

## اولویت استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی مراتع کوهستانی کوه رنگ

الهام فخمی<sup>۱\*</sup>، جواد معتمدی<sup>۲</sup> و زینب قلی پور<sup>۳</sup>

۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهشی، بخش منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران، پست الکترونیک: elhamfakhimi@gmail.com

۲- دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۳- کارشناس بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۹

## چکیده

با استفاده چندمنظوره از مراتع، می‌توان فشار چرا در مراتع را کاهش داد و گام مهمی برای حفظ اکوسیستم‌های مرتعی و ارتقاء خدمات اکوسیستمی مرتبط با آنها برداشت. از این رو، این پژوهش با هدف مشخص کردن اولویت استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی مراتع کوهستانی کوه رنگ از جنبه‌های چرای دام، پرورش زنبورعسل و بهره‌برداری از گیاهان دارویی انجام شد. برای این منظور، کلاس هر یک از گونه‌های گیاهی برای انواع استفاده مشخص گردید و با مقایسه کلاس‌های مختلف و لحاظ کردن گونه‌های مرغوب (گیاهان کلاس I و II) برای چرای دام، اولویت استفاده از هرگونه تعیین شد. در پایان، بر مبنای سهم انواع استفاده برای مجموع گونه‌های گیاهی موجود در ترکیب گیاهی، نسبت به نوع استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی تصمیم گرفته شد. بر مبنای نتایج، ۱۷۸ گونه گیاهی متعلق به ۳۲ خانواده و ۱۳۸ جنس در ترکیب گیاهی منطقه پراکنش دارند. از جنبه چرای دام، به ترتیب ۱۱/۷۹، ۲۹/۲۱، ۴۸/۳۱ و ۱۰/۶۷ درصد از گونه‌ها دارای کلاس خوشخوراکی I، II، III قابل چرا و III غیرقابل چرا هستند. از نظر زنبورداری، گیاهان با جذابیت خوب (کلاس I)، جذابیت متوسط (کلاس II)، جذابیت کم (کلاس III قابل استفاده) و گیاهان بدون جذابیت (کلاس III بدون استفاده) به ترتیب ۱۱/۷۹، ۴۴/۴۹/۹۴ و ۳۸/۷۶ درصد از سهم گونه‌ها را در ترکیب گیاهی تشکیل می‌دهند. گونه‌های خوراکی و دارویی قابل استفاده حدود ۵۰ درصد ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند که به ترتیب ۱۹/۱۰، ۱۶/۸۵، ۱۲/۹۲ و ۵۰ درصد از گونه‌ها دارای کلاس مطلوبیت I، II، III قابل استفاده دارویی و III غیر قابل استفاده دارویی هستند. ضمن اینکه ۱۸/۵۳ درصد از گیاهان دارویی قابل چرای دام هستند و در کلاس خوشخوراکی I و II از لحاظ چرای دام قرار دارند. نتایج بیانگر آن است که بهره‌برداری از گیاهان دارویی در معیشت بهره‌برداران منطقه مؤثر است و با توجه به فنولوژی گونه‌های گیاهی و قطعه‌بندی مرتع، می‌توان در چارچوب استفاده چندمنظوره، از پوشش گیاهی بهره‌برداری کرد.

واژه‌های کلیدی: اکوسیستم‌های مرتعی، استفاده چندمنظوره، زنبورداری، گیاهان دارویی، چرای دام.

## مقدمه

بررسی‌ها نشان می‌دهد که مناطق وسیعی از اکوسیستم‌های مرتعی، به‌ویژه در استپ‌ها و مناطق بیابانی، بسیاری از گونه‌های اولیه خود را در اثر فعالیت‌های مخرب انسان در طبیعت و در اثر تغییر اقلیم، برای همیشه از دست داده‌اند و زمینه را برای جایگزینی گونه‌های خشکی‌پسندتر، سمی و خشبی‌تر فراهم کرده‌اند. به‌عبارت‌دیگر، فشار انتخاب طبیعی، باعث چیرگی گیاهانی با خصوصیات مورفولوژیکی و بیوشیمیایی می‌شود که تماماً یا عمدتاً انسان و دام تمایلی نسبت به آنها ندارند. کسب این نوع ویژگی دام و انسان‌گریزی (ضد دام و انسان)، بسیاری از اجتماعات گیاهی را از انقراض کامل نجات می‌دهد. این فرایند انتخاب، همچنان در حال پیشروی است و به‌تدریج در حال جایگزینی گیاهان مضر و سمی برای انسان و دام، بجای اجتماعاتی است که از ارزش خوراکی برخوردارند. تردیدی نیست که این فرایند طبیعی سلکسیون تا حد زیادی پوشش گیاهی کنونی را شکل داده و در حال تثبیت بسیاری از اجتماعات ثانویه است. بر همین اساس، سؤال مطرح است که خصوصیات دام و انسان‌گریزی که عامل تضمین بقا این اجتماعات محسوب می‌شود، چه نوع خصوصیتی است؟ (Zohary, 1973).

این وضعیت در بیشتر مراتع کشور، به‌ویژه مراتع کوهستانی زاگرس به چشم می‌خورد و در گستره پوشش گیاهی کنونی منطقه، گیاهان دارای خاصیت دام‌گریزی به فراوانی وجود دارند. این خصوصیات می‌تواند بیوشیمیایی یا مورفولوژیکی باشد. خصوصیات مورفولوژیکی که موجب می‌شود گیاهان به سطح گونه‌های دام‌گریز تنزل پیدا کنند، چوبی و خاردار شدن است. به‌گونه‌ای که در حال حاضر، در همین راستا و در نتیجه اجرای طرح‌های مرتع‌داری، وجود گونه‌های خاردار و خشبی و گونه‌های دارای ترکیبات ثانویه (ضد کیفیت علوفه) در ساختار پوشش گیاهی بیشتر از گونه‌های خوش‌خوراک و مورد علاقه دام است (Fakhimi, Baghestani et al., 2021; Motamedi et al., 2021; 2021). برای نمونه، پوشش‌های خاردار بالش‌وشی که در ارتفاعات کوهستانی، به منطقه

هویت ویژه‌ای بخشیده‌اند، بدون تردید در روند توسعه و انتشار خود در اثر چرای بی‌رویه دام، برای دستیابی به چنین خصوصیتی ترغیب شده‌اند. همچنین در بسیاری از درمنه‌زارهای ایران، گستره وسیعی از جامعه درمنه، در اثر چرای بی‌رویه دام، جای خود را به گونه‌های ضد دام و مرتعی مانند *Peganum harmala* یا *Doraea ammonicum* و غیره داده‌اند (Zohary, 1973; Fakhimi & Motamedi, 2020).

