



دانشگاه گنبد کاووس

نشریه "حفاظت زیست بومی گیاهی"

دوره اول، شماره اول، بهار ۹۲

<http://pec.gonbad.ac.ir>

ویژگی‌های اکولوژیکی گیاهان دارویی در زیست‌بوم‌های مرتعی حوزه آبخیز زیلبرچای آذربایجان شرقی

*اردوان قربانی^۱، سعید احمدآبادی^۲ و حمید الیاسی بروجنی^۳

^۱عضو هیأت علمی دانشگاه محقق اردبیلی، ^۲دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه محقق اردبیلی،

^۳کارشناس سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۳/۲۵

چکیده

این تحقیق با هدف شناسایی و مستند کردن گیاهان دارویی حوزه آبخیز زیلبرچای استان آذربایجان شرقی انجام شده است. تا با این شناخت در ارتباط با احیاء، حفاظت و سازگاری آن‌ها در مناطق مشابه اکولوژیکی اقدامات لازم صورت گیرد. ابتدا منطقه مورد مطالعه از نظر پارامترهای اکولوژیکی مورد مطالعه قرار گرفت و سپس با در نظر گرفتن این پارامترها نمونه‌های گیاهی از سطح حوزه جمع‌آوری و با استفاده از منابع معتبر شناسایی و پس از آن با تطبیق منابع گیاهان دارویی، ارزش دارویی آن‌ها و اطلاعات مورد نیاز مشخص و طبقه‌بندی گردید. ۱۴۵ گونه دارویی شناسایی که به ۴۰ تیره و ۱۱۳ جنس تعلق داشته و Asteraceae با ۲۴ گونه، Rosaceae با ۱۸ گونه، Lamiaceae با ۱۵ گونه مهم‌ترین تیره‌های گیاهان دارویی حوزه هستند. علفی‌ها با ۵۷/۲ درصد بیشترین و شبه گراس‌ها با ۰/۷ درصد کمترین فرم رویشی را به خود اختصاص داده‌اند. گونه‌های چندساله با ۷۲/۹ درصد غالب و دوساله‌ها با ۶/۵ درصد از کمترین حضور برخوردارند. برگ و اندام‌های زیرزمینی بیشترین و صمغ و ساقه چوب از کمترین اندام‌های با ارزش دارویی حوزه هستند. حدود ۵۴/۲ درصد گونه‌ها در ارتفاع کمتر از ۲۰۰۰ متر، ۲/۱ درصد در بیشتر از ۲۰۰۰ متر و بقیه گیاهان در ارتفاعات مختلف انتشار دارند. از نظر اکولوژیکی، مرتعی و دارویی عرصه انتشار گونه‌های دارویی و غیردارویی تخریب یافته است. بعضاً گونه‌های با ارزش پائین مرتعی (از نظر تغذیه دام) ولی با ارزش دارویی در سطح عرصه‌ها گسترش یافته است. از نظر حفاظتی، مدیریت بهره‌برداری مرتعی و دارویی نیاز به بررسی و حفاظت بیشتری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: گیاهان دارویی، حفاظت گیاهان دارویی، جغرافیای گیاهی، مرنده-زنوز

*نویسنده مسئول: ardavanica@yahoo.com

مقدمه

تحقیقات گسترده‌ای در ارتباط با شناسایی گیاهان مختلف در سطح دنیا از جمله ایران انجام شده است که برخی از آن‌ها کمابیش در ارتباط با منطقه مورد مطالعه بوده‌اند که از آن جمله می‌توان به (Parsa (1943-1950؛ Mobayen (1980-1996؛ Mozaffarian (1983؛ Rechinger (1963-1988؛ Ghahraman (1975-2003؛ Massoumi (1985-2005؛ Jameh-Iran (1992؛ Consulting Engineering (1997؛ Manafi and Bahrini (1997؛ Jalili and Jamzad (1999؛ Assadi (1988-2006؛ Assadi (2006) و... اشاره کرد. گیاهان دارویی در دنیا و ایران قدمتی به بلندای تاریخ پزشکی داشته و همواره نقشی اساسی در درمان بیماری‌ها از سوی بزرگان طب سنتی ایفاء کرده است (Ramakrishnappa, 2002؛ Schippmann, et al., 2002؛ Mousavi, 2004؛ Kalvandi, et al., 2007؛ Mirdavoodi and Babakhanlo, 2008؛ Hamilton, 2008؛ Misra, 2009). براساس برآوردهای صورت گرفته در ایران قدیم بین ۸۵۰ تا ۱۱۰۰ گونه در طب آن زمان استفاده می‌شده است (Bagheri and Rojhan, 1997). هر چند که متأسفانه پس از راهیابی پزشکی نوین و داروهای شیمیایی، این توان کم کم به فراموشی سپرده شد، اما هم اکنون با روی آوردن دنیا و علی‌الخصوص کشورهای پیشرفته به استفاده مجدد از آن، جهان پزشکی خیزش بلندی به سوی استفاده از این فرآورده‌های طبیعی برداشته و مجدداً رونق گذشته خود را در حال بدست آوردن است. وجود ۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم شناخته شده جهان، برخورداری از ۳۰۰ روز آفتابی در سال و اختلاف دمای حدود ۵۰ درجه سانتی‌گراد میان سردترین و گرمترین نقطه در کشور، شرایط مساعدی به لحاظ بهره‌مندی از یک شرایط اکولوژیکی منحصر به فرد در کشور فراهم کرده است (Hossaini et al., 2009). بطوری‌که فلور غنی کشور بیش از ۷۵۰۰ گونه گیاهی را در بر می‌گیرد، تعداد بسیاری از آن‌ها را گیاهانی تشکیل می‌دهند که به دلایلی دارویی نامیده می‌شوند (Omid Beigi 1993; 1997). صادرات این گیاهان می‌تواند منبع مهمی از نظر درآمد ارزی برای کشور باشد. بطوری‌که سرمایه در گردش بازار جهانی گیاهان دارویی بیش از ۱۲۳ میلیارد دلار گزارش شده است (Hossaini et al., 2009). همچنین در راستای تأکید بیشتر بر اهمیت این گیاهان، بیش از ۸۰ درصد از مصارف دارویی در برخی از کشورهای در حال توسعه جهان با منشاء گیاهی است (Ramakrishnappa, 2002). به‌علاوه براساس همین منبع بیش از ۲۵ درصد مواد تشکیل دهنده داروهای مدرن با منشاء گیاهی است. حدود ۷۵ درصد این گیاهان از عرصه‌های طبیعی جمع‌آوری می‌گردد و بحث حفاظت و پایداری این گونه‌ها باید مورد توجه قرار گیرد (Walter and Gillett, 1998؛ Ramakrishnappa, 2002؛ Schippmann et al., 2002؛ Hamilton, 2008). از آنجایی که گام اول توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاهان دارویی، شناسایی جغرافیای گیاهی و شناخت پتانسیل‌های این منابع

می‌باشد. در سطح کشور تلاش قابل توجهی در ارتباط با مستند کردن گونه‌ها و جغرافیای گیاهی و انتشار گونه‌های مختلف دارویی در اقصاء نقاط کشور شروع شده است.

