارماکولوژی گیاهان دارویی رویشگاه طبیعی ساحلی واقع در

عصاره گیری

به منظور تهیه عصاره متانولی نمونه‌های خشک شده گیاه را به خوبی پودر و از الک شماره ۱۸ گذرانده شد. نمونه‌های الک شده توزین شده و مقدار یک گرم از هر نمونه به ارلن ۵۰ میلی‌لیتری انتقال یافته و با ۱۰ سی‌سی حلال متانول ۸۰ درصد مخلوط شد. پس از ۲۴ ساعت روی شیکر عصاره متانولی حاوی نمونه با استفاده از کاغذ صافی صاف شد سپس عصاره خالص برای اندازه‌گیری فعالیت آنتی‌اکسیدانی نمونه مورد استفاده قرار گرفت. آزمایش در سه تکرار انجام گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SAS تجزیه و تحلیل آماری شدند. مقایسه میانگین داده‌ها با آزمون LSD انجام شد.

اندازه‌گیری فعالیت آنتی‌اکسیدانی به روش DPPH

برای اندازه‌گیری میزان مهار رادیکال‌های آزاد DPPH^۱ از روش ابراهیم‌زاده و همکاران (۲۰۱۱). یک میلی‌لیتر از عصاره متانولی با یک میلی‌لیتر DPPH با غلظت ۰/۱ میلی‌مولار (چهار میلی‌گرم رادیکال در ۱۰۰ میلی‌لیتر متانول) مخلوط گردید. برای شاهد یک میلی‌لیتر متانول خالص به جای یک میلی‌لیتر عصاره متانولی قرار داده شد و برای بلانک از متانول خالص استفاده شد. بعد از ۳۰ دقیقه تاریکی، نمونه‌ها در طول موج ۵۱۷ نانومتر توسط دستگاه اسپکتروفتومتر قرائت شد. اعداد به دست آمده از جذب نمونه توسط رابطه زیر به درصد مهار تبدیل شد.

$$\text{درصد مهار آزاد رادیکال (DPPH)} = \frac{(A_c - A_s)}{A_c} \times 100$$

در این رابطه A_c و A_s به ترتیب برابر با عدد جذب کنترل و نمونه می‌باشد. اعداد به دست آمده برابر با درصد مهار رادیکال‌های آزاد در عصاره متانولی (۰/۱ ppm) نمونه‌ها می‌باشد.

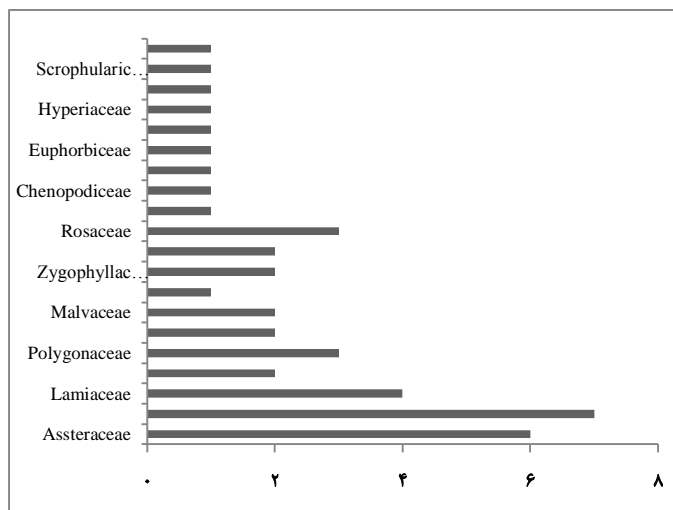
نتایج

نتایج بررسی‌های اکولوژیکی گیاه در این تحقیق نشان داد که زولنگ گیاهی علفی دو ساله است که

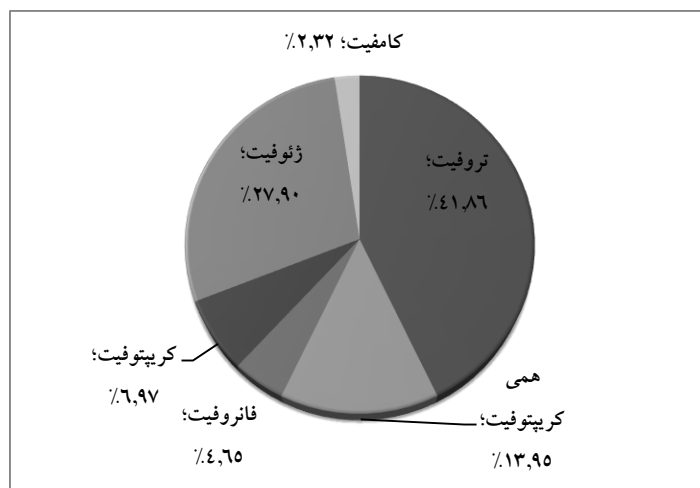
اغلب به صورت خودرو در اقلیم مرطوب معتدل با بارندگی سالانه ۶۵۷/۸ میلی‌متر و میانگین دمای متوسط سالانه حدود ۱۷/۶ درجه سانتی‌گراد، عمده ریزش‌های جوی در فصل زمستان رخ می‌دهد (۲۰۶/۷ میلی‌متر)، بیشترین بارش ماهانه در آبان ماه (۱۰۱/۷ میلی‌متر)، به طوری که حدود ۱۵/۵ درصد کل بارش سالانه منطقه به این ماه اختصاص می‌یابد. کمترین ریزش‌های جوی در فصل تابستان (۸۱/۰ میلی‌متر)، کمترین بارش ماهانه در خردادماه، فصل خشک از اواخر اردیبهشت شروع و تا اواخر شهریورماه (۴/۵ ماه) به طول می‌انجامد.