به‌طورکلی، در گستره فلور ایران صدها گونه گیاهی وجود دارد که به‌علت غیرخوشخوراکی یا سمیت آنها، دام تمایلی به استفاده از آنها ندارد و این گیاهان دست‌نخورده باقی مانده‌اند. از این رو، سؤال مطرح است که راهکار مقابله با این گیاهان چیست؟ آیا باید به‌منزله اینکه برای چرای دام غیرخوشخوراک هستند و بعضاً از آنها به‌عنوان گونه مهاجم نامبرده می‌شود، نباید از آنها استفاده کرد؟. نگاه مهاجم به چنین گونه‌هایی، همواره سبب شده که مزایای بهره‌برداری چندمنظوره از آنها سؤال‌برانگیز شود و بجای اینکه تأییدی بر اهمیت آنها باشد، باعث چشم‌پوشی از آنها به‌عنوان یک منبع بارز شده است. در چنین شرایطی، معمولاً سؤال مطرح می‌شود که نحوه مدیریت رویشگاه مذکور چگونه باید باشد؟ آیا باید آنها را به روش‌های مکانیکی، شیمیایی و بیولوژیکی از بین برد؟ یا با توجه به مزایای آنها در چارچوب استفاده چندمنظوره از اراضی بهره‌برداری کرد؟ همچنین بر روی ارزش تغذیه‌ای آنها برای تعلیق انواع دام اهلی، بر نقش آنها در کنترل فرسایش و جلوگیری از گسترش کانون‌های ریزگرد تأکید کرد. گذشته از آن، به نقش آنها در احداث و پایداری فضای سبز و مصارف زینتی تفرجگاهی، استفاده از آنها به‌عنوان منابع دارویی و پرورش زنبورعسل و تولید دانه‌گرده و اهمیت آنها در حفظ اعمال اکوسیستم و چرخش عناصر غذایی و به‌تبع آن اصلاح خاک رویشگاه و ... توجه کرد (Motamedi et al., 2019). بر همین اساس، به این جنبه از موضوعات، باید در فلور اکوسیستم‌های مرتعی پرداخته شود و ارزش رجحانی و به‌تبع آن کلاس خوشخوراکی گونه‌های گیاهی برای چرای

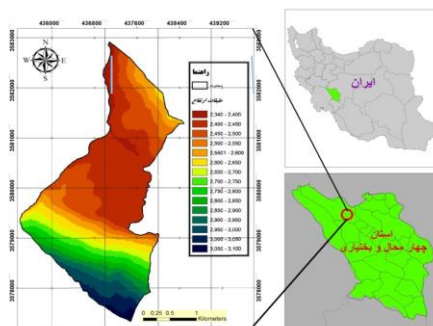
پراکنش دارد (شکل ۱). شیب غالب منطقه، ۳۰-۶۰ درصد و جهت آن شمالی-جنوبی است. متوسط بارندگی سالانه بلندمدت منطقه، ۶۷۸ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه آن، ۹/۴ درجه سانتی‌گراد است. با استناد به طبقه‌بندی اقلیمی گوسن، اقلیم منطقه خیلی مرطوب فراسرد که دارای تابستان‌های معتدل و خنک و زمستان‌های خیلی سرد و فصل زمستان پوشیده از برف و یخبندان است (Meteorological Department, 2020). در این مرتع بارشهای زیاد برف و باران و وجود خاک غنی باعث ایجاد پوشش گیاهی خاص شده، به طوری که گونه‌های اصلی منطقه شامل عناصر بوته‌ای با غالبیت گونه‌های چوبی مانند *Astragalus verus* *Astragalus rhodosemius* و *Astragalus gossypinus* به همراه سایر بوته‌ای‌ها مانند *Acanthophyllum microcephalum* و *Thymus daenensis* نیز وجود داشته و در برخی دامنه‌ها با گونه‌های *Eryngium billardieri* و انواع *Phlomis* همراه می‌شوند و بقیه عناصر ترکیبی از علف گندمیان پایاست که در آن گونه‌های *Bromus Psathyrostachys fragilis* و *tomentellus* *Stipa hohenackeriana* چیره شده‌اند. تعداد ۱۲ نفر دامدار مرتع در این تنسيق وجود دارد که به دلیل وضعیت بد مرتع در سال‌های گذشته، تعداد ۱۱ دامدار دام خود را فروخته‌اند و مرتع از ۵ سال پیش قرق است و وضعیت کنونی مرتع پیش‌رونده می‌باشد (Fakhimi et al., 2021)

انواع دام، کلاس جذابیت آنها برای زنبورداری و نوع کاربرد آنها در فعالیت زنبورداری از لحاظ شهدزا یا گرده‌زا بودن و مطلوبیت بازاریابی آنها از جنبه خوراکی و دارویی بودن مشخص شود و در نهایت بر مبنای درصد هر یک از کلاس‌های گیاهی برای انواع کاربری، نسبت به نوع استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی اقدام شود (Arzani et al., 2008; Abdollahi et al., 2021). از این رو، این پژوهش با هدف مشخص کردن اولویت استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی مراتع کوهستانی کوه‌رنگ از جنبه‌های چرای دام، پرورش زنبور عسل و بهره‌برداری از گیاهان دارویی، در مراتع کوهستانی کوه‌رنگ (سامان عرفی دانشور) انجام شد.

## مواد و روش‌ها

### معرفی منطقه

برای انجام این پژوهش، محدوده‌ای از مراتع علی‌آباد موسیری به نام سامان عرفی تنسيق دانشور واقع در کوه‌رنگ بختیاری، به عنوان الگو بررسی شد. محدوده مذکور، از نظر اقلیم، توپوگرافی، خاک، واحد اراضی و پوشش گیاهی معرف سطح وسیعی از مراتع کوهستانی منطقه است که نتایج آن قابل تعمیم به رویشگاه‌های مشابه است. مراتع مورد پژوهش با مساحت ۵۲۵ هکتار، با موقعیت جغرافیایی ۳۱ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۵۳ دقیقه عرض شمالی و ۵۱ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی، در دامنه ارتفاعی ۲۳۵۰-۳۱۰۰ متر



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ

Figure 1- Geographical location of Aliabad Musiri Kohrang rangelands

## روش پژوهش

برای انجام این پژوهش، ابتدا گونه‌های گیاهی موجود در ترکیب گیاهی مراتع منطقه، طی فصل رویش و به‌تناوب زمانی جمع‌آوری شد. سپس نمونه‌های جمع‌آوری شده با توجه به نمونه‌های موجود در هر بارיום مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری و مقایسه آنها با تصاویر ارائه شده در کتاب فلور چهارمحال و بختیاری (Mozaffarian, 2017) و منابع فلوری مانند فلور ایران (Assadi et al., 1988-2019)، فلور رنگی ایران (Ghahraman, 1978-2003)، گون‌های ایران (Maassoumi, 1989-2005) و رستنی‌های ایران (Mobayen, 1980-1996) شناسایی شدند و خانواده گیاهی، جنس و گونه هر یک از آنها تعیین شد. پس از جمع‌آوری و شناسایی گونه‌های گیاهی، کلاس خوشخوراکی آنها برای چرای دام، جذابیت‌شان برای زنبورداری و مطلوبیت بازارپسندی آنها از جنبه خوراکی و دارویی بودن در چند بخش به شرح ذیل انجام شد. پس از اطلاع از هر یک از جنبه‌های ذکر شده، بر مبنای درصد هر یک از کلاس‌های گیاهی برای انواع کاربری یا استفاده، نسبت به نوع استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی تصمیم گرفته شد.

الف- تعیین کلاس خوشخوراکی گونه‌های گیاهی برای چرای دام

برای این منظور، با استناد به مطالعات انجام شده در راستای طرح ملی «علوفه قابل برداشت مراتع کشور» طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور و نتایج ارائه شده مرتبط با آن (Fayaz et al., 2017; 2018)؛ (Fayaz et al., 2018) و با بهره‌گیری از دانش بومی مرتع‌داران و مدنظر قرار دادن اطلاعات ارائه شده در کتابچه کد گیاهان مرتعی (دفتر فنی مرتع، ۱۳۷۰)؛ کلاس خوشخوراکی هر یک از گونه‌های مورد چرای مشترک گوسفند بالغ لری بختیاری و بز بومی چراکننده در مراتع منطقه، در طبقات گیاهان کلاس I، گیاهان کلاس II، گیاهان کلاس III قابل چرا و گیاهان کلاس III غیرقابل

چرا مشخص شد. گیاهان کلاس I، شامل گیاهان بسیار خوش‌خوراک، گیاهان کلاس II، شامل گیاهان با خوشخوراکی متوسط و گیاهان کلاس III قابل چرا، شامل گیاهان با خوشخوراکی کم هستند. گونه‌های کلاس III قابل چرا، به گونه‌هایی اطلاق می‌گردد که دست‌کم در یک مرحله از رشد چرا شوند، یا اینکه یک یا چند اندام آن چرا شود ولی گیاهان کلاس III غیرقابل چرا به گونه‌هایی اطلاق می‌گردد که به‌هیچ‌وجه و در هیچ‌یک از مراحل رشد توسط دام مشخص چرا نمی‌شود (Motamedi & Solali, 2017).