(Zargari, 1988-1991; Saberi Amoli, 2004; Mousavi, 2004; Heidari Rikan and Malekmoohamadi, 2007; Kalvandi *et al.*, 2007; Mirdavoodi and Babakhanlo, 2008; Hossaini *et al.*, 2009; Hooshidari, 2009)

با توجه به افزایش تقاضا برای مصرف داروهای گیاهی و تامین بخشی از این نیاز از گیاهان طبیعی می‌توان عنوان کرد که یکی از منابع تهدید و تخریب گیاهان در طبیعت استفاده‌های دارویی می‌باشد (Ramakrishnappa, 2002; Schippmann *et al.*, 2002; Hamilton, 2008). از حدود ۴۲۲۰۰۰ گیاه گلدار دنیا (Govaerts, 2001)، که حدود ۱۲/۵ درصد (۵۲۰۰۰ گونه) آن دارای خاصیت دارویی بوده و از آن تعداد ۸ درصد (۴۱۶۰ گونه) در معرض تهدید و تخریب می‌باشند (Walter and Gillett, 1998). با توجه به تخریب گسترده در سطح مراتع ایران و این حوزه یکی از دغدغه‌های مدیریت منابع گیاهی و دارویی استفاده اصولی از این منابع، وضعیت اکولوژیکی با توجه به تئوری اوج یا کلیماکس و مهاجم، زیادشونده و کم شونده بودن، جلوگیری از تخریب و حفاظت آن‌ها می‌باشد (Clements, 1916; Dyksterhuis, 1949; Walter and Gillett, 1998; Jalili and Jamzad, 1999).

در حوزه آبخیز زلیبرچای در ارتباط با گیاهان دارویی مطالعات قابل توجهی انجام نشده است. بنابراین، در راستای ادامه بررسی‌های گیاهان دارویی، این تحقیق با هدف شناسایی و مستند کردن گیاهان دارویی حوزه آبخیز زلیبرچای در استان آذربایجان شرقی برای معرفی ژنوتیپ‌های بخشی از کشور انجام گرفته است. تا با این شناخت در ارتباط با احیاء، حفاظت، سازگاری و تکثیر آن‌ها در مزارع گیاهان دارویی در مناطق مشابه اکولوژیکی اقدامات لازم صورت گیرد.

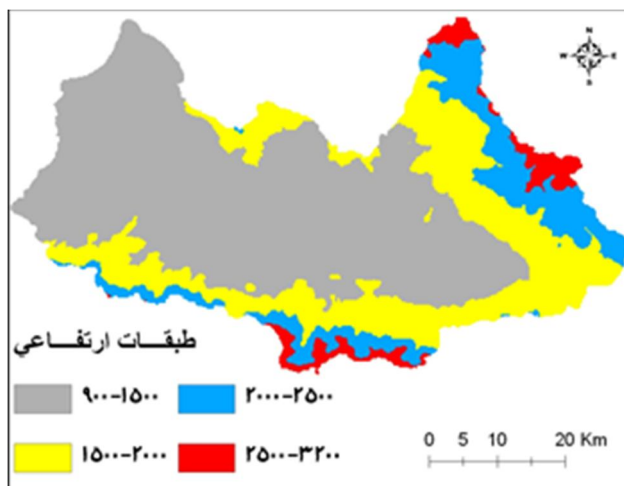
مواد و روش‌ها

حوزه آبخیز زلیبرچای با مساحت ۲۶۱۴۳۷ هکتار در استان آذربایجان شرقی در بین ۴۵°،۰۴′،۴۴″ تا ۵۵°،۳۳′،۵۰″ طول شرقی و ۳۸°،۱۸′،۰۹″ تا ۳۸°،۴۰′،۵۷″ عرض شمالی واقع شده است (شکل ۱). حداقل ارتفاع برابر ۹۳۷ متر و حداکثر ۳۲۰۷ متر از سطح دریا است (شکل ۲). با توجه به تغییرات ارتفاعی ۲۲۷۰ متری و شدت این تغییرات در بخش‌های کوهستانی شمالی و جنوبی نوسانات شدید شیب را سبب شده است. شیب‌های زیاد که در تشکیل، پایداری و تکامل خاک ایفای نقش داشته، خاک‌های کم عمق، واریزه‌ای، با بافت سبک و با حاصلخیزی کم و به عبارتی رویشگاه‌های خاص اکولوژیکی را با پوشش گیاهی خاص سبب شده است. با توجه به تأثیر شیب و سایر عوامل، خاک حوزه متنوع که به صورت لکه‌ای در بخش‌های دشتی شور تا نیمه شور و در بخش جنوبی خاک مارنی با استعداد کم از نظر استقرار پوشش گیاهی و در بخش دشتی و تپه‌ماهوری خاک‌های غیر شور و غیر

مارنی که عمدتاً در حال حاضر تغییر کاربری پیدا کرده و به کاربرهای زراعی، مسکونی و صنعتی تبدیل شده است. در این بخش تنها لکه‌های کوچکی باقی مانده که پوشش گیاهی آن‌ها شدیداً تحت تأثیر فرهنگ بهره‌برداری قرار گرفته و گونه‌های مهاجم و هرز (Dyksterhuis, 1949) از نظر اکولوژیکی این عرصه‌ها را اشغال کرده است. خاک‌های مناطق کوهستانی پایین با عمق نسبتاً خوب که بهترین رویشگاه گیاهان طبیعی و دارویی حوزه می‌باشند. خاک مناطق کوهستانی، با شیب زیاد و عمق کم می‌باشد. جهات جغرافیایی اصلی عمدتاً جنوبی، شمالی و دشت می باشد. اثر جهت بخصوص در دامنه‌های رو به جنوب و دامنه‌های فرعی آن زیاد و تنوع گسترده‌تری از پوشش گیاهی را در مقایسه با دامنه‌های شمالی با خاک مارن دارا می‌باشند. میزان بارندگی متغیر بین ۱۲۳ در خروجی حوزه تا ۷۸۷ میلی‌متر در ارتفاعات شمالی و جنوبی است. متوسط گرمترین ماه سال، تیر با ۲۴ درجه سانتی‌گراد و متوسط سردترین ماه دی با ۴- درجه سانتی‌گراد است.



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه در استان آذربایجان شرقی و کشور



شکل ۲- طبقات ارتفاعی منطقه مورد مطالعه

با توجه به اهمیت عوامل اکولوژیکی مختلف در انتشار گیاهان نظیر ارتفاع، دما، بارندگی، عوامل خاک، جهات جغرافیایی، واحدهای مختلف فیزیوگرافی (دشت، تپه ماهور و کوهستان)، وضعیت کاربری‌های فعلی (بخش دشتی تبدیل شده به زراعت، مسکونی و صنعتی) و جاده‌های دسترسی ارتفاعات حوزه در جمع‌آوری گیاهان مد نظر قرار گرفت. در مجموع دو پروفیل ارتفاعی غربی - شرقی از بخش خروجی تا انتهای حوزه انتخاب و در کنار آن ۶ پروفیل جنوبی - شمالی که هر کدام از این ۶ پروفیل در دو بخش، یعنی از بخش دشتی تا ارتفاعات جنوبی و همچنین به ارتفاعات شمالی با توجه به جاده‌های دسترسی برای جمع‌آوری گونه‌ها انتخاب گردید. اطلاعات رویشگاهی در فرم‌های صحرایی مربوط به هر گیاه که شامل تاریخ، محل جمع‌آوری، شماره نمونه، شرایط زیستگاه، ارتفاع از سطح دریا و سایر مشخصات ثبت گردید. گونه‌های جمع‌آوری شده با استفاده از منابع ذکر شده در بخش مقدمه شناسایی و سپس از نظر ارزش دارویی نیز با منابع عنوان شده در بخش مقدمه تطبیق و گونه‌های دارویی حوزه تعیین گردید. مناطق رویشی از نظر شدت چرای دام، زادآوری و وضعیت اکولوژیکی مورد مقایسه و با استفاده از روش (Dyksterhuis 1949) طبقه‌بندی و وضعیت اکولوژیکی و روند حاضر از نظر حفاظتی مورد توجه قرار گرفته و تفسیر گردید.