نتایج بررسی‌های خاک‌شناسی منطقه نشان داد، مشخصات خاک با pH ۶/۴۳ و EC برابر ۱۰/۵ دسی‌زیمنس بر سانتی‌متر، همچنین بافت خاک در این منطقه شنی سیلت رسی (Sand-Silt-Clay)، رشد رویشی گیاه از نیمه دوم اسفندماه آغاز، فاز گلدهی از خرداد و تا اواسط شهریور ادامه دارد و برگ‌های پاییزه زولنگ مجدداً در اواسط مهرماه رویده و تا اواخر در رویشگاه‌های پایین دست ظاهر می‌شوند.

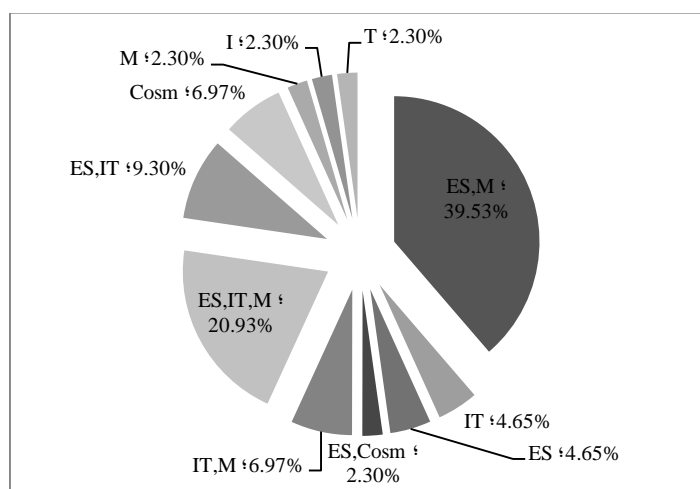
نتایج بررسی اتنوفارماکولوژی گیاه نشان داد که مردم محلی روستای لاریم از برگ‌های جوان و ریشه این گیاه به عنوان یک مقوی بهاره و گرم در درمان فشار خون، دردهای رماتیسمی، کمر درد، پادرد، دل درد، تصفیه خون، دفع سموم از کلیه و کبد استفاده می‌کنند، همچنین اطلاعات بدست آمده در مورد سایر گیاهان دارویی رویشگاه زولنگ به انضمام اندام‌های مصرفی گیاهان، نحوه مصرف، فرم بیولوژیکی، بقا و کورولوژی هر یک از گونه‌ها نیز در جدول ۳ آمده است. نتایج ارزیابی و مقایسه عملکرد آنتی‌اکسیدانی عصاره سرشاخه‌های گلدار گیاه نیز نشان داد که در روش DPPH، میزان مهار رادیکال‌های آزاد DPPH بهینه بوده و بر اساس میزان IC50 معادل ۱۷۷/۳ میکروگرم بر میلی‌لیتر از عملکرد آنتی‌اکسیدانی خوبی برخوردار بود.



شکل ۱: فراوانی تیره‌های گیاهی در رویشگاه لاریم



شکل ۲: درصد فراوانی فرم‌های زیستی گونه‌های دارویی در رویشگاه لاریم



شکل ۳: فراوانی کورولوژی گیاهی در رویشگاه لاریم

رماتیسمی، کمر درد، پادرد، دل درد، تصفیه خون، دفع سموم از کلیه و کبد، درمان التهابات، تسکین دهنده دل درد بیماری‌های وابسته به گردش خون استفاده می‌شوند.

تعداد ۹ گونه گیاهی (۲۱ درصد) به‌عنوان ضد التهاب در درمان سرماخوردگی، سرفه، درد مفاصل و رماتیسم، ۱۵ گونه (۳۵ درصد) به‌عنوان مقوی قلب، کبد، چشم و خونساز در رفع ضعف عمومی بدن، ۴ گونه (۹ درصد) به‌عنوان مسکن و ضد اسپاسم قوی در درمان درد، ۴ گونه (۹ درصد) در کاهش قند خون و درمان دیابت، ۶ گونه (۱۴ درصد) در کاهش فشار خون، تعداد ۱۰ گونه (۲۳ درصد) به‌عنوان ضد عفونی کننده در درمان زخم و جراحات، مشکلات پوستی و قولنج، ۵ گونه (۱۲ درصد) در درمان بیماری‌های زنان، دل درد و کرم‌کش، ۴ گونه (۹ درصد) در درمان مشکلات گوارشی و سنگ کلیه و ۷ گونه (۱۶ درصد) در درمان IBS استفاده می‌شود و دیگر گونه‌ها برای درمان بیماری‌هایی از قبیل سردرد، زخم معده، شستشوی چشم، سکسکه، اسهال و زگیل استفاده می‌شوند.

نتایج ارزیابی طیف فلورستیک در این تحقیق نشان داد که از ۵۵ گونه شناسایی شده، تعداد ۴۳ گونه دارویی خودرو توسط روستاییان این منطقه استفاده و از ارزش دارویی بالایی در پیشگیری و درمان بیماری‌های شایع می‌باشند (جدول ۱). بررسی طیف فلورستیک گونه‌ها نشان داد که به‌ترتیب تیره‌های Fabaceae (۷ گونه)، Asteraceae (۶ گونه)، Lamiaceae (۴ گونه) و Polygonaceae (۳ گونه) غالب و از بیشترین غنای گونه‌ای برخوردارند (شکل ۱) و از نظر شکل زیستی به‌ترتیب فرم‌های زیستی: تروفیت‌ها با ۱۸ گونه (۴۱/۸۶ درصد)، ژئوفیت‌ها با ۱۳ گونه (۳۰ درصد) بیشترین تعداد گونه‌ها را به خود اختصاص دادند (شکل ۲) و عناصر رویشی گونه‌ها بیشتر متعلق به خاستگاه اروپا-سیبری، مدیترانه‌ای (۳۹/۵۳ درصد) و اروپا-سیبری، ایرانی- تورانی، مدیترانه‌ای (۲۰/۹۳ درصد) بودند (شکل ۳). مطابق با نتایج این تحقیق در جدول ۱، نشان می‌دهد که مهمترین اثرات دارویی گونه‌های بومی مورد بررسی در طب سنتی این منطقه بیشتر برای درمان به‌عنوان آرامش‌بخش اعصاب، محرک قوای جنسی، بهبود بواسیر، مسکن دردهای