ب- مشخص کردن کلاس جذابیت گونه‌ها برای زنبورداری برای این منظور، چندین بار طی فصل رویش و همزمان با استقرار کندوهای زنبورعسل در منطقه به عرصه مراجعه شد و با پرسش و بهره‌گیری از دانش بومی زنبوردار، مشاهدات میدانی و مراجعه به مطالعات انجام شده در مناطق مشابه از نظر ترکیب گیاهی (Faqih et al., 1997; Faqih et al., 2000; Faqih et al., 2004; Faqih et al., 2005)؛ (Ariapoor et al., 2015)؛ کلاس جذابیت گونه‌های گیاهی برای استفاده زنبورعسل مشخص گردید. در این ارتباط، گیاهان دارای جذابیت خوب، در کلاس I، گیاهان با جذابیت متوسط، در کلاس II، گیاهان با جذابیت کم، در کلاس III قابل استفاده و گیاهان بدون جذابیت، در کلاس III بدون استفاده طبقه‌بندی شدند.

ج- تعیین مطلوبیت بازارپسندی گونه‌ها از جنبه خوراکی و دارویی

در این ارتباط، با استناد به نتایج پروژه ملی «ارزیابی اقتصادی و اکولوژیکی بهره‌برداری از گیاهان دارویی و تولید علوفه به‌منظور استفاده چندمنظوره از مراتع» که طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور انجام شد (Motamedi et al., 2020)، گیاهان خوراکی و دارویی موجود در ترکیب گیاهی مراتع مورد پژوهش، مشخص گردید. به هر یک از گونه‌ها، از نظر مقبولیت اجتماعی و بیشترین بازار فروش در فصل رویش، اعداد ۱ تا ۱۰ داده شد که در آن با افزایش عدد، رتبه مطلوبیت بازارپسندی بیشتر می‌شود. در پایان، با استفاده از

Asteraceae با ۲۹ گونه (۱۶ درصد)، Lamiaceae با ۲۱ گونه (۸/۸ درصد)، Brassicaceae با ۱۶ گونه (۱۱/۶ درصد)، Fabaceae با ۱۵ گونه (۸/۳ درصد)، Poaceae با ۱۵ گونه (۸/۳ درصد)، Caryophyllaceae با ۹ گونه (۰/۵ درصد) و Amaranthaceae با ۸ گونه (۴/۲ درصد) است (جدول ۱). بررسی ساختار پوشش گیاهی مراتع مورد پژوهش، نشان داد که از نظر شکل رویشی، فوربها (پهن برگان علفی) بیشترین فراوانی (۸۱/۴۶ درصد) را با ۱۴۵ گونه و شبه گراسها (شبه گندمیان) کمترین فراوانی را (۱/۶۸ درصد) با ۳ گونه دارند و از نظر دیرزیستی یا عمر رویشی، حدود ۷۶/۴ درصد از گیاهان چندساله (۱۳۶ گونه) و ۲۳/۶ درصد (۴۲ گونه) از گیاهان یکساله تشکیل شده است (جدول ۱).

ب- کلاس خوشخوراکی گونه‌های گیاهی برای چرای دام

از جنبه چرای دام، به ترتیب ۱۱/۷۹، ۲۹/۲۱، ۴۸/۳۱ و ۱۰/۶۷ درصد از گونه‌ها دارای کلاس خوشخوراکی I، II، III قابل چرا و III غیرقابل استفاده (شکل ۲). به عبارت دیگر، گونه‌های مرغوب (کلاس I و II)، بیش از ۴۰ درصد ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند و گیاهان کلاس III با حدود ۶۰ درصد، در ترکیب گیاهی حضور دارند.

تجزیه و تحلیل خوشه‌ای، گونه‌ها به چهار دسته تقسیم شد. گونه‌هایی که دارای بیشترین مقدار امتیاز هستند، در کلاس I و به همین منوال، با کم شدن امتیازات، دیگر گونه‌ها در کلاس II، کلاس III دارای استفاده دارویی و کلاس III غیر قابل استفاده دارویی طبقه‌بندی شدند.

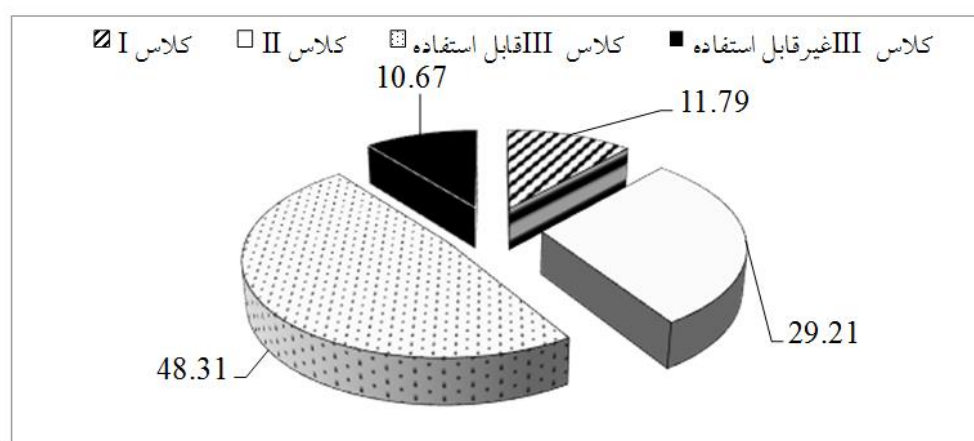
د- تجزیه و تحلیل داده‌ها

بعد از مشخص کردن کلاس هر یک از گونه‌های گیاهی برای انواع استفاده، با مقایسه کلاس‌های مختلف و لحاظ نمودن گونه‌های مرغوب (گیاهان کلاس I و II) برای چرای دام، اولویت استفاده از هرگونه مشخص گردید. در پایان، بر مبنای سهم انواع استفاده برای مجموع گونه‌های گیاهی موجود در ترکیب گیاهی، نسبت به نوع استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی تصمیم گرفته شد.