نتایج

هر چند که تخریب گسترده‌ای در سطح حوزه آبخیز زیلبرچای اتفاق افتاده است ولی با توجه به تنوع عوامل اکولوژیکی از نظر فلور بسیار غنی است، به طوری که در این بررسی بیش از ۴۷۰ گونه

گیاهی شناسایی گردید. در مجموع از کل گیاهان جمع آوری شده در سطح حوزه و تطبیق آن‌ها با منابع ذکر شده ۱۴۵ گونه گیاه دارویی متعلق به ۴۰ تیره و ۱۱۳ جنس بود (جدول ۱). تیره‌های Asteraceae با ۲۴ گونه، Rosaceae با ۱۸ گونه، Lamiaceae با ۱۵ گونه از نظر تنوع مهمترین خانواده‌های گیاهان دارویی حوزه هستند. در مقابل ۶ و ۲۰ خانواده در بین گیاهان شناسایی شده تنها با دو و یک گونه به ترتیب از تنوع کمتری برخوردار هستند (جدول ۱). از گونه‌های شناسایی شده حدود ۷ گونه در سطح واحدهای رویشی غیرطبیعی/ غیرمرتعی و یا در حاشیه اراضی زراعی و در عرصه باغات انتشار دارند که بعضاً نظیر گردو به صورت دست کاشت می‌باشند. بقیه گونه‌ها (بیش از ۹۵ درصد) طبیعی و در عرصه مراتع انتشار دارند.

از نظر فرم رویشی علفی‌ها با ۵۷/۲ درصد، درخت و درختچه با ۲۴/۱ درصد، بوته‌ای و نیمه بوته‌ای با ۱۳/۸ درصد، گراس‌ها با ۴/۱ درصد و شبه گراس‌ها با ۰/۷ درصد ترکیب گیاهان دارویی شناسایی شده را تشکیل می‌دهند (شکل ۳). از نظر پایداری گونه‌های چند ساله با ۷۲/۹ درصد حالت غلبه داشته و پس از آن به ترتیب یک‌ساله‌ها با ۲۰/۶ درصد و دوساله‌ها با ۶/۵ درصد گونه‌های دارویی شناسایی شده حوزه را تشکیل می‌دهند (شکل ۴). بنابراین، با توجه به این نتایج در اهلی و زراعی کردن و گسترش کشت گیاهان دارویی به این مسئله باید توجه گردد که پتانسیل قابل توجه حوزه ارتباط با گیاهان چندساله می‌باشد.

اندام‌های مختلف با ارزش دارویی در گیاهان شناسایی شده در شکل ۵ ارائه شده است. براساس این نتایج برگ مهمترین اندام مورد استفاده و پس از آن اندام‌های زیرزمینی و سپس سایر اندام‌ها در میان گیاهان شناسایی شده از درجات اهمیت تجمعی برخوردار می‌باشند. قابل ذکر است در استفاده نهایی از این اطلاعات، بخش هوایی گیاهی به اندام‌های تفکیک شده هوایی و درصد کل گیاه به تمامی اندام‌های تفکیک شده باید اضافه گردد.

با توجه به ارتباط انتشار پوشش گیاهی با ارتفاع از سطح دریا و براساس طبقات تعریف شده و مشاهده انتشار گونه‌ها در طبقات مختلف و طبقه‌بندی آن‌ها در نهایت بیشترین تعداد گونه مشاهده شده در طبقه ارتفاعی ۹۰۰-۲۰۰۰ متر با ۳۳/۳ درصد و پس از آن به ترتیب در طبقه ۲۵۰۰-۹۰۰ متر، ۱۶/۷ درصد، در طبقه ۹۰۰-۱۵۰۰ متر ۱۶ درصد، در طبقه ۲۵۰۰-۱۵۰۰ متر ۱۵/۳ درصد، در طبقه ۱۵۰۰-۳۲۰۰ متر ۱۱/۱ درصد، در طبقه ۲۰۰۰-۱۵۰۰ متر ۴/۹ درصد، در طبقه ۳۲۰۰-۲۰۰۰ متر ۱/۴ درصد و در طبقات ۳۲۰۰-۹۰۰ و ۱۵۰۰-۲۰۰۰ متر هر کدام با ۰/۷ درصد کمترین مشاهده شد. در مجموع بیش از ۵۴/۲ درصد گونه‌های دارویی مشاهده شده در ارتفاع پایین تر از ۲۰۰۰ متر انتشار دارند. البته با توجه به شکل ۶ بیش از ۸۵ درصد حوزه از نظر سطح در این منطقه ارتفاعی واقع شده است. ۲/۱ درصد گونه‌های دارویی مشاهده شده در ارتفاع بالاتر از ۲۰۰۰ متر و حدود ۴۳/۸ درصد

گونه‌های مشاهده شده در ارتفاعات مختلف مشاهده شده است. با توجه به این نتایج در صورت اهلی و زراعی کردن پایه‌های ژنی آن باید به پراکنش ارتفاعی توجه لازم صورت گیرد. مراتع و رویشگاه‌های گیاهان دارویی حوزه با توجه به آثار و شواهد تخریب خاک (انواع مختلف فرسایش) و پوشش گیاهی (دفرمه شدن گونه‌های درختچه‌ای، حضور گونه‌های مهاجم و در مقابل حضور گونه‌های کم شونده در مناطق صعب العبور و داخل بوته‌ها و ... کاملاً مشهود است. شدت تخریب با دوری و نزدیکی به روستاها و مراکز بهره‌برداری ارتباط داشته و در حواشی روستاها تخریب با شدت بیشتر و ترکیب گونه‌ای به شدت تحت تأثیر فرهنگ بهره‌برداری قرار گرفته و از شرایط طبیعی و پتانسیل خود فاصله گرفته است. زادآوری در این مناطق عمدتاً از گونه‌های مهاجم و کم ارزش مرتعی بوده و آثاری از زادآوری گونه‌های کم شوند مشاهده نمی‌شوند، ولی در ارتفاعات زادآوری آن‌ها بیشتر است.

مقایسه بین ارزش‌های دارویی، مرتعی و حفاظتی گیاهان جمع‌آوری شده از نظر اکولوژیکی و تئوری اوج یا کلیماکس و مهاجم، زیادشونده و کم‌شونده بودن، طبقه‌بندی و نتایج در شکل ۷ ارائه شده است. همانگونه که از شکل پیداست ترکیب گیاهی فعلی از نظر اکولوژیکی به دور از شرایط کلیماکس خود بوده و گونه‌های مهاجم از نظر مرتعی گسترش زیادی داشته و در مقابل گونه‌های کم شونده و با ارزش اکولوژیکی تخریب و در ترکیب گیاهی فعلی مغلوب می‌باشند. نمونه‌هایی از تخریب خاک در شکل ۸، گیاهان دارویی در شکل ۹ و گونه‌های مهاجم به صورت ترکیبی از گیاه دارویی و مرتعی در شکل ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱- فهرست گیاهان دارویی حوزه آبخیز زیلبرچای استان آذربایجان شرقی (GL= شبه گراس؛ G= گراس؛ F= علفی؛ Bu= بوته و نیمه بوته ای؛ T= درخت و درختچه؛ A= یکساله؛ B= دوساله؛ P= چند ساله)