جدول ۱. معرفی طیف فلورستیک، فرم زیستی، کورولوژی و اتنوفارماکولوژی گیاهان دارویی رویشگاه لاریم مازندران

نام علمی (تیره)	نام فارسی	اندام دارویی	خواص دارویی	نحوه آماده‌سازی	فرم	بقا	کوروتیپ
<i>Alceagorganica</i> Rech. f. (Malvaceae)	ختمی گرگانی	گل	نرم کننده سینه، ضد التهاب ضد عفونی	ضماد، جوشانده	Th	A	Es, M
<i>Alhagi cameloerum</i> Fisch. (Fabaceae)	خارشتر	گل، ریشه، برگ	مدر، درد کلیه، اسهال	جوشانده غلیظ	Th	A	IT
<i>Amaranthus blitoids</i> S.Watson. (Amaranthaceae)	تاج خروس گسترده	سرشاخه	مقوی	خورشت، آش	Th	A	ES, M
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. (Amaranthaceae)	تاج خروس وحشی	سرشاخه	مقوی	آش	Th	A	ES, M
<i>Artemisi aannua</i> L. (Asteraceae)	موره، گندواش	سرشاخه، گلدار	مقوی معده، ضد قارچ، عفونت دل درد	جوشانده	Th	A	Es, M
<i>Centaurium minus</i> Moench. (Asteraceae)	قنطاریون صغیر	برگ	مسکن درد	مرحم	Th	A	ES
<i>Chenopodium album</i> L. (Chenopodiaceae)	سلمک، سلمه تره	برگ	آش دوغ	رفع تشنگی، دیابت و مقوی معده و مجاری ادراری	Th	A	ES, Cosm

نام علمی (تیره)	نام فارسی	اندام دارویی	خواص دارویی	نحوه آماده‌سازی	فرم	بقا	کوروتیپ
<i>Cichorium intybus</i> L. (Asteraceae)	کاسنی	ریشه، برگ، ساقه	زردی، اشتهاآور مقوی کبد، تصفیه خون، کرمکش	جوشانده، خوراکی	Ge	P	IT, M
<i>Conyza canadensis</i> L. Cronq. (Asteraceae)	پیر بهارکانادایی	سرشاخه	ضد کرم	جوشانده غلیظ	Th	A	ES, M
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. (Poaceae)	چایر، مرغ	ریزوم	ضد التهاب	جوشانده	Cr	P	ES, IT, M
<i>Eryngium campestre</i> L. (Apiaceae)	زول	گل، ساقه	سنگ کلیه، ضدنفخ، اشتها آور	خوراکی، جوشانده	He	B	Es, M
<i>Euphorbia bungei</i> Boiss. (Euphorbiaceae)	فرفیون	شیرابه	زخم پوست، ضد زگیل	مرهم	Th	A	Es, M
<i>Frorepia subpinata</i> (Ledeb.) Baill. (Apiaceae)	اناریجه	برگ	مقوی بهاره، دفع سموم بدن	آش، سبزی پلو، سبزی	He	B	ES, M
<i>Galium verum</i> L. (Rubiaceae)	شیر پنیر	برگ	مقوی کبد	سبزی	Th	A	ES, M
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. (Fabaceae)	شیرین بیان	ریشه	زردی، مقوی کبد، ضد التهاب، زخم معه، گرفتگی رگ و قولنج، ضد سرفه	جوشانده غلیظ	Ge	P	M, IT
<i>Hypericum perforatum</i> L. (Hypericaceae)	گل راعی	سرشاخه گلدان	زخم و سوختگی، رفع خستگی، سردرد	دمکرده گلها	Ge	P	Es, M
<i>Lotus corniculatus</i> L. (Fabaceae)	یونجه باغی زرد	سرشاخه	فشار خون، خون دماغ	ضماد برگ	Ge	P	ES, IT
<i>Malva neglecta</i> Wallr. Malvaceae)	پنیرک معمولی	سرشاخه گلدان	ملین، نرم کننده، ضد التهاب، زخم معده	چای، دمکرده و ضماد	Th	A	ES, M
<i>Marrubium vulgare</i> L. (Lamiaceae)	فراسیون	سرشاخه	آسم، مقوی قلب، سرفه	چای، جوشانده	Ch	P	Cosm
<i>Medicago sativa</i> L. (Fabaceae)	یونجه	سرشاخه	قطع خونریزی، التیام زخم، ضعف عمومی	مرهم، خوراکی	Th	A	ES, IT, M
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr. (Fabaceae)	شاه افسر	سرشاخه	قند، دیابت	خوراکی	Th	A	ES, M, IT
<i>Mentha longifolia</i> (Hud.) (Lamiaceae)	پونه	برگ	ضد عفونی کننده، دل درد، سرماخوردگی، ضد نفخ، اشتهاآور	چاشنی، جوشانده، دمکرده	Ge	P	Cosm
<i>Oxalis corniculatus</i> L. (Oxalidaceae)	ترشک برگ شیدری	برگ	مقوی بهاره	چای	Th	A	ES, IT
<i>Peganum harmala</i> L. (Zygophyllaceae)	اسفند	برگ، بذر	بی خوابی و چشم نظر، ضد عفونی کننده هوا، درد قاعدگی	دود، جوشانده	Ge	P	IT
<i>Plantago lanceolata</i> L. (Plantaginaceae)	بارهنگ	برگ	زخم‌های سطحی و زگیل، سرفه	ضماد، جوشانده	He	B	ES, IT, M
<i>Plantago major</i> L. (Plantaginaceae)	بارهنگ	برگ	زخم‌های سطحی و زگیل، سرفه	ضماد، جوشانده	He	B	ES, IT, M
<i>Polygonum hydropiper</i> L. (Polygonaceae)	هفت بند	برگ	زخم	مرحم	Cr	P	ES, IT
<i>Potentilla reptans</i> L. (Rosaceae)	پنچول	برگ	برص	جوشانده، مرحم	Cr	P	ES, M