## نتایج

### الف- ساختار پوشش گیاهی مراتع مورد پژوهش

بر اساس بررسی‌های انجام شده، در سامان عرفی مورد پژوهش، در حدود ۱۷۸ گونه گیاهی تشخیص داده شد که متعلق به ۳۰ خانواده و ۱۳۶ جنس گیاهی بودند. عمده گیاهان مرتعی شناسایی شده، متعلق به خانواده‌های



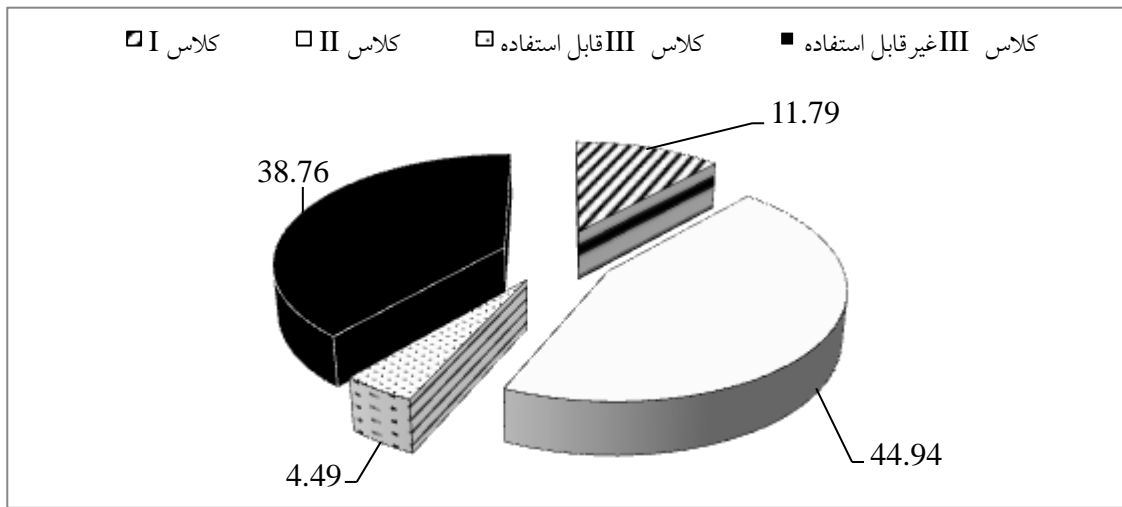
شکل ۲- درصد کلاس‌های خوشخوراکی برای چرای دام در ترکیب گیاهی سامان عرفی دانشور، کوهرنگ، چهارمحال و بختیاری

Figure 2- The percentage of delicious classes for grazing in the vegetable composition of customary order Daneshvar, Kohrang, Chaharmahal and Bakhtiari

ج- کلاس جذابیت گونه‌ها برای زنبورداری

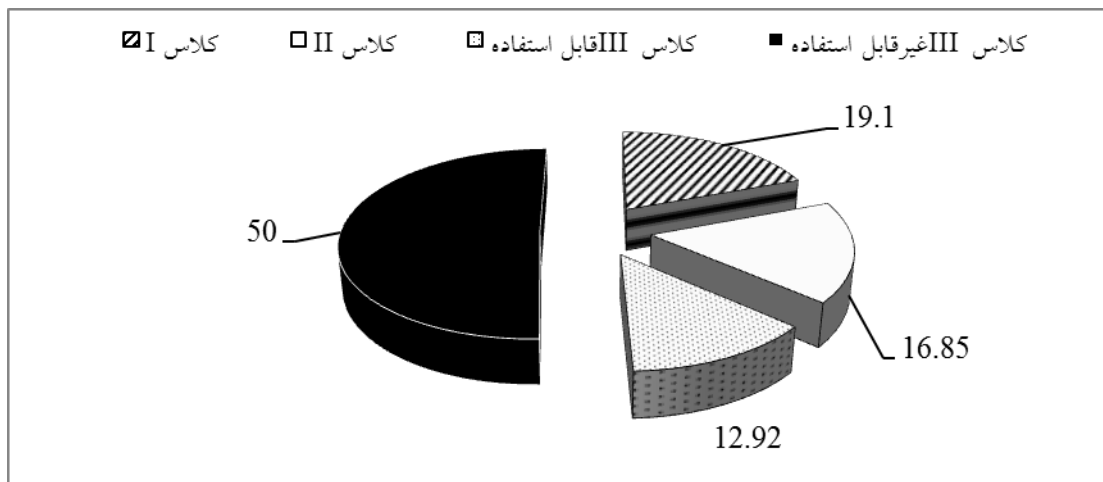
درصد از سهم گونه‌ها در ترکیب گیاهی را تشکیل می‌دهند (شکل ۳). بیشترین گیاهان مورد علاقه زنبورعسل، متعلق به خانواده‌های Asteracea یا کاسنی (۱۹ گونه)، Lamiaceae یا نعناعیان (۱۸ گونه) و Papilionaceae یا بقولات (۱۶ گونه) هستند (جدول ۱).

گونه‌های دارای جذابیت برای زنبورعسل، بین ۶۰ تا ۶۵ درصد ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند که گیاهان با جذابیت خوب (کلاس I)، جذابیت متوسط (کلاس II)، جذابیت کم (کلاس III قابل استفاده) و گیاهان بدون جذابیت (کلاس III بدون استفاده) به ترتیب ۱۱/۷۹، ۴۴/۹۴، ۴/۴۹ و ۳۸/۷۶



شکل ۳- درصد کلاس‌های جذابیت گونه‌ها برای زنبورداری در ترکیب گیاهی سامان عرفی دانشور، کوهرنگ، چهارمحال و بختیاری

Figure 3- The percentage of species attractiveness classes for beekeeping in the plant composition of customary order Daneshvar, Kohrang, Chaharmahal and Bakhtiari



شکل ۴- درصد کلاس‌های مطلوبیت گیاهان دارویی در ترکیب گیاهی سامان عرفی دانشور، کوهرنگ، چهارمحال و بختیاری

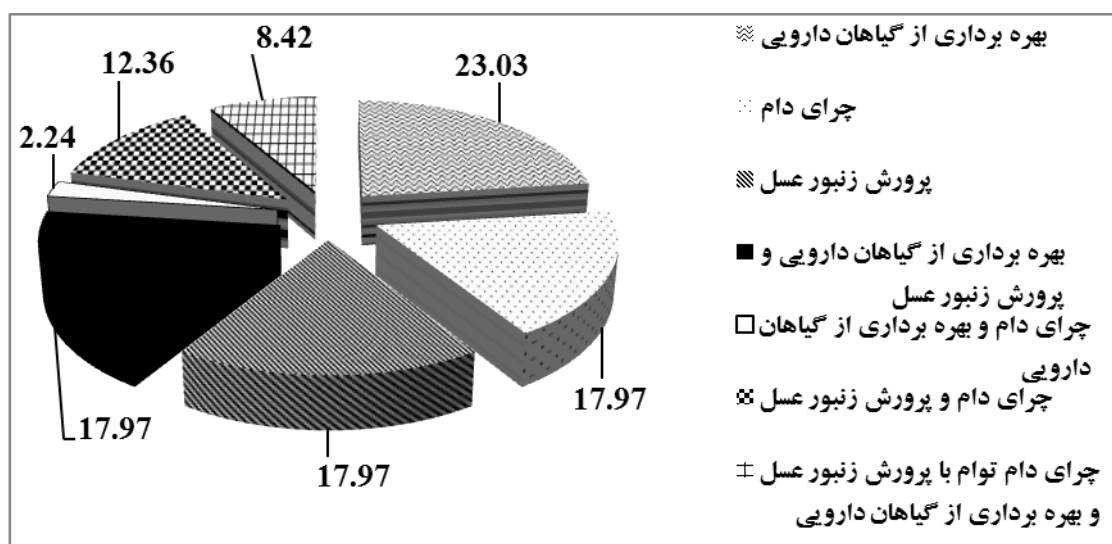
Figure 4- The percentage of medicinal plants desirability classes in the herbal composition of customary order Daneshvar, Kohrang, Chaharmahal and Bakhtiari

د- مطلوبیت بازارپسندی گونه‌ها از جنبه خوراکی و دارویی

گونه‌های خوراکی و دارویی قابل استفاده حدود ۵۰ درصد ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند که به ترتیب ۱۹/۱۰، ۱۶/۸۵، ۱۲/۹۲ و ۵۰ درصد از گونه‌ها دارای کلاس مطلوبیت I، II، III قابل استفاده دارویی و III غیر قابل استفاده دارویی می‌باشند (شکل ۴) که بیشتر گیاهان خوراکی و قابل استفاده مربوط به خانواده نعناعیان (Lamiaceae) هستند. در این ارتباط، ۱۸/۵۳ درصد گیاهان دارویی قابل چرای دام هستند و در کلاس خوشخوراکی I و II از لحاظ چرای دام قرار دارند.