ردیف	ارتفاع پراکنش	اندام مورد استفاده	فرم رویشی و پایداری	نام فارسی یا محلی	نام علمی
Anacardiaceae					
۱	۹۰۰-۱۵۰۰	میوه، صمغ، برگ، پوست	P؛T	بنه	<i>Pistacia atlantica</i> Desf.
Apiaceae					
۲	۹۰۰-۱۵۰۰	سرشاخه گلدار	A؛F	جعفری وحشی	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.
۳	۲۰۰۰-۳۲۰۰	میوه	A؛F	زیره سیاه اروپایی	<i>Carum carvi</i> L.
۴	۹۰۰-۲۰۰۰	ریشه و میوه	P یا B؛F	هویج خودروی	<i>Daucus carota</i> L.
۵	۹۰۰-۲۰۰۰	پیاز، برگ	P؛F	بوقناق	<i>Eryngium billardieri</i> F.
۶	۹۰۰-۲۰۰۰	برگ	P؛F	زولنگ، زول	<i>Eryngium caeruleum</i> M. B.
۷	۲۰۰۰-۳۲۰۰	صمغ	P؛F	کمای بیابانی	<i>Ferula szowitsiana</i> DC.
۸	۱۵۰۰-۲۵۰۰	میوه و برگ	P یا B؛F	گلپر	<i>Heracleum persicum</i> Desf. ex Fischer
۹	۱۵۰۰-۲۵۰۰	برگ اولیه	P؛F	جاشیر	<i>Prangos uloptera</i> DC.
Aspargaceae					
۱۰	۹۰۰-۲۰۰۰	قاعده ساقه هوایی، ریزوم همراه با ریشه	P؛F	مارچوبه	<i>Asparagus officinalis</i> L.
Asteraceae					
۱۱	۲۰۰۰-۳۲۰۰	گل آذین	P؛Bu	بومادران	<i>Achillea micrantha</i> Wild.
۱۲	۱۵۰۰-۲۰۰۰	سرشاخه گلدار	P؛Bu	بومادران البرزی	<i>Achillea millefolium</i> L.
۱۳	۹۰۰-۲۰۰۰	سرشاخه گلدار	P؛Bu	بومادران بیابانی	<i>Achillea tenuifolia</i> Lam.
۱۴	۱۵۰۰-۳۲۰۰	برگ، گل، سرشاخه گلدار	B یا A؛Bu	بومادران	<i>Achillea wilhelmsii</i> C. Koch.
۱۵	۹۰۰-۲۰۰۰	سرشاخه گلدار، بذر	P یا B؛F	بابونه زرد	<i>Anthemis tinctoria</i> L.
۱۶	۹۰۰-۲۰۰۰	برگ، ریشه	B؛F	بابا آدم	<i>Arctium lappa</i> L.
۱۷	۹۰۰-۱۵۰۰	برگ، گل، سرشاخه گلدار	P؛Bu	درمنه معطر	<i>Artemisia fragrans</i> Willd.
۱۸	۹۰۰-۲۰۰۰	دانه، ریشه، دمبرگ، ساقه، پوست	P؛Bu	درمنه شرقی	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. & Kit.

ویژگی‌های اکولوژیکی گیاهان دارویی در زیست‌بوم‌های مرتعی حوزه...

<i>Artemisia sieberi</i> Besser.	درمنه دشتی	P ;Bu	برگ، سرشاخه گلدان	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۹
<i>Carthamus lanatus</i> L.	تیغ‌گرگی	A ;F	دانه، بخش هوایی	۹۰۰-۲۰۰۰	۲۰
<i>Centaurea depressa</i> M. B.	گل‌گندم	A ;F	بخش هوایی	۹۰۰-۲۵۰۰	۲۱
<i>Centaurea iberica</i> Trev. ex Sprengel.	گل‌گندم چمنزار	A ;F	گل، ریشه، گل	۹۰۰-۱۵۰۰	۲۲
<i>Cichorium intybus</i> L.	کاسنی	P ;F	ریشه، برگ قاعده ساقه، گل، دانه	۹۰۰-۲۰۰۰	۲۳
<i>Echinops ritro</i> L.	شکر تیغال	P ;F	میوه	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۲۴
<i>Echinops ritrodes</i> Bunge.	شکر تیغال مشهدی	P ;F	کل گیاه به جز میوه	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۲۵
<i>Gundelia tournefortii</i> L.	کنگر	A ;F	دانه، ریشه، یقه، دمبرگ، ساقه، پوست	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۲۶
<i>Inula oculuc-chiristi</i> L.	مصفا‌ی چشم مسیح	P ;F	سرشاخه گلدان	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۲۷
<i>Lactuca serriola</i> L.	کاهوی خاردار	B ;F	کل گیاه و شیره	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۲۸
<i>Launaea acanthodes</i> (Boiss.) Kuntze	کاهوی بیابانی	P ;F	شیرابه مترشحه	۹۰۰-۱۵۰۰	۲۹
<i>Onopordon acanthium</i> L.	خارپیرزن	P ;F	شیره، ریشه، برگ، ساقه، روغن میوه	۹۰۰-۱۵۰۰	۳۰
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak.	جاروی ابلق	P ;Bu	شیرابه مترشحه	۹۰۰-۲۵۰۰	۳۱
<i>Taraxacum vulgare</i> Hand. Mzt.	گل‌قاصد	P ;F	کل گیاه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۳۲
<i>Taraxacum officinalis</i> Webber.	گل‌قاصد	P ;F	برگ، ریشه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۳۳
<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	شنگ	P ;F	بخش هوایی	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۳۴
Berberidaceae					
<i>Berberis vulgaris</i> L.	زرشک	P ;T	برگ، پوست، ریشه، ساقه، میوه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۳۵
Boraginaceae					
<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	آفتاب پرست ترکمنستانی	A ;F	برگ	۹۰۰-۱۵۰۰	۳۶
<i>Nonnea persica</i> Boiss.	چشمه‌گره‌ای	A ;F	گل، برگ	۹۰۰-۲۰۰۰	۳۷
Brassicaceae					
<i>Alyssum bracteatum</i> Boiss. & Buhse.	قدومه برگه‌دار	A ;F	دانه، گل، برگ	۹۰۰-۲۵۰۰	۳۸

<i>Alyssum linifolium</i> Step. ex Willd.	قدومه برگ باریک	A :F	دانه	۹۰۰-۲۰۰۰	۳۹
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Schur.	خاکشیر ایرانی	A :F	سرشاخه گلدار، بذر	۹۰۰-۲۰۰۰	۴۰
<i>Goldbachia laevigata</i> (M. B.) DC.	-	A :F	دانه	۹۰۰-۲۰۰۰	۴۱
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	ترب وحشی	A :F	ریشه	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۴۲
<i>Sisymbrium officinale</i> L.	خاکشیر طبی	P :F	دانه	۹۰۰-۱۵۰۰	۴۳
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	کیسه چوپان ساقه محصور	A :F	دانه	۲۰۰۰-۲۵۰۰	۴۴
Caryophyllaceae					
<i>Acanthophyllum microcephalum</i> Boiss.	چوبک بوته ای	P :Bu	ریشه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۴۵
<i>Acanthophyllum squarrosum</i> Boiss.	چوبک زبر	P :Bu	ریشه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۴۶
<i>Dianthus crinitus</i> Sm.	میخک وحشی	P :Bu	دانه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۴۷
Chenopodiaceae					
<i>Beta lomatogona</i> Fisch & Mey.	چغندر سنبله ای	P :F	ریشه	۱۵۰۰-۹۰۰	۴۸
<i>Beta vulgaris</i> L.	چغندر	P ,B ,A :F	ریشه، برگ	۱۵۰۰-۹۰۰	۴۹
<i>Salsola kali</i> L.	شورخاردار	A :F	کل گیاه	۹۰۰-۲۰۰۰	۵۰
<i>Salsola dendroides</i> Pall.	شور بوته ای	P :Bu	کل گیاه	۹۰۰-۲۰۰۰	۵۱
Cupressaceae					
<i>Juniperus communis</i> L.	پیرو	P ;T	میوه، مخروط ماده و چوب	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۵۲
<i>Juniperus excelsa</i> M. Bieb.	ارس	P ;T	میوه، سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۵۳
Cyperaceae					
<i>Cyperus rotundus</i> L.	اویارسلام	P ;GL	ریشه، ریزوم	۹۰۰-۲۵۰۰	۵۴
Elaeagnaceae					
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	سنجد	P ;T	میوه، برگ، گل	۹۰۰-۱۵۰۰	۵۵
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	سنجد تلخ	P ;T	میوه، پوست ساقه	۹۰۰-۱۵۰۰	۵۶
Ephedraceae					
<i>Ephedra procera</i> Fisch. et Meyer.	ریش بز	P ;Bu	میوه، سرشاخه جوان	۹۰۰-۱۵۰۰	۵۷
Fabaceae					
<i>Alhagi camelorum</i> L.	خارشر	P ;F	شیرابه ساقه	۹۰۰-۲۵۰۰	۵۸
<i>Astragalus effusus</i> Bunge.	یونجه طلایی، گون گل آبی	P ;F	صمغ ساقه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۵۹