نام علمی (تیره)	نام فارسی	اندام دارویی	خواص دارویی	نحوه آماده‌سازی	فرم	بقا	کورتیپ
<i>Punica granatum</i> L. (Punicaceae)	انار	برگ، میوه، گل	دیابت، قند، چربی، عفونت رحم	خوراکی	Ph	P	ES, M
<i>Rubus persicus</i> L. (Rosaceae)	تمشک کبود	میوه، برگ	مقوی، فشار خون، سرماخوردگی، دیابت	مربا، شربت خوراکی	Ph	P	ES, M
<i>Rumex acetosa</i> L. (Polygonaceae)	سلف	برگ	مقوی بهاره، بیوست	آش	Ge	P	ES, IT, M
<i>Rumex crispus</i> L. (Polygonaceae)	ترشک مواج	برگ	برای گرفتن قولنج، ضد التهاب، درمان	جوشانده (مخلوط با بودنه)	Ge	P	ES, M
<i>Sambucus ebulus</i> L. (Rosaceae)	پلم	گل و میوه	مقوی، سرماخوردگی، سبزی مقوی بهاره،	مربا و دمکرده	Ge	P	ES
<i>Silybum marianum</i> L. (Asteraceae)	کفک - کنگر سفید	ساقه، ریشه، گل، میوه	افزایش فشار خون، تب بر، مقوی کبد، پسونریازیس	خوراکی، جوشانده، پودر	He	B	ES, M
<i>Stachys byzantina</i> C.Koch (Lamiaceae)	گوش بره	سرشاخه گلدار	مقوی قلب	پودر، چای	Ge	P	ES, IT, M
<i>Teucrium hyrcanicum</i> L. (Lamiaceae)	مریم نخودی جنگلی	سرشاخه	مقوی چشم	چای	Ge	P	ES, M
<i>Tragopogon persicus</i> Boiss. (Asteraceae)	شنگ	ریشه	تنظیم قاعدگی	خوراکی و دارویی	Ge	P	M
<i>Tribulus terrestris</i> L. (Zygophyllaceae)	خارخسک	کل گیاه	سنگ کلیه، بیوست	جوشانده غلیظ	Th	A	M, IT
<i>Trifolium arvense</i> L. (Fabaceae)	شبدر	کل گیاه	مقوی و خونساز	سبزی	Th	A	ES, IT, M
<i>Trifolium repense</i> L. (Fabaceae)	شبدر سفید	کل گیاه	مقوی	سبزی و دمکرده	Th	A	ES, IT, M
<i>Urtica dioica</i> L. (Urticaceae)	گزنه	برگ	کاهش فشار و قند خون، مسکن سرفه	خوراکی، جوشانده	Ge	P	Cosm
<i>Verbascum gossypinum</i> M. (Scrophulariaceae)	ماهور	گل و برگ	سرفه، التهابات گلوئی	جوشانده، مرخم	He	B	IT
<i>Verbena officinalis</i> L. (Verbenaceae)	شاه‌پسند دارویی	سرشاخه	ضد التهاب و مقوی	دمکرده	Th	A	ES, IT

Achillea و *Peganum harmala*) و بومادران (*millefolium*) از مهمترین گونه‌های دارویی منطقه هستند که بیشترین استفاده دارویی و غذایی را در طب سنتی مردم به‌عنوان ضد التهاب، ضد عفونی کننده، مدر، مسکن، ضد نفخ، کرمکش، اشتها آور و مقوی در درمان سرفه، سرماخوردگی، جراحات پوستی، بیماری های عفونی و گوارشی، اختلالات قلبی عروقی، فشار خون، کلیوی، کبدی، دل درد، اختلالات قاعدگی، IBS، UTI، قولنج، دیابت، میگرن، سردرد، خونریزی و بیماری‌های وابسته به گردش خون استفاده می‌شوند.

گونه‌های زولنگ (*Eryngium caucasicum*)، *Fieropia subpinnata*)، فراسیون (*Marrubium vulgare* L.)، تمشک (*Berberis vulgaris* L.)، گزنه (*Urtica dioica* L.)، اسفرزه - بارهنگ (*Crataegus oxyacantha*)، پونه (*Mentha longifolia* L.)، کنگر سفید (*Silybum marianum* L.)، کاسنی (*Cichorium intybus*)، گوش بره (*Stachys bizantina* L.)، پنیرک (*Malva neglecta*)، سلف (*Rumex crispus*)، سلمه (*Chenopodium album*)، موره (*Artemisia annua*)، اسفند