ه- اولویت استفاده از پوشش گیاهی

بر مبنای نتایج، اولویت استفاده از پوشش گیاهی، برای هر یک از حالت‌های چرای دام، پرورش زنبورعسل، بهره‌برداری از گیاهان دارویی، چرای دام توأم با پرورش زنبورعسل، پرورش گیاهان دارویی توأم با پرورش زنبورعسل و چرای دام توأم با پرورش زنبورعسل و بهره‌برداری از گیاهان دارویی، به ترتیب ۱۷/۹۷، ۱۷/۹۷، ۲۳/۰۳، ۲/۲۴، ۱۲/۳۶، ۱۷/۹۷ و ۸/۴۲ درصد است (شکل ۵).



شکل ۵- اولویت استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی سامان عرفی دانشور، کوهرنگ، چهارمحال و بختیاری

Figure 5- The percentage of medicinal plants desirability classes in the herbal composition of customary order Daneshvar, Kohrang, Chaharmahal and Bakhtiari

جدول ۱- گونه‌های گیاهی موجود در ترکیب گیاهی سامان عرفی دانشوری کوهرنگ، چهارمحال و بختیاری

**Table 1- Plant species in the herbal composition of customary order Deneshvari Kohrang, Chaharmahal and Bakhtiari**

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Acanthophyllum microcephalum</i> Boiss.	Caryophyllaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Achillea tenuifolia</i> Lam.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Achillea wilhelmsii</i> C.Koch.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Aethionema elongatum</i> Boiss.	Brassicaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام livestock grazing
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام livestock grazing
<i>Ajuga austro-iranica</i> Rech. f.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging. subsp. chamaecistus.	Lamiaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Alcea koelzii</i> I. Riedl.	Malvaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Allium akaka</i> S.G.Gmel.	Liliaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	Liliaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding



نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Allium hirtifolium</i> Boiss.	Liliaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Allium jesdianum</i> Boiss. & Buhse.	Liliaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Allium scabriscapum</i> Boiss. & Ky.	Liliaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Alyssum linifolium</i> Steph. ex. Willd.	Brassicaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Alyssum marginatum</i> Steud.ex Boiss.	Brassicaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Amaranthus albus</i> L.	Amaranthaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Amygdalus carduchorum</i> Bornm.	Rosaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Anchusa italica</i> Retz.	Boraginaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Andrachne telephioides</i> L.	Euphorbiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Anemone biflora</i> DC.	Ranaunculaceae	فورب	چندساله	کلاس I	کلاس II	کلاس III غیر	چرای دام و پرورش زنبورعسل

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	کلاس خوشخو راکی، جهت چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
		forb	P	ClassI	classII	قابل استفاده ClassIII (unusable)	Livestock grazing and bee breeding
<i>Anthemis odontostephana</i> Boiss.	Asteraceae	فورب forb	یکساله A	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Arnebia euchroma</i> (Royle) I. M. Johnst.	Boraginaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Arrhenatherum kotchyi</i> Boiss.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Artemisia Aucheri</i> Boiss.	Asteraceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس II classII	کلاس I ClassI	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Arum conophalloides</i> Kotschy. ex Schott.	Araceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Asperula molluginoides</i> (M. Bieb.) Reichb.	Rubiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Astragalus adscendens</i> Boiss. & Hausskn.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخواری، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Astragalus cephalanthus</i> DC.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Astragalus gossypinus</i> Fisch.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Astragalus murinus</i> ssp. <i>murinus</i> Tietz & Zarre.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Astragalus rhodosemius</i> Boiss. & Hausskn.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Astragalus susianus</i> ssp. <i>susianus</i> Tietz.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Astragalus myriacanthus</i> Boiss.	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Astragalus verus</i> Olivier	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Astragalus Maassoumii</i> Podlech	Papilionaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Asyneuma multicaule</i> (Boiss.) Rech.f. & Schiman- Czeika.	Campanulaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Bellevalia longistyla</i> (Miscz.) Grossh.	Liliaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	Poaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Boissiera squarrosa</i> Hochst. ex Steud.	Poaceae	گراس grass	یکساله A	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Bolboschoenus affinis</i> (Roth) Drob.	Cypraceae	شبه گراس grasslike	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	Poaceae	گراس grass	یکساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Bromus tectorum</i> L.	Poaceae	گراس grass	یکساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	Poaceae	گراس	چندساله	کلاس I	کلاس II	کلاس III قابل استفاده	چرای دام و پرورش زنبورعسل

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
		grass	P	ClassI	classII	ClassIII(usable)	Livestock grazing and bee breeding
<i>Bunium cylindricum</i> (Boiss. & Hohen.) Drude.	Apiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس II classII	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	Apiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس II classII	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Callipeltis cucularia</i> (L.) Stev.	Rubiaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Campanula humillima</i> DC.	Campanulaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Campanula incanescens</i> Boiss.	Campanulaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Brassicaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	کلاس خوشخوراکی، جهت چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Carex stenophylla</i> L.	Cypraceae	شبه گراس grasslike	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Centaurea gaubae</i> (Bornm.)Wagenitz	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Centaurea virgata</i> Lam.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Cephalaria dichaeophora</i> Boiss.	Dipsacaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Cerastium dichotomum</i> L.	Caryophyllaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Cerasus pseudoprostrata</i> Pojark.	Rosaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Chenopodiaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Ceratocephalus falcata</i> (L.) Pers.	Chenopodiaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss.	Apiaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس I ClassI	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی Livestock grazing and medicinal plants
<i>Chardinia orientalis</i> (L.) Kuntze	Asteraceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	چرای دام livestock grazing
<i>Chenopodium album</i> L.	Chenopodiaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Chenopodium foliosum</i> (Moench) Aschers.	Chenopodiaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Cirsium arvensis</i> (L.) Scop.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Cirsium bracteosum</i> DC.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Cirsium congestum</i> Fisch. & C.A.Mey. ex DC.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده	پرورش زنبورعسل Bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخو راکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Cirsium spectabile</i> DC.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Cleome iberica</i> DC.	Capparidaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Clypeola aspera</i> (Grauer) Turrill.	Brassicaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Cousinia bachtiarica</i> Boiss. & Hausskn.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Cousinia calcitrapa</i> Boiss.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام livestock grazing
<i>Cousinia cylindracea</i> Boiss.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام livestock grazing
<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock.	Asteraceae	فورب forb	یکساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Crucianella gilanica</i> Trin.	Rubiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding



نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخو راکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Daphne mucronata</i> Royle.	Thymelaeaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Schur.	Brassicaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable) قابل استفاده	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Dianthus orientalis</i> Adams subsp. orientalis	Caryophyllaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Draba aucheri</i> Boiss.	Brassicaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Echinops leiopolyceras</i> Bornm.	Asteraceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس II classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Elymus repens</i> (L.) Gold.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	Poaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Eryngium billardieri</i> F. Delaroché	Apiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Erysimum repandum</i> L.	Brassicaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Euphorbia heteradenia</i> Jaub & Spach.	Euphorbiaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Ferulago angulata</i> (Schlecht.) Boiss	Apiaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Fibigia macrocarpa</i> Boiss.	Brassicaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Ficaria Kochii</i> (Ledeb.) Iranshahr & Rech. f.	Ranaunculaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Garhadiolus angulosus</i> Jaub. & spach.	Asteraceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Geranium tuberosum</i> L.	Poaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Glaucium oxylobum</i> Boiss. & Buhse.	Papaveraceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Graellsia saxifragifolia</i> (DC.) Boiss.	Brassicaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Gypsophila bicolor</i> (Frey & Sint.) Grossh.	Caryophyllaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Helichrysum oligocephalum</i> DC.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Heterantheum piliferum</i> (Banks & Soland) Hochst.	Poaceae	گراس grass	یک‌ساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	چرای دام livestock grazing
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	چرای دام livestock grazing
<i>Hypocoum pendulum</i> L.	Papaveraceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	Amaryllidaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Juncus inflexus</i> L.	Juncaceae	شبه گراس grasslike	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Lactuca serriolai</i> L.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb.) Gürke.	Boraginaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Lithospermum arvense</i> L.	Boraginaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Papilionaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Malvaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام livestock grazing
<i>Marrubium astracanicum</i> M. Bieb.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Marrubium cuneatum</i> Russell.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Matthiola ovatifolia</i> (Boiss.) Boiss.	Brasicaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Medicago sativa</i> L.	Papilionaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Melica persica</i> Kunth	Poaceae	گراس	چندساله	کلاس I	کلاس II	کلاس III غیر	چرای دام و پرورش زنبورعسل

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
		grass	P	ClassI	classII	قابل استفاده ClassIII (unusable)	Livestock grazing and bee breeding
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Mesostemma kotschyanum</i> (Fenzl) Vved. subsp. Kotschyanum.	Caryophyllaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Micrantha multicaulis</i> (Boiss). Dvorak.	Brassicaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Mindium laevigatum</i> (Vent.) Rech.f. & Schiman- Czeika.	Campanulaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Moriera spinosa</i> Boiss.	Brassicaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Nasturtium officinale</i> (L.) R. Br.	Brassicaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Nepeta fissa</i> C. A. May.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Nepeta persica</i> Boiss.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت استفاده	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Neslia apiculata</i> Fisch. et Mey.	Brassicaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
<i>Noaea mucronata</i> Asch. & Schweinf.	Chenopodiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing	
<i>Nonnea persica</i> Boiss.	Boraginaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. subsp. <i>cornuta</i> .	Papilionaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
<i>Onobrychis melanotricha</i> Boiss.	Papilionaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding	
<i>Ononis spinosa</i> L.	Papilionaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
<i>Onosma bulbotrichum</i> DC.	Boraginaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
<i>Papaver argemone</i> L.	Papaveraceae	فورب	یکساله	کلاس III غیر قابل استفاده	کلاس I	کلاس III قابل استفاده	پرورش زنبورعسل	

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت استفاده	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Papaver dubium</i> L.	Papaveraceae	forb	A	کلاس III غیر قابل استفاده	کلاس I	کلاس III(usable)	Bee breeding	
		forb	A	کلاس III (unusable)	کلاس I	classII	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding	
<i>Papaver fugax</i> Poir.	Papaveraceae	forb	چندساله	کلاس II	کلاس I	کلاس II	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل	
		forb	P	classII	کلاس I	classII	Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding	
<i>Pentanema pulicariiforme</i> Cass.	Asteraceae	forb	چندساله	کلاس III قابل استفاده	کلاس II	کلاس III غیر قابل استفاده	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
		forb	P	کلاس III(usable)	classII	کلاس III (unusable)		
<i>Phagnalon nitidum</i> Cass.	Asteraceae	forb	چندساله	کلاس III قابل استفاده	کلاس II	کلاس III غیر قابل استفاده	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
		forb	P	کلاس III(usable)	classII	کلاس III (unusable)		
<i>Phlomis anisodonta</i> Boiss.	Lamiaceae	forb	چندساله	کلاس III قابل استفاده	کلاس I	کلاس III غیر قابل استفاده	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
		forb	P	کلاس III(usable)	کلاس I	کلاس III (unusable)		
<i>Phlomis Olivieri</i> Benth.	Lamiaceae	forb	چندساله	کلاس III قابل استفاده	کلاس I	کلاس III غیر قابل استفاده	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
		forb	P	کلاس III(usable)	کلاس I	کلاس III (unusable)		
<i>Phlomis persica</i> Boiss.	Lamiaceae	forb	چندساله	کلاس III قابل استفاده	کلاس I	کلاس III غیر قابل استفاده	پرورش زنبورعسل Bee breeding	
		forb	P	کلاس III(usable)	کلاس I	کلاس III (unusable)		

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	کلاس خوشخو راکی، جهت چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass.	Asteraceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Picris strigosa</i> M. Bieb. subsp. <i>strigosa</i> .	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام livestock grazing
<i>Poa bulbosa</i> L.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Polygonum aridum</i> Boiss. & Hausskn.	Polygonaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Polygonaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Potentilla reptans</i> L.	Rosaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Pterocephalus canus</i> Coult. ex DC.	Dipsacaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Pterocephalus kurdicus</i> Vatke.	Dipsacaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده	گیاهان دارویی Medicinal Plants



نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبور عسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Ranaunculaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس I Class I	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس III (unusable) کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Rheum ribes</i> L.	Polygonaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس I Class I	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Robeschia schimperi</i> (Boiss.) O. E. Schulz.	Brassicaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Rosularia elymaitica</i> (Boiss. & Haussk.) Berger.	Crassulaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Rumex elbrusensis</i> Boiss.	Polygonaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس I Class I	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Salsola canescens</i> (Moq.) Boiss.	Chenopodiaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس II class II	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Salsola kali</i> L.	Chenopodiaceae	فورب forb	یک ساله A	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس II class II	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Salvia multicaulis</i> Vahl.	Lamiaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس III قابل استفاده Class III (usable)	کلاس I Class I	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. <i>muricata</i> (Spach) Briq.	Rosaceae	فورب forb	چند ساله P	کلاس I Class I	کلاس III غیر قابل استفاده Class III (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده	چرای دام livestock grazing

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنهورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Satureja bachtiarica</i> Bunge.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی Livestock grazing and medicinal plants
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss) Sojak.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Scleranthus orientalis</i> Rossler.	Caryophyllaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Scrophularia variegata</i> M. Bieb. subsp. <i>variegata</i> .	Scrophulariaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Scutellaria multicaulis</i> Boiss. subsp. <i>multicaulis</i> .	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی Livestock grazing and medicinal plants
<i>Sedum hispanicum</i> L.	Crassulaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Silene chlorifolia</i> Sm.	Caryophyllaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Silene longipetala</i> Vent.	Caryophyllaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس خوشخوراکی، جهت کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Silene spergulifolia</i> (Willd) M. Bieb.	Caryophyllaceae	بوته shrub	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Stachys benthamiana</i> Boiss.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Stachys inflata</i> Benth.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Stachys pilifera</i> Benth.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Stipa hohenackeriana</i> Trin. & Rupr.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski.	Poaceae	گراس grass	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Tanacetum polycephalum</i> Schultz-Bip.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	کلاس خوشخوراکی، جهت چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
<i>Taraxacum montanum</i> (C. A. Mey.) DC.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس II classII	کلاس II classII	plants and bee breeding چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Teucrium polium</i> L.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس I ClassI	گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Medicinal plants and bee breeding
<i>Thalictrum isopyroides</i> C. A. Mey.	Ranaunculaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Thesium kotschyannum</i> Boiss.	Santalaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	چرای دام و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and bee breeding
<i>Thymus daenensis</i> Celak. subsp. <i>daenensis</i> .	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس I ClassI	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Tragopogon longirostris</i> Bisch.	Asteraceae	فورب forb	چندساله P	کلاس I ClassI	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	چرای دام و گیاهان دارویی Livestock grazing and medicinal plants
<i>Trichodesma aucheri</i> DC.	Boraginaceae	فورب forb	یکساله A	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Trifolium repens</i> L.	Papilionaceae	فورب	چندساله	کلاس I	کلاس II	کلاس III قابل استفاده	چرای دام و پرورش زنبورعسل