<i>Astragalus kahiricus</i> DC.	گون شنی	P :F	صمغ	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۰
<i>Coronilla varia</i> L.	یونجه باغی	P :F	برگ	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۱
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	شیرین بیان	P :F	ریشه یا ریزوم، برگ	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۲
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	خلر غده دار	P :F	غده	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۳
<i>Lotus corniculatus</i> L.	یونجه پاکلاغی	P :F	کل گیاه	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۴
<i>Medicago sativa</i> L.	یونجه	P :F	کل گیاه	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۵
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desk	یونجه زرد	B :F	برگ، سرشاخه گلدار	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۶
<i>Sophora alopecuroides</i> L.	تلخه بیان	P :F	ریشه، گل	۹۰۰-۲۰۰۰	۶۷
<i>Trifolium pratense</i> L.	شبدرد قرمز	P :F	دانه، سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۶۸
<i>Trigonella coerulescens</i> (M. B.) Halacsy	شنبلیله خوشه ای	P :F	دانه، برگ	۹۰۰-۲۵۰۰	۶۹
<i>Vicia sativa</i> L.	ماشک معمولی	A : F	دانه	۹۰۰-۲۰۰۰	۷۰
Fumariaceae					
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	شاه تره گل ریز	A :F	برگ، سرشاخه گلدار	۹۰۰-۲۵۰۰	۷۱
Hypericaceae					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	گل راعی	P :Bu	سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۷۲
<i>Hypericum scabrum</i> L.	گل راعی دیهیمی	P :Bu	سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۷۳
Iridaceae					
<i>Iris barnumae</i> Baker & Foster.	زنبق	P :F	ریزوم	۹۰۰-۲۵۰۰	۷۴
Juglandaceae					
<i>Juglance regia</i> L.	گردو	P ;T	میوه، پوست، برگ	۹۰۰-۲۰۰۰	۷۵
Juncaceae					
<i>Juncus inflexus</i> L.	سازوی شلاقی	P :F	مغز ساقه، ریشه	۹۰۰-۲۰۰۰	۷۶
Lamiaceae					
<i>Lallemantia iberica</i> (Bieb.) Fisch. & C. A. Mey.	-	A:F	بذر	۹۰۰-۲۰۰۰	۷۷
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	پونه	P :F	برگ، سرشاخه گلدار، ریزوم	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۷۸
<i>Nepeta meyeri</i> Benth.	پونه سای آذری	A :F	سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۷۹
<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	گوش بره	P :F	سرشاخه گلدار	۹۰۰-۲۵۰۰	۸۰
<i>Prunella vulgaris</i> L.	نعناع چمنی	A :F	کل گیاه	۹۰۰-۲۰۰۰	۸۱
<i>Salvia aethiopsis</i> L.	مریم گلی پشمالو	P :F	کل گیاه	۹۰۰-۲۵۰۰	۸۲

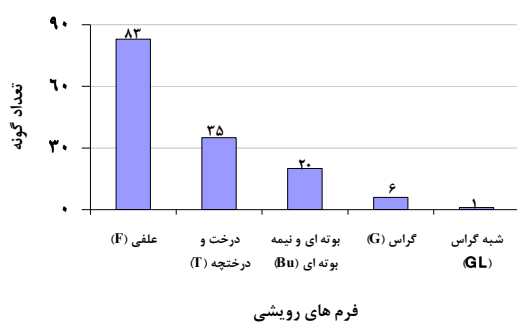
<i>Salvia atropatana</i> Bunge.	مریم گلی آذربایجانی	P ;F	سرشاخه گلدار	۹۰۰-۲۵۰۰	۸۳
<i>Salvia nemorosa</i> L.	مریم گلی مزرعه روی	P ;F	سرشاخه گلدار	۹۰۰-۲۵۰۰	۸۴
<i>Salvia verticillata</i> L.	مریم گلی بنفش	P ;F	برگ، سرشاخه گلدار	۹۰۰-۲۵۰۰	۸۵
<i>Stachys inflata</i> Benth.	سنبله ی ارغوانی	P ;Bu	برگ، سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۸۶
<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl.	چای کوهی	P ;F	برگ، گل	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۸۷
<i>Teucrium polium</i> L.	مریم نخودی	P ;Bu	برگ، سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۸۸
<i>Thymus kotchyanous</i> Boiss. et Hohen.	آویشن	P ;Bu	سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۸۹
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	کاکوتی کوهی	P ;Bu	بخش هوایی سبز	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۹۰
<i>Ziziphora tenuior</i> L.	کاکوتی	A ;F	سرشاخه گلدار	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۹۱
Liliaceae					
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	تره کوهی	P ;F	برگ، گل	۹۰۰-۲۵۰۰	۹۲
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	کلاغک	P ;F	پیاز	۹۰۰-۲۵۰۰	۹۳
Linaceae					
<i>Linum usitatissimum</i> L.	کتان مسهل	A ;F	دانه	۹۰۰-۲۵۰۰	۹۴
Malvaceae					
<i>Malva neglecta</i> Waller.	پنیرک معمولی	P و A ;F	دانه، برگ، سرشاخه گلدار	۹۰۰-۱۵۰۰	۹۵
Moraceae					
<i>Morus alba</i> L.	توت سفید	P ;T	پوست ریشه، برگ، میوه	۹۰۰-۱۵۰۰	۹۶
<i>Morus nigra</i> L.	شاه توت	P ;T	پوست ریشه، برگ، میوه	۹۰۰-۱۵۰۰	۹۷
Papaveraceae					
<i>Glaucium grandiflorum</i> Boiss. & Huet.	شقایق گل درشت	P ;F	برگ	۹۰۰-۲۰۰۰	۹۸
<i>Papaver dubium</i> Boiss & Huet.	خشخاش هرز	B و A ;F	گل، کپسول میوه	۹۰۰-۲۵۰۰	۹۹
Plantaginaceae					
<i>Plantago major</i> L.	بارهنگ سرنیزه‌ای	P ;F	ریشه، برگ، میوه، دانه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۰۰