جدول ۲: نتایج بررسی شاخص های خاک رویشگاه زولنگ در منطقه لاریم مازندران

مس p.p.m	روی p.p.m	منگنز p.p.m	آهن p.p.m	میزنیم p.p.m	کلسیم p.p.m	رس %	لای %	ماسه %	تناسی مقابل جذب P.p.m	فسفر قابل جذب p.p.m	درصد کربن الی O.C%	درصد ماده آلی O.M%	درصد مواد خنثی شونده C.C.E%	اسید پته گل اشباع pH of paste	هدایت الکتریکی EC*10	درصد اشباع % SP
۵/۹	۱/۷	۳۱/۶	۵۰/۸	۶۲۰	۱۷۶۰	۹	۲۰	۷۱	۲۰۷	۲/۵	۱/۸۹	۳/۲۵	۱	۶/۴۳	۱۰/۵	۸۱

بحث

سستی در نقاط مختلف جهان اشاره شده است (Fallah;Kaile et al., 2007; Naghibi et al., 2005) Kaya et al.,; Ugulu et al., 2009; Hoseini, 2006 (2009). تحقیقات فراوان در این رابطه نشان داد که گونه های فوق به دلیل وجود مواد مؤثره ثانوی در درمان بیماری های مورد بحث در شرایط *in vivo* و *in vitro* به اثبات رسیده است از جمله اینکه، منتول، تیمول، ۱ و ۸-سینئول، آلفا و گاما-ترپینن، پارا-سیمن، بتا-پینن و میرسن مهمترین مواد ثانوی در گونه های فوق هستند که می توانند در عملکردهای دارویی فوق موثر باشند (Tabatabaei-Raisi et al.,; Esmaeili et al., 2006) (2008; Cosentino et al., 2009)، از جمله ترکیبات فلاونوئیدی و ترپنوئیدی گونه های زولنگ و اناریجه (Gohari et al., 2009; Yassa, 2007)، فلاونوئید گلوکوزید، گلیکوزید ایریدوید، دی-ژرماکرن، بی-سیکلوزرماکرن، آلفا-پینن و ای-بتا-فارنزن در گونه های تیره نعنا و سزکوئی ترپنها و ترکیبات پلی فنلی در گونه های تیره آفتابگردان، تانن، فلاونوئید و ویتامین C در گونه های تیره گل سرخیان (Kurkcuoglu et al., 2005)، گلیکوزیدها، لیمونن، میرسن، آنتراکوئینن و ساپونین در گونه سلمه (Gadano et al., 2006)، از جمله مهمترین مواد ثانوی هستند که در درمان بیماری های ذکر شده فوق، تاثیر بیشتری دارند.

در این تحقیق مشخص شد که در طب سنتی منطقه از عصاره گونه های زولنگ، پونه، فراسیون، پنیرک، گوش بره، کنگر، بارهنگ، گزنه، اسفند، سلف و کاسنی به عنوان ضد التهاب، مقوی، ضد عفونی کننده و شل

با توسعه تکنولوژی، مهاجرت، شهرنشینی، جاده-سازی و... و مهمتر، استفاده فزاینده از داروهای شیمیایی به جای داروهای طبیعی، متأسفانه استفاده از دانش ارزشمند گیاهان در پیشگیری و درمان بیماری ها، رو به نقصان و انقراض است. لذا با تغییرات در محیط زیست و شرایط زندگی، طبیعی است که اغلب مردم معتقدند گیاهان دارویی در گذشته بیشتر از حال مورد استفاده قرار می گرفتند.

نتایج حاصل از ارزیابی اتنوفارماکولوژی در منطقه مورد مطالعه حاکی از آن است که مردم روستای لاریم اغلب از گیاهان دارویی بومی و خودرو متعلق به تیره های Asteraceae, Fabaceae, Apiaceae, Lamiaceae, در درمان و به صورت مختلف استفاده می کنند از این رو می توان با قاطعیت بیان کرد که مطابق با مطالعات (Barani, 2003)، مناطق مختلف جغرافیایی دارای فرهنگ متفاوت در استفاده از گیاهان دارویی منطقه خویش هستند که از طریق آزمون و خطا در خلال زمان شکل گرفته است. همانطور که از جدول ۳ برمی آید، از برگ، ساقه، ریشه و سرشاخه های گلدار گونه های دارویی پونه، اشکنو، اناریجه، موره، کنگر، کاسنی، سلمه، فراسیون، اوجی، پنیرک، ختمی، ترشک، سلف، اسفرزه، زولنگ، تمشک، پلم، گزنه و... به عنوان ضد عفونی کننده، مسکن، ضد التهاب، ضد قارچ، کرمکش و ضد نفخ در درمان دل درد و دفع کرم و انگل و عفونتها استفاده می کنند، به طوری که خواص درمانی گونه های فوق توسط سایر تحقیقات در زمینه طب

شده در زمان گلدهی با افزایش میزان ترکیبات فلاونویدی (11.9 to 18.7 mgQE/G) بر میزان عملکرد آنتی اکسیدانی گونه‌های مختلف جنس زولنگ و پیشگیری از بروزسکته قلبی، سردرد، التهاب و آلزایمر می‌شود (Heim, 2009; Ebrahimzadeh, 2002). فعالیت آنتی اکسیدانی ترکیبات فنلی عمدتاً مربوط به ویژگی احیا کنندگی است که به‌عنوان احیاءکننده باغیرفعال کردن رادیکال‌های آزاد یا ممانعت از تجزیه هیدروپراکسیدها به رادیکال آزاد می‌شوند (نبوی همکاران، ۲۰۱۲).