نام علمی Scientific name	نام تیره Family	شکل رویشی Growth form	عمر رویشی Growth life	کلاس خوشخوراکی، جهت چرای مشترک دام delicious grade, for common livestock grazing	کلاس جذابیت جهت استفاده زنبورعسل Attractiveness class for bee use	کلاس مطلوبیت برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی Desirability class for the use of medicinal plants	اولویت استفاده چندمنظوره* Preference for multi-purpose use
		forb	P	ClassI	classII	ClassIII(usable)	Livestock grazing and bee breeding
<i>Umbilicus tropaeolifolius</i> Boiss.	Crassulaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	گیاهان دارویی Medicinal Plants
<i>Veronica orientalis</i> Miller.	Scrophulariaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس III قابل استفاده ClassIII(usable)	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	چرای دام livestock grazing
<i>Xeranthemum annum</i> L.	Asteraceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	کلاس II classII	کلاس III غیر قابل استفاده ClassIII (unusable)	پرورش زنبورعسل Bee breeding
<i>Ziziphora cilinopodioides</i> Lam.	Lamiaceae	فورب forb	چندساله P	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding
<i>Ziziphora tenuir</i> L.	Lamiaceae	فورب forb	یک‌ساله A	کلاس II classII	کلاس II classII	کلاس I ClassI	چرای دام و گیاهان دارویی و پرورش زنبورعسل Livestock grazing and medicinal plants and bee breeding

## بحث

به‌طور کلی، تحقیقات نشان می‌دهد مراتع کشور در حال حاضر از نظر مدیریتی وضعیت خوبی ندارد و عملاً در سایه برنامه‌های توسعه‌ای و دیگر برنامه‌ها قرار گرفته و تضعیف شده‌است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حتی موضوع ممیزی مرتع، صدور پروانه چرا، طرح‌های مرتع‌داری و قوانین موجود در مورد نحوه مدیریت مراتع هم به علت محدودیت‌های نیروی انسانی و منابع مالی به‌درستی پیگیری و اجرا نمی‌شود و چرای مضاعف، همچنان داستان اسفناک و ادامه‌دار مدیریت مراتع است (Motamedi *et al.*, 2021) و همواره این سؤال مطرح است که چگونه می‌توان فشار چرا در مراتع را کم کرد؟ در پاسخ به این موضوع، همواره باید توجه داشت که دام‌های اهلی، جزء لاینفک عرصه‌های مرتعی هستند و نمی‌توانیم آنها را به‌طور کامل از این عرصه‌ها حذف کنیم. زیرا معیشت مرتع‌داران به آن وابسته است و تقویت بنیه مالی و عدم وابستگی معیشتی خانوارهایی که در این عرصه‌ها سرگردان هستند، شاید تنها راه‌حلی باشد که می‌توان عرصه‌های وسیع مرتعی را از تخریب دورنگه داشت؛ اما تا تحقق این موضوع، چه باید کرد؟ از جمله مواردی که می‌تواند در تقویت بنیه مالی، افزایش رفاه و توانمندسازی مرتع‌داران و به‌طور کلی اقتصادی کردن مرتع‌داری، مؤثر باشد؛ توجه به دیگر جنبه‌های استفاده از مراتع مانند بهره‌برداری از گیاهان دارویی و در مقیاس جامع‌تر، بهره‌برداری از محصولات فرعی، پرورش زنبورعسل در مراتع، گردشگری آزاد در سامان‌های عرفی و ... است. با استفاده چندمنظوره از مراتع، می‌توان فشار چرا در مراتع را کاهش داد و گام مهمی برای حفظ اکوسیستم‌های مرتعی و ارتقاء خدمات اکوسیستمی مرتبط با آنها برداشت. از این لحاظ این پژوهش با هدف مشخص کردن اولویت استفاده چندمنظوره از پوشش گیاهی مراتع کوهستانی کوه‌رنگ از جنبه‌های چرای دام، پرورش زنبورعسل و بهره‌برداری از گیاهان دارویی انجام شد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که حدود ۴۰ درصد از گونه‌های موجود در ترکیب گیاهی از لحاظ چرای دام در کلاس I و II خوش‌خوراکی قرار دارند و بیشتر گونه‌های موجود در مرتع (حدود ۶۰ درصد) از لحاظ خوش‌خوراکی در کلاس III قرار داشته و چندان مناسب و مورد علاقه دام چراکننده در

منطقه نیستند و دامداران منطقه چند سالی است مرتع را قرق کرده‌اند که امید است در پایان زمان قرق (هشت‌ساله) این وضعیت بهبود یابد.

نتایج حاصل از بررسی جذابیت گیاهان مورد استفاده زنبورعسل نشان داد که بیشتر گیاهان موجود در مرتع مورد بررسی برای زنبورداری دارای جذابیت متوسط (کلاس II) هستند و بعدازآن بیشترین سهم گیاهان مربوط به گیاهان کلاس III غیر قابل‌استفاده برای زنبورعسل و بعد گیاهان خوب و عالی (کلاس I) از نظر جذابیت زنبورعسل است. همچنین بر اساس نتایج تحقیقی بیان شد که در منطقه شمال دماوند بیشتر گونه‌های گیاهی دارای جذابیت متوسط برای استفاده زنبورعسل هستند و بعدازآن به ترتیب گیاهان دارای جذابیت ضعیف، خوب و عالی بودند (Sabaghi *et al.*, 2004). در صورتی که در مراتع سراب سفید لرستان بیشتر گیاهان دارای جذابیت متوسط برای استفاده زنبورعسل هستند و بعدازآن گیاهان با جذابیت خوب، عالی و ضعیف قرار دارند (Ariapoor *et al.*, 2015). همچنین، نتایج این بررسی نشان داد که در مرتع مذکور، تعداد ۱۰۱ گونه مورد علاقه زنبورعسل وجود دارد، بیشترین سهم گیاهان به ترتیب متعلق به خانواده‌های کاسنی، نعناعیان و بقولات است. در تحقیقی تعداد ۱۵۵ گونه مورد استفاده زنبورعسل را در مراتع استان فارس گزارش کردند که بیشترین آنها متعلق به خانواده کاسنی، نعناع، گل‌سرخ و بقولات بود (Jafari & Karimi, 2006). همچنین در بررسی مراتع کوهستانی در استان تهران خانواده کاسنی از نظر تعداد گونه مورد علاقه زنبورعسل در اولویت قرار گرفت (Nazarian *et al.*, 1996). به‌طور کلی نتایج به‌دست‌آمده از محققان نشان می‌دهد که در تعداد زیادی از نمونه‌های عسل در داخل کشور شهد و گرده‌های تیره کاسنی نسبت قابل توجهی از ترکیب عسل را تشکیل می‌دهند. فراوانی غدد شهدی در گل‌ها، ضخیم شدن دیواره گرده و سنگین شدن آنها مانع گرده‌افشانی توسط باد می‌شود، همچنین وجود خارهای بسیار تکامل‌یافته در سطح آگزین (گرده‌های خاردار) از جمله سازش‌های این گیاهان توسط حشرات است. همچنین به نظر می‌رسد که گرده‌افشانی توسط زنبور، یکی از عوامل مهم پراکنش خوب گیاهان این