Plantanaceae						
<i>Plantanus orientalis</i> L.	چنار	P ;T	پوست، ریشه، برگ، میوه، گل	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۰۱	
Poaceae						
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Press.	مرغ	P ;G	کل گیاه	۹۰۰-۲۵۰۰	۱۰۲	
<i>Hordeum vulgare</i> L.	جو	A ;G	میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۰۳	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	نی	P ;G	ساقه زیرزمینی، ساقه جوان، برگ، گل، ریشه، ریزوم	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۰۴	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	قیاق	P ;G	دانه، ریشه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۰۵	
<i>Triticum aestivum</i> Lamk.	گندم	A ;G	میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۰۶	
Polygonaceae						
<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	کاروانکش	P ;T	برگ، ساقه	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۰۷	
<i>Polygonum anatolica</i> Boiss & Held.	هفت بند	P ;F	ریشه	۹۰۰-۲۵۰۰	۱۰۸	
<i>Rheum ribes</i> L.	ریواس	P ;F	دمبرگ، محور گل آذین، ریشه، ساقه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۱۰۹	
<i>Rumex scutatus</i> L.	ترشک	P ;F	ریشه، برگ، بذر	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۱۰	
Punicaceae						
<i>Punica granatum</i> L.	انار	P ;T	برگ، گل، ریشه، پوست شاخه و میوه، شیره میوه، عصاره غلیظ شده	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۱۱	
Orchidaceae						
<i>Orchis palustri</i> Jacq.	ثعلب باتلاقی	P ;F	غده	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۱۲	
Oleaceae						
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	زبان گنجشگ	P ;T	برگ، پوست	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۱۳	
Ranunculaceae						
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	آلاله	P ;F	کل گیاه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۱۱۴	
<i>Adonis aestivalis</i> L.	چشم خروس / فرقاوول	A ;G	کل گیاه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۱۵	
Rhamnaceae						
<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. et C. A. Mey.	ارجنک	P ;T	میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۱۶	
Rosaceae						
<i>Amygdalus communis</i> L.	بادام شیرین	P ;T	برگ، گل، میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۱۷	
<i>Amygdalus lycioides</i> Spach.	بادام کوهی	P ;T	میوه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۱۸	
<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.	محلب	P ;T	چوب، میوه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۱۹	

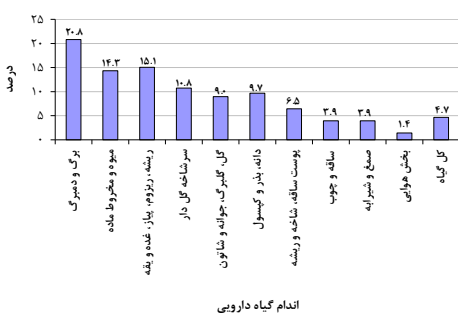
<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. Mey.) Boiss.	آلبالوی تلخ	P ; T	میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۲۰
<i>Cotoneaster nummularioides</i> Pojark.	شیرخشت سکه‌ای	P ; T	میوه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۱۲۱
<i>Cotoneaster ovatus</i> Pojark.	شیرخشت خراسانی	P ; T	میوه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۱۲۲
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	ولیک	P ; T	گل، برگ، پوست، میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۲۳
<i>Crataegus pontica</i> C. Koch.	زالزالک گرجی	P ; T	میوه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۲۴
<i>Cydonia vulgaris</i> Press.	به	P ; T	میوه، دانه، برگ	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۲۵
<i>Prunus spinosa</i> L.	گوجه وحشی	P ; T	پوست؛ ساقه؛ برگ؛ گل و میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۲۶
<i>Pyrus boissieriana</i> Buhse.	تلکا	P ; T	پوست ساقه، میوه آبدار	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۲۷
<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	گل‌ابی برگ بیدی	P ; T	میوه	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۱۲۸
<i>Rosa canina</i> L.	نسترن وحشی	P ; T	برگ، گل، میوه	۹۰۰-۲۵۰۰	۱۲۹
<i>Rosa foetida</i> Herm.	نسترن زرد	P ; T	گلبرگ	۹۰۰-۲۵۰۰	۱۳۰
<i>Rubus caesius</i> L.	تمشک کبود	P ; T	برگ، جوانه، پوست ریشه، میوه، گل	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۳۱
<i>Rubus idaeus</i> L.	تمشک	P ; T	برگ، گل، میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۳۲
<i>Rubus persicus</i> Boiss.	تمشک ایرانی	P ; T	میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۳۳
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	توت روباهی	P ; F	کل گیاه	۱۵۰۰-۳۲۰۰	۱۳۴
Salicaceae					
<i>Populus nigra</i> L.	صنوبر	P ; T	برگ، پوست، پوست شاخه	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۳۵
<i>Salix alba</i> L.	بیدسفید	P ; T	برگ، میوه، گل، شاتون	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۳۶
<i>Salix aegyptiaca</i> L.	بیدمشک	P ; T	پوست، برگ، جوانه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۳۷
Scrophulariaceae					
<i>Veronica anagallis</i> L.	سبزاب آبی	P و A ؛ F	برگ تازه، سرشاخه گلدان	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۱۳۸
Solanaceae					
<i>Datura stramonium</i> L.	تاتوره	A ؛ F	برگ، دانه	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۳۹
<i>Hyoscyamus reticulatus</i> L.	بنگدانه، بذربنچ	P , B ؛ F	بذر	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۴۰

ویژگی‌های اکولوژیکی گیاهان دارویی در زیست‌بوم‌های مرتعی حوزه...

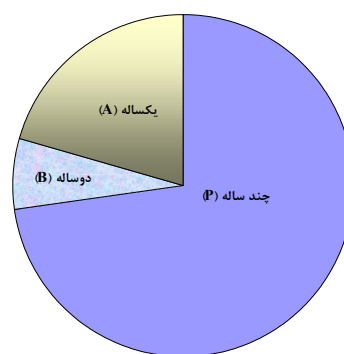
<i>Hyoscyamus senecionis</i> Willd.	بذرالبنج خوابیده	A;Bu	گل	۹۰۰-۱۵۰۰	۱۴۱
<i>Lycium ruthenicum</i> Murr.	گرگ تیغ	P;T	پوست ساقه، ریشه، میوه	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۴۲
<i>Physalis alkekengi</i> L.	عروسک پشت پرده	P;F	میوه، برگ	۹۰۰-۲۰۰۰	۱۴۳
Urticaceae					
<i>Urtica dioica</i> L.	گزنه	P;F	برگ تازه، دانه، شیره ریشه، سرشاخه گلدار	۹۰۰-۳۲۰۰	۱۴۴
Zygophyllaceae					
<i>Peganum harmala</i> L.	اسفند	P;F	برگ، ریشه، دانه	۹۰۰-۳۲۰۰	۱۴۵



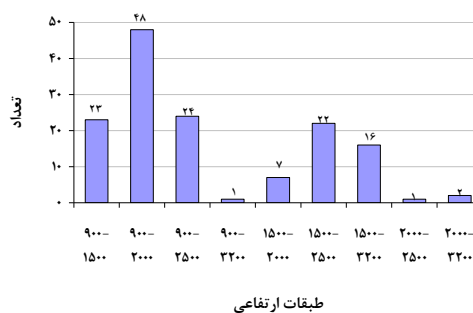
شکل ۴- مقایسه پایداری گونه‌های دارویی از نظر تعداد گونه



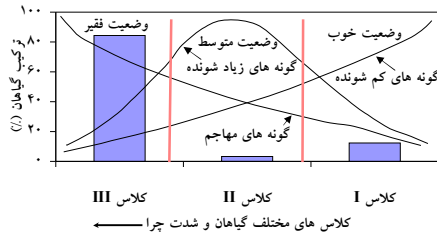
شکل ۶- انتشار گونه‌ها براساس طبقات ارتفاعی در حوزه



شکل ۳- فرم‌های رویشی گونه‌های دارویی منطقه مورد مطالعه



شکل ۵- درصد اندام‌های مختلف گیاهان دارویی حوزه



شکل ۸- تخریب مراتع و تهدید بستر حیات پایه‌های دارویی حوزه

شکل ۷- مقایسه ترکیب گیاهی کلاس‌های مختلف گیاهی



شکل‌های ۹ و ۱۰- شکل سمت راست دفرمه شدن گیاه *Crataegus monogyna* Jacq. که از نشانه‌های تخریب گونه‌های دارویی و شکل سمت چپ، نمایی از پوشش گیاهی مهاجم مرتعی اسفند (*Peganum harmala* L. ولی با ارزش دارویی در کنار گونه‌های یکساله *Hordeum* spp. و *Bromus tectorum* L. که شاید از دیدگاه بهره‌برداری دارویی و مرتعداری در تضاد باشد. با تخریب خاک و جوامع گیاهی اصلی گونه‌های دارویی مانند اسفند اضافه شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