مطابق تحقیقات انجام گرفته اغلب گونه‌های جنس زولنگ (*Eryngium L.*)، با سنتز پلی‌فنل‌های ثانوی به‌عنوان ضدالتهاب، مقوی و آنتی‌اکسیدان گزارش شده‌اند (Kupeli et al., 2006) و این در حالی است که نبوی و همکاران از زولنگ شمال ایران (*Eryngium caucasicum Trauve*) به‌عنوان سبزی مقوی، محرک، مقوی، اشتها آور، مدر، خلط آور، ضدالتهاب و ضدعفونی کننده در درمان کم خونی، التهاب، عفونت‌های گوارشی و سنگ کلیه گزارش کرده‌اند که نزد مردم محلی این منطقه از ارزش فوق العاده‌ای برخوردار است (Nabavi et al., 2012; Kaur et al., 2002). در تایید نتایج این تحقیق بررسی‌های مشابه نیز نشان داده که از برگ‌های جوان گیاه بهاره و پاییزه زولنگ به‌عنوان مقوی و آنتی‌اکسیدان گزارش شده با این اختلاف که در فاز گلدهی، عصاره برگ‌های گیاه بهاره از عملکرد آنتی‌اکسیدانی بیشتری در مهار رادیکال‌های آزاد (NO, DPPH) نسبت به پاییزه برخوردار است و این عملکرد بهینه آنتی‌اکسیدانی را به مواد موثره فنلی و فلاونویدی آن در فاز گلدهی نسبت دادند (Nabavi et al., 2012; Khoshbakht et al., 2007; Nabavi et al., 2008).

کننده عضلات در درمان سرفه، سرماخوردگی، گلو درد و تب استفاده می‌شود. محققان نیز در سایر نقاط جهان به خواص درمانی گونه‌های فوق اشاره کردند (Gulcin et al., 2004; Hoseini et al., 2008; Gosalipur et al., 2009; Tene et al., 2009; Pieroni and Quave, 2005). تحقیقات (Mazandarani et al., 2007; 2007). فیتوشیمیایی در زمینه عملکرد دارویی گونه‌های مورد مطالعه حاکی از آن است که وجود ترپین، منتول، ۱ و ۸-سینئول، منتوفوران، لیمونن، ساینن، لینالول، اوسیمن، آنتوسیانیدین و ترکیبات فنلی موجود در برگ و گل‌های گونه‌های پونه، زولنگ و اناریجه (Cosentino et al., 2009; Kurkuglou et al., 2005)، شیکورین و کلروژنیک اسید در کاسنی و کنگر (Gupta et al., 2008; Handa et al., 2006) دارای فعالیت ضد میکروبی، ضد التهابی، مسکن، تب بر و آنتی اکسیدان در درمان سرفه، تب، زخم معده، یبوست و دردهای مربوط به قفسه سینه و خلط‌آور موثر است (Heidari et al., 2006; Ranjbar et al., 2006; Mehrabani et al., 2006; et al., 2006).

در تحقیقات دیگران، اثر ضدعفونی کننده گونه اسفند و بومادران را به آلکالوئیدهای هارمین، هارمالین، آپیلینین، لیمونن، بورنتول، کادینول، کاریوفیلین اکسید و ترپین-۴-ال (Fathi azad et al., 2007; Mazandarani et al., 2012; Yassa et al., 2007; Jaimand et al., 2000; Astulla et al., 2008) نسبت داده شده است.

در تحقیقات مختلف از مقادیر متفاوت پلی‌فنل‌های گونه‌های دارویی زولنگ (58.8 to 105.5 mg GAE/g) به‌عنوان مهمترین ترکیبات موثره ثانوی با خواص آنتی اکسیدان نام برده شده که با مهار رادیکال‌های آزاد در پیشگیری از استرس‌های اکسیداتیو و بروز بیماری‌های قلبی عروقی، سل، تصلب شرایین، بیماری‌های اعصاب و سرطان جلوگیری می‌کنند. مخصوصاً اینکه گزارش

نتیجه گیری نهایی

این تحقیق نشان داد که ویژگی های درمانی تعداد زیادی از گیاهان دارویی در منطقه مورد مطالعه توسط مردم محلی به خصوص افراد مسن تر بدست آمد. با این حال طب سنتی و استفاده از ترکیبات گیاهان دارویی توسط مردم در شمال ایران به طور گسترده استفاده می شود. همچنین با وجود پیشرفت طب مدرن برای ایجاد سلامتی و درمان مناسب و بادوام نسبت به طب سنتی، به نظر می رسد مستندسازی و نگهداری بقایای تجربیات دارویی که هنوز در استان مازندران و سایر نقاط جهان وجود دارد، امری ضروری باشد و لازم است به جهت مستندسازی علمی گونه های دارویی، این نتایج با تحقیقات سایر نقاط جهان و اقوام متفاوت مقایسه شده و اثرات درمانی آنها در شرایط مختلف (In vitro)، حیوانی و مدل های بالینی (In vivo) مورد بحث و مطالعه قرار گرفتند. پر واضح است که اینگونه تحقیقات می توانند علاوه بر ایجاد بانک اطلاعاتی ارزشمند از تجربیات مؤثر و قاطع نسل های گذشته، به عنوان سرخ زمینه ای را برای تحقیقات فیتوشیمی و داروشناسی فراهم آورد تا بدان وسیله اقدام به شناسایی، استخراج، تولید و فراوری داروهای گیاهی موثر و کم خطر در پیشگیری و درمان بیماری های شایع هر منطقه و بالاخره کشف روش های درمانی جدید کرد که لازم است در مدیریت و توسعه گیاهان دارویی در ایران و جهان بیش از پیش به آن پرداخته شود.

منابع

- Colombo, M.L., Azzetti, A., Bergamaschi, A., Marino, F. and Lecchini, S. 2009. Antioxidant properties and in vitro immunomodulatory effects of peppermint (*Mentha piperita* L.) Essential oils in human leukocytes. *Journal of Pharmaceutical Science and Research*. 1(3): 33-43.
- Esmaeili, A., Rustaiyan, A., Masoudi, Sh. and Nadji, K. 2006. Composition of the essential Oils of *Mentha aquatica* L. and *Nepeta meyeri* Benth. from Iran. *Journal of Essential Oil Research: JEOR*.
- Fallah Huseini, H., Larijani, B., Heshmat, R., Fakhrzadeh, H., Radjabipour, B., Toliat, T. and Raza, M. 2006. The Efficacy of *Silybum marianum* (L.) Gaertn. (Silymarin) in the Treatment of Type II Diabetes: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled, Clinical Trial. *Phytotherapy Research* (In press), 1-4.
- Fathiazada, F., Azarmib, Y. and Khodaie, L. 2006. Pharmacological effects of *Peganum harmala* seeds extract on isolated rat uterus. *Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2(2):81-86.
- Gadano, A.B., Gurni, A.A. and Carballo, M.A. 2006. Argentine folk medicine: Genotoxic effects of Chenopodiaceae family. *Journal of Ethnopharmacology*. 103:246-251.
- Ghasemi, N., Sajjadi, S.E., Ghannadi, A., Shams-Ardakani, M. and Mehrabani, M. 2003. Volatile constituents of a medicinal plant of Iran, *Echium amoenum* Fisch. and C.A. Mey. *Daru*. 11(1):32-33.
- Gohari, A.R., Saeidnia, S., Hadjiakhoondi, A., Abdoullahi, M. and Nezafati, M. 2009. Isolation and quantitative analysis of oleanolic acid from *Satureja mutica* Fisch. & C.A. Mey. *Journal of Medicinal Plants*. 8(5):65-69.
- Goleniowski, M.E., Bongiovanni, G.A., Palacio, L., Nunez, C.O. and Cantero, J.J. 2006. Medicinal plants from the "Sierra de Comechingones", Argentina. *Journal of Ethnopharmacology*. 107:324-341.
- 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. and Khanuja, S.P.S. 2008. Antimicrobial potential of *Glycyrrhiza glabra* roots. *Journal of Ethnopharmacology*. 116: 377-380.
- Heidari, M.R., 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 Journal of Biological Sciences*. 9(7):772-776.
- Astulla, A., Zaima, K., Matsuno, Y., Hirasawa, Y., Ekasari, W., Widyawaruyanti, A., Zaini, N.C. and Morita, H. 2008. Alkaloids from the seeds of *Peganum harmala* showing antiplasmodial and vasorelaxant activities. *Journal of Natural Medicine*. 62:470-472.
- Barani, H. 2003. Investigation of Range Management Culture Basis Between Eastern Alborz Pastoralists. Thesis of doctor. Natural Resources Colledge, Tehran University, 321 p.
- Cosentino, M., Bombelli, R., Conti, A.,

13. Jaimand, K., Rezaei, M.B. and Barazandeh, M.M. 2000. Investigation on essential oil composition of *Achillea millefolium* L. Subsp. *Millefolium*. Journal of Pajouhesh and Sazandegi. 13(3(48)):68-69.
14. Jaimand, K., Rezaei, M.B. and Mozaffarian, V. 2006. Chemical constituents of the leaf and flower oils from *Achillea millefolium* ssp. *Elbursensis* Hub.-Mor. From Iran rich in Chamazulene. Journal of Essential Oil Research. 18: 293-295.
15. Kurkcuoglu, M., Husnu Can Başer, K., Tosun, A., Dogan, E. and Duman, H. 2005. Essential oil composition of an edemic species of Turkey: *Marrubium bourgaei* Boiss. Sub sp. *bourgaei* (Labiatae). 36th International Symposium on Essential Oils. 1-263.
16. Mazandarani, M. 2006. Ethnobotany and folk pharmaceutical knowledge of the major trees or shrubs in North of Iran. Journal of Plant Science Research. 1(2):1-7.
17. Mehrabani, M., Ghannadi, A., Sajjadi, E., Ghassemi, N. and Shams-Ardakani, M. 2006. Toxic pyrrolizidine alkaloids of *Echium amoenum* Fisch. & Mey. *Daru*. 14(3):122-127.
18. Mehrabani, M., Shams-Ardakani, M., Ghannadi, A., Ghassemi Dehkordi, N. and 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.
19. Mulholland, D.A. 2005. Perspective paper: The future of ethnopharmacology: A southern African perspective. Journal of Ethnopharmacology. 100:124-126.
20. Pieroni, A. and Quave, C.L. 2005. Traditional pharmacopoeias and medicines among Albanians and Italians in southern Italy: A comparison. Journal of Ethnopharmacology. 101: 258-270.
21. Ranjbar, A., Khorami, S., Safarabadi, M., Shahmoradi, A., Malekirad, A.A., Vakilian, K., Mandegary, A. and 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.
22. Samy, R.P., Thwin, M.M., Gopalakrishnakone, P. and Ignacimuthu, S. 2008. Ethnobotanical survey of folk plants for the treatment of snakebites in Southern part of Tamilnadu, India. Journal of Ethnopharmacology. 115: 302-312.
23. Tabatabaei-Raisi, A., Delazar, A., Khaligi, A., Kaviani, B. and Hashemabadi, D. 2008. Variability of essential oils of various parts of *Satureja sahendica* Bornm. Their antioxidant activity. International Journal of Botany. 4(2): 245-248.
24. Tene, V., Malagon, O., Finzi, P.V., Vidari, G., and ArmijosCand Zaragoza, T. 2007. An ethnobotanical survey of medicinal plants used in Loja and Zamora-Chinchi, Ecuador. Journal of Ethnopharmacology. 111: 63-81.
25. Ugulu, I., Baslar, S., Yorek, N. and 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.
26. Yassa, N., Saeidnia, S., Pirouzi, R., Akbaripour, M. and Shafiee, A. 2007. Three phenolic glycosides and immunological properties of *Achillea millefolium* from Iran, population of Golestan. *Daru*. 15(1):49-52.
27. Ebrahimzadeh, M.A., Pourmorad, F., and Bekhradnia, AR. 2008. Iron chelating activity screening, phenol and flavonoid content of some medicinal plants from Iran. *Afr. J. Biotechnol*. 7(18):3188-3192.
28. Ebrahimzadeh, M.A., Nabavi, S.F. and Nabavi, SM. 2009. Antioxidant activity of leaves and inflorescence of *Eryngium caucasicum* Trautv at flowering stage. *Pharmacog. Res*. 1:435-439.
29. Ebrahimzadeh, M.A., Nabavi, S.F., Nabavi, S.M. and Pourmorad, F. 2010. Nitric oxide radical scavenging potential of some Elburz medicinal plants. *Afr. J. Biotechnol*. 9(32):5212-5217.
30. Eslami, Sh., Ebrahimzadeh, M.A., Hajizadeh Moghaddam, A., Nabavi, S.F., Jafari, N. and Nabavi, S.M. 2011. Renoprotective effect of *Eryngium caucasicum* in gentamicin-induced nephrotoxic mice. *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 63(1):157-160.
31. Heim, K.E., Tagliaferro, A.R., and Bobilya, D.J. 2002. Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism, and structure-activity relationships. *J. Nutr. Biochem*. 13(10):572-584.
32. Kaur, C. and Kapoor, H.C. 2002. Antioxidant activity and total phenolic content of some Asian vegetables. *Int. J. Food Sci. Technol*. 37:157-161.
33. Khoshbakht, K., Hammer, K. and Pistrick, K. 2007. *Eryngium caucasicum* Trautv. Cultivated as a vegetable in the Elburz Mountains (Northern Iran). *Genet. Resour. Crop Evol*. 54: 445-448.
34. Küpeli, E., Kartal, M., Aslan, S. and Yesilada E. 2006. Comparative evaluation of the anti-inflammatory and antinociceptive activity of