حوزه آبخیز زلیبرچای از نظر جغرافیای گیاهی از نواحی ایرانی-تورانی و منطقه آذربایجان که از فلور قفقاز نیز بهره‌مند بوده (Assadi, 1988-2006؛ Assadi, 2006) و با توجه به تنوع عوامل اکولوژیکی و تغییرات آن‌ها از نظر فلور بسیار غنی است. تنوعی که در منابع مختلف نظیر اسدی (Assadi, 1988-2006)، رشینگر (Rechinger, 1963-1988)، منافی و بحرینی (Manafi and Bahrini, 1997) و... نیز با ارائه گونه‌ها از سطح منطقه مورد تأکید قرار گرفته است. متذکر می‌گردد احتمالاً گونه‌های این حوزه بیش از ۶۰۰ گونه باشد. چرا که بخشی از ارتفاعات حوزه هر چند در سطوح کوچک بعضاً فاقد جاده دسترسی بوده و در این بررسی گونه‌های گسترش یافته در این مناطق منظور نشده است. همچنین در مواردی گونه‌های ذکر شده در سایر منابع نظیر منافی و بحرینی (Manafi and Bahrini, 1997) و مهندسین مشاور جامع ایران (Jameh-Iran Consulting Engineering, 1992) و سایر مطالعات منابع طبیعی و آبخیزداری مانند مهندسین مشاور تدبیر- جاهد (Tadbir-Jahed Consulting Engineering, 1996) و مهندسین مشاور آب اندیشان آذر (Abandishan Azar Consulting Engineering, 2005) که در فهرست گیاهان آن‌ها گونه‌های ذکر شده بوده ولی در منابع معتبر گیاهشناسی نظیر ریشنگر ذکر نشده بوده و همچنین در این مطالعات نیز مشاهده نشده بود در تنظیم لیست فلورستیک مد نظر قرار نگرفته و نیاز است در ادامه، بررسی کاملتری از انتشار منابع گیاهی حوزه انجام و گونه‌های باقی مانده نیز شناسایی گردند.

همانگونه که حیدری ریکان و ملک‌محمدی (Heidari Rikan and Malekmoohamadi, 2007) و سایر مطالعات مورد تأکید قرار داده‌اند نتایج حاصل از اجرای تحقیقات شناسایی گیاهان دارویی و مسائل مرتبط با آن‌ها چه از بعد شناسایی پتانسیل‌های عرصه‌ای و چه از بعد شناسایی فرهنگ استفاده از گیاهان به‌عنوان دارو باید با شتاب بیشتری در سطح کشور پی‌گیری گردد. این امر بخصوص جهت جلوگیری از ناهماهنگی‌های بهره‌برداری بین ارگان‌های مختلف و سردرگمی مردم در چگونگی بهره‌برداری حائز اهمیت می‌باشد. بدین مفهوم که پس از شناسایی پتانسیل‌های پایه‌ای گیاهان دارویی در سطح استانی، و حتی منطقه‌ای و ملی اقدام به برنامه‌ریزی منطقه‌ای جهت توسعه مراحل بعدی تولید و استحصال فرآورده‌های دارویی از این گیاهان صورت گیرد.

از مسائل قابل توجه در زمینه گیاهان دارویی چه در ارتباط با حوزه زلیبرچای و چه در ارتباط با سایر مطالعات و استان‌ها (Hooshidari, 2009) و تأکیدی که در این بررسی‌ها صورت گرفته است، عدم آگاهی روستائیان و بهره‌برداران منابع طبیعی، نبود صنایع تبدیلی، فقدان دستگاه اجرایی خاص جهت ترسیم خط و مشی اجرایی در زمینه بازاریابی، روش‌های فرآوری و ایجاد صنایع تبدیلی گیاهان دارویی سبب خروج گیاهان و فرآورده‌های گیاهی به صورت خام از مناطق تولید از جمله زلیبرچای

می‌شود. این فرآورده‌ها پس از فرآوری مجدداً با چند برابر قیمت وارد کشور می‌گردد. در صورت شناخت پتانسیل‌ها و برنامه‌ریزی اصولی ضمن تامین مواد اولیه برای کارخانجات داروسازی و کاهش وابستگی، داروی مورد نیاز کشور تهیه و صنایع تقویت خواهند شد.

از لحاظ اندام‌های مورد استفاده گیاهان دارویی در حوزه قسمت‌های مختلف گیاهان از ریشه تا گل آن‌ها در بیشتر موارد مورد استفاده قرار می‌گیرد. صابری آملی (Saberi Amoli, 2004) تأکید کرده‌اند که برگ‌ها، گل‌ها و سرشاخه‌های گل‌دار در استان کرمان بیشترین مصرف در طب سنتی این استان دارد. در مطالعات دیگر که در استان‌های مختلف نظیر زنجان (Mousavi, 2004) همدان (Kalvandi et al., 2007) و گلستان (Hossaini et al., 2009) و ... انجام گرفته به این بحث صرفاً با بیان اندام‌های مورد استفاده بدون تجزیه و تحلیل اهمیت آن‌ها اشاره شده است. در این تحقیق نیز تقریباً مشابه نتایج استان کرمان در ارتباط با برگ و اندام‌های هوایی بدست آمده و در کنار آن اندام‌های زیرزمینی نیز از پتانسیل‌های قابل توجه در این زمینه می‌باشند. از نظر تعیین قطب‌ها، و صنایع وابسته در مراحل بعدی توسعه گیاهان دارویی این بحث باید مورد توجه بیشتری قرار گیرد که آیا صنایع وابسته به استحصال مواد موثره از ریشه، ساقه، برگ، و ... یکسان است و یا صنایع متفاوتی را طلب می‌کند و باید حداقل در سطح استان و یا منطقه مشخص اطلاعات مورد نیاز تولید گردد. همچنین نیاز است تحلیل‌های بیشتری از ارتباط ارتفاعی، فرم‌های رویشی و مسائل مربوطه انجام گیرد تا بتوان تحلیل‌های کاربردی‌تری را برای مراحل بعدی مطالعات و توسعه صنعت داروهای گیاهی بخصوص در ارتباط با کشت و پرورش زراعی آن‌ها به‌صورت بحث و مقایسه‌ای انجام داد.

براساس نتایج بررسی ترکیب گونه‌ای که در شکل ۷ و نمونه‌ای از تغییر و تخریب ترکیب گونه‌ای در شکل ۱۰ نشان داده شد از نظر وضعیت اکولوژیکی براساس تئوری کلیماکس (Clements, 1916) در اکثریت سطح حوزه بخصوص در بخش دشتی و دامنه‌های نزدیک مناطق مسکونی سیر قهقرایی را طی می‌کند. با توجه به شکل ۷ در حال حاضر بیش از ۸۰ درصد عرصه‌های طبیعی از نظر اکولوژیکی در وضعیت بحرانی و فقیر قرار داشته و نشانگر این امر است که اکثریت گیاهان دارویی حوزه از گونه‌هایی تشکیل شده که براساس تخریب و توالی قهقرایی در عرصه‌ها استقرار پیدا کرده است. هر چند که در روند سیر قهقرایی، گونه‌های دارویی نظیر اسپند (*Peganum harmala* L.) و یا فرفیون‌ها (*Euphorbia* spp.) به‌عنوان گیاهان مهاجم زیاد شده‌اند. از دیدگاه اکولوژیکی و مرتع‌داری این گونه‌ها نامطلوب ولی این ازدیاد از دیدگاه صنعت گیاهان دارویی شاید در نگاه اول مطلوب جلوه کند ولی باید به این نکته توجه گردد که حفاظت از پایه‌های ژنی با توجه به مطلوبیت و پتانسیل اکولوژیکی منطقه و گونه‌ها در مدیریت گیاهان دارویی باید مد نظر باشد نه صرفاً ازدیاد و حضور گونه‌های دارویی. نکته دوم فرهنگ رایج در دنیا به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه که در منابع مختلف نظیر راماکرشناپا