- Turkish *Eryngium* species, J. Ethnopharmacol. 107:32-37.
35. Nabavi, SM, Ebrahimzadeh MA, Nabavi SF, Jafari M. 2008. Free radical scavenging activity and antioxidant capacity of *Eryngium caucasicum* Trautv and *Froripia subpinata*. Pharmacology online 3: 19-25.
36. Nabavi, S.M., Nabavi, S.F., Alinezhad, H., Zare, M. and Azimi, R. 2012. Biological activities of flavonoid rich fraction of *Eryngium caucasicum* Trautv. Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 16: 81-87.
37. Prior, R.L. 2003. Fruits and vegetables in the prevention of cellular oxidative damage. Am. J. Clin. Nutr. 78(3): 570S-578S.
38. Rabiei, Kh., Bekhradnia, S., Nabavi, S.M., Nabavi, S.F., and Ebrahimzadeh, MA. 2012. Antioxidant activity of polyphenol and ultrasonic extracts from fruits of *Crataegus pentagyna* subsp. *elburensis*. Nat. Pro. Res., 26(24): 2353-2357.
39. Raunkiaer, C. 1936. The life forms of plants and statistical geographical, p. 632. Oxford: Clarendon press. Zohary, M. 1963. On the geobotanical structure of Iran, p.113. Jerusalem: Weizmann Science Press of Israel.
40. Zohary, M. 1963. On the geobotanical structure of Iran, p. 113. Jerusalem: Weizmann Science Press of Israel.
41. Takhtajan, A. 1986. Florestic regions of the world. University of California Press. 552p.
42. Raunkiaer, C. 1936. The life forms of plants and statistical geographical, p.632. Oxford: Clarendon press.

Aut ecology, ethnopharmacology, antioxidant activity of *Eryngium caucasicum* Trauve. and floristic spectrum of medicinal plants in Larim, Mazandaran province

Motallebi Rikandeh, S¹., Mazandarani, M^{2*}., Ebrahimzadeh, M.A³.

¹ MA, Department of Biology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Fars, Iran

² Assistant Professor, Department of Biology, Islamic Azad University, Gorgan Branch, Gorgan, Iran

³ Associate Professor, Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Abstract

Eryngium caucasicum Trauve. belongs to Apiaceae family is one of the most medicine vegetable in traditional medicine in North of Iran. In many field observation duo to investigate of aut ecology, ethnopharmacology and antioxidant activity of *Eryngium caucasicum* Trauve. aerial parts of plant in blooming were collected from Larim region in sea level (1391). Ethno pharmacological data were obtained from rural healers and biological spectrum of medicinal plants obtained by Zohary method and antioxidant activity was measured by DPPH method. Results showed that this natural plant was wild grew in sandy loam soil, Ec=10.5, PH=6.63 in mediterranean climate. Plant flowers appeared in Jun and falled in late of September. Biological spectrum was showed that 43 medicine plants were grow wild in this region belongs to Fabaceae (7 spp), Asteraceae (6 spp) and Lmiaceae (4 spp) and the therophytes (41.8%) were the most life form which more belongs to ES region (39.53%). the plant extract has good antioxidant activity (IC50=177.3 mg/ml)in scavenging of DPPH free radicles, so this data had confirmed the traditional uses of *E.caucasicum* in this region as a good spring tonic, anti-spasm, anti-inflammation and nutritive in treat of hypertension, rheumatic pain, stomatchache and expel worm.

Keywords: Anti-oxidant, Aut ecology, ethno pharmacology, *Eryngium caucasicum* Trauve., Floristical spectrum, Larim, Mazandaran.

*Corresponding author; dr.mazandarani@gmail.com