(Ramakrishnappa, 2002) مورد تأکید قرار گرفته و همچنین در مطالعات و برنامه‌ریزی ایران نیز در مطالعات مرتعداری و آبخیزداری مورد تأکید می‌باشد، استفاده و برداشت گیاهان دارویی از عرصه‌های طبیعی می‌باشد. این بهره‌برداری در کنار چرای غیر اصولی دام سبب تخریب گونه‌های گیاهی با ارزش دارویی خواهد شد. نتایجی که در بررسی‌هایی نظیر والتر و گیلت (Walter and Gillett, 1998) نیز مورد تأکید قرار گرفته و امروز به عنوان یک نگرانی بزرگ در سطح دنیا در ارتباط با بهره‌برداری مستقیم از عرصه‌های طبیعی مطرح شده است. علاوه بر تهدید و انقراض گونه‌ها، تخریب خاک (شکل ۸) نیز نگران کننده بوده، چرا که خاک به‌عنوان بستر حیات برای استقرار گیاهان دارویی باید وجود داشته باشد تا آن‌ها استقرار پیدا کنند (این مسئله باید در مدیریت حفاظت خاک و آبخیزداری بیشتر مورد توجه قرار گیرد). در این بررسی گونه‌های دارویی از لحاظ ترکیب اکولوژیکی و ارزش مرتعی از نظر حفاظتی بیشتر مورد تأکید قرار گرفت و نیاز است گونه‌ها از لحاظ تهدید و انقراض بر اساس ضوابط اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) و منابعی نظیر والتر و گیلت (Walter and Gillett, 1998)، جلیلی و جمزاد (Jalili and Jamzad, 1999)، شیپمن و همکاران (Schippmann *et al.*, 2002) و همیلتون (Hamilton, 2008) در ادامه مورد بررسی و تحلیل قرار گیرند.

منابع

- Abandishan Azar Consulting Engineering, 2005. Technical reports of conservation and water spreading project in Zenoz dam watershed, East Azerbaijan Organization of Jihad, Ministry of Jihad-Agriculture, 195p. (In Persian).
- Assadi M. 2006. Distribution patterns of the genus *Acantholimon* (Plumbaginaceae) in Iran. *Iranian Journal of Botany*, 12(2): 114-120.
- Assadi M. (Ed.) 1988- 2006. *Flora of Iran*, Vol. 1-53, Research Institute of Forests and Rangelands Press, Tehran, 4010p. (In Persian).
- Bagheri M., Rojhan M.S. 1997. Study of medicinal plants situation and their use in world including Iran. *Forest and Rangeland*, 33: 15-17. (In Persian).
- Clements F.E. 1916. *Plant Succession: An Analysis of the Development of Vegetation* Carnegie Inst, Pub. 242, 512p.
- Dyksterhuis E.J. 1949. Condition and management of rangeland based on quantitative ecology. *Journal of Range Management*, 2: 104-115.
- Govaerts R. 2001. How many species of seed plants are there? *Taxon*, 50: 1085–1090.
- Ghahraman A. 1975-2003. *Colored Flora of Iran*, Vol. 1-20, Research Institute of Forests and Rangelands Press, Tehran, 2625p. (In Persian)
- Hamilton A.C. (Ed). 2008. *Medicinal plants in conservation and development: case studies and lessons learnt* 84 p. Plant Life International, Salisbury, UK.

- Hooshidari, F. 2009. Medicinal plants of Kurdistan province. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 25(1):92-103. (In Persian)
- Hossaini (Reza) S.A., Abarsaji Gh., Hosseini (Habib) S.A. 2009. Medicinal plants of Golestan province, Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 24(4): 498-472. (In Persian)
- Heidari Rikan M., Malekmoohamadi L. 2007. Medicinal plants in Ghasemloo valley of Uremia, Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 23(2): 234-250. (In Persian).
- Jalili A., and Jamzad Z. 1999. Red Data Book of Iran; A Preliminary Survey of Endemic, Rare & Endangered Plant Species in Iran; Research Institute of Forest & Rangelands; Ministry of Jihad-e Sazandegi. Pub: No. 215, 748p.
- Jameh-Iran Consulting Engineering, 1992. Technical reports of vegetation, rangeland and flora list of Aras and Uremia basin based on agricultural and natural resources comprehensive projects. 262 P. (In Persian)
- Kalvandi R., Safikhani K., Najafi Gh., Babakhanlo P. 2007. Identification of medicinal plants of Hamedan province, Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 23(3): 350-374. (In Persian).
- Maassoumi A.A. 1985-2005. The Genus *Astragalus* In Iran, Vol. 1-5. Research Institute of Forests and Rangelands, Technical Publication, Tehran, 2516p. (In Persian).
- Manafi M.H., Bahrini A. 1997. Flora of Misho-Dagh, Tabriz University Press. Tabriz. 311p. (In Persian).
- Mirdavoodi H., Babakhanlo P. 2008. Identification of medicinal plants of Markazi province, Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 23(4): 544-559. (In Persian).
- Misra M. 2009. Traditional plants to modern medicine and methods for ex situ conservation of native medicinal plants, Journal of Medicinal Plants Research, 3(9): Editorial section.
- Mobayen S. 1980-1996. Flora of Iran. Vol.1-4, Tehran. 2700p. (In Persian).
- Mousavi A. 2004. Medicinal plants of Zanjan province, Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 20(3): 345-368. (In Persian).
- Mozaffarian V. 1983. The Family of Umbelliferae in Iran- Keys and Distribution. Tehran: Research Institute of Forests and Rangelands Press, 395p. (In Persian).
- Omid Beigi R. 1993. Production of Medicinal Plants. 1st ed. Tehran University. Iran. 1993, 139p. (In Persian).
- Omid Beigi R. 1997. Approach the Production and Processing Plants. Tarahan Publisher, Tehran. (In Persian).
- Parsa A. 1943-1950. Flora of Iran. Vol. 1-5, Tehran University Press. (In Persian).
- Ramakrishnappa K. 2002. Impact of cultivation and gathering of medicinal plants on biodiversity: case studies from India, Inter-Departmental Working Group on

- Biological Diversity for Food and Agriculture. Rome. [cited 19 February, 2010], available from:
<http://www.fao.org/docrep/005/AA021E/AA021e00.htm#TopOfPage>
- Rechinger K.H. (Ed), 1963–1998. Flora Iranica, Vol. 1-180. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, Austria, 9368p.
- Saberi Amoli S., Naseri A. Rahmani Gh., Kalirad A. 2004. Medicinal plants of Kerman province, Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 20(4): 487-532. (In Persian).
- Schippmann U., Leaman D.J., Cunningham A.B. 2002. Impact of cultivation and gathering of medicinal plants on biodiversity: Global Trends and Issues. Biodiversity and the Ecosystem Approach in Agriculture, Forestry and Fisheries. FAO. 21p.
- Tadbir-Jahed Consulting Engineering, 1996. Technical Reports of conservation and water spreading project in Zanjireh watershed of Mrand, East Azerbaijan organization of Jihad, Ministry of Jihad-Agriculture, 205p. (In Persian).
- Walter K.S., Gillett H.J., (Eds), 1998. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Center, Gland, Switzerland, IUCN, 862p.
- Zargari A. 1988-1991. Medicinal Plants. Vol. 1-5, Tehran University Publication, Tehran, Pp. 4720. (In Persian).

;