یا در صورت داشتن جذابیت برای زنبورعسل برای پرورش زنبورعسل مدنظر قرار گیرند (Motamedi *et al.*, 2020). گرچه دامداری روش بهره‌برداری غالب در این منطقه و در بیشتر مراتع کشور است ولی مرتع علی‌آباد موسیری در ۵ سال اخیر (از سال ۱۳۹۵) قرق است و در حال حاضر، ۱۱ خانوار از ۱۲ خانوار بهره‌بردار، دام‌های خود را فروخته‌اند و اعتقاد دارند که بعد از چند سال قرق، عاید اقتصادی بهره‌برداری از گونه‌های دارویی به‌اندازه‌ای است که قادر به تأمین معیشت آنها باشد. به‌طورکلی ظرفیت مراتع مذکور، به‌گونه‌ای است که می‌توان بر جنبه استفاده از گیاهان دارویی، به‌عنوان یک معیشت تکمیلی مرتع‌داران نگاه کرد. خرید تضمینی گیاهان دارویی از بهره‌برداران و ارائه آموزش‌های لازم به آنها در مورد برداشت اصولی از گیاهان به‌ویژه توجه به حد مجاز و برداشت رویشگاه و حفاظت گونه‌های در معرض خطر انقراض نیز منجر به افزایش قابلیت این نوع بهره‌برداری در مراتع خواهد شد (Abdollahi *et al.*, 2021). بدیهی است با افزایش توجه به استفاده‌های جانبی مراتع، شدت برداشت علوفه بر اثر افزایش تعداد دام و وابستگی معیشتی مرتع در آن به استفاده چرای از علوفه مرتع به‌منظور نگهداری دام کاهش می‌یابد (Shylajan & Mythili, 2003).

نتایج بیانگر آن است که اولویت استفاده از پوشش گیاهی منطقه، بهره‌برداری از گیاهان دارویی (۲۳/۰۳ درصد) است و چرای دام، پرورش زنبورعسل و پرورش گیاهان دارویی توأم با پرورش زنبورعسل در اولویت بعدی قرار دارد. با توجه به فنولوژی گونه‌های گیاهی و قطعه‌بندی مرتع، می‌توان در چارچوب استفاده چندمنظوره، از پوشش گیاهی بهره‌برداری کرد. زمان بهره‌برداری برخی از گیاهان دارویی و خوراکی، در اوایل فصل رویش است که هنوز زمان مناسب برای چرای دام نیست. از سویی، بسیاری از گونه‌های گیاهی، به‌دلیل داشتن ترکیبات ثانویه، در طول فصل چرا مورد چرای دام قرار نمی‌گیرند و از آنها با عنوان با خوش‌خوراکی کم یا غیر خوش‌خوراک نام‌برده می‌شود. با قطعه‌بندی مراتع و اجرای سیستم‌های چرای، علاوه بر توانایی حذف چوبیان برای هدایت گله و کاهش هزینه مرتع‌داری، سبب جلوگیری از چرای زودرس و بیش از ظرفیت چرا می‌شود و امکان استفاده از

خانواده نسبت به گیاهان سایر خانواده‌ها باشد (Toopchi & Lotfzadeh, 2011). از دیگر گیاهان موردپسند زنبورعسل در مرتع علی‌آباد موسیری گیاهان خانواده نعناعیان بودند و وجود مواد مغذی و جذاب در گرده گل‌های گونه‌های این خانواده، تراکم زیاد گرده در واحد سطح، رنگ و عطر گرده و حجم بالای شهد و غلظت قندهای موجود در شهد و پراکنش مطلوب این گیاهان در سطح مرتع می‌تواند در جلب زنبورعسل و ملاقات با این گونه‌ها مؤثر باشد (Anne, 2006). به‌طورکلی بیشتر گیاهان مورد استفاده زنبورعسل در مرتع علی‌آباد موسیری دارای خواص دارویی بوده، از این رو با توجه به فراوانی پراکنش مطلوب و جذابیت بالای این گیاهان برای زنبورعسل می‌توان کندوها را با توجه به زمان رویش و گلدهی گیاهان دارویی در مرتع مستقر کرد و عسل با خواص دارویی تولید نمود. از سوی دیگر در کنار اقدامات جلوگیری‌کننده از برداشت‌های بی‌رویه و غیراصولی، به گرده‌افشانی این گیاهان توسط زنبورعسل نیز توجه کرد (Ariapoor *et al.*, 2015).

همچنین نتایج نشان داد که در مرتع مورد بررسی گونه‌های خوراکی و دارویی قابل استفاده حدود ۵۰ درصد ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند و بیشتر گونه‌های دارویی مرتع علی‌آباد موسیری مربوط به خانواده نعناعیان است. مطابق با نتایج این تحقیق، حدود ۲۴۲ گونه در منطقه گرده رخ شناسایی شد که ۶۰ گونه از آن جزء گیاهان دارویی محسوب می‌شود (Arianmanesh *et al.*, 2008). در بررسی گونه‌های دارویی منطقه حفاظت‌شده هلن در استان چهارمحال و بختیاری بیان شد که ۱۶۶ گونه دارویی متعلق به ۴۰ خانواده گیاهی در این منطقه وجود دارد و خانواده نعناعیان دارای بیشترین گونه‌های دارویی در مرتع مذکور است (Gholami & Shirmardi, 2016). در مرتع مورد بررسی، ۱۸/۵۳ درصد گیاهان دارویی قابل چرای دام هستند و در کلاس خوش‌خوراکی I و II از لحاظ چرای دام قرار دارند که برای بهره‌برداری بهینه از آنها پیشنهاد می‌شود گونه‌هایی که در طبقه I و II خوش‌خوراکی قرار دارند، به‌عنوان چرای دام در نظر گرفته شوند ولی گونه‌هایی با کلاس III خوش‌خوراکی و غیر خوش‌خوراک و به‌اصطلاح گیاهان دارای ترکیبات ثانویه، برای استفاده دارویی

- of Cognition and Application of Medicinal Plants, 1(4):11-16 (in Persian).
- Aria poor, A., Mehrabi, H. and Kheradmand, G., 2015. Identifying and determining the attractiveness of rangeland plants used by bees (Case study: Sarab Sefid rangelands of Boroujerd city, Lorestan province. *Journal of Rangeland*, 9(2):142-158.
  - Arzani, H., Ahmadi, H., Jafari, M., Azarnivand, H., Selajeh, A. and Tavili, A., 2008. Instructions for determining the criteria and indicators for assessing rangeland suitability. Deputy Minister of Arid and Semi-Arid Zones Affairs of the Forests, Rangelands and Watershed Management Organization, 36 p (in Persian).
  - Assadi, M., Tahmasebi, G.H., Nazariyan, H., Ranjbar, M. and Mirdavoody, H., 1997. Identification and investigation of plants which are used by honey bees in central province. *Natural resources and animal affairs research resources of central province*. 123 p (in Persian).
  - Assadi, M., Maassoumi, A. A., Khatamsaz, M. and Mozaffarian, V. (Eds.) (1988-2019). *Flora of Iran*. vols. 1-149, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran (in Persian).
  - Baghestani Maybodi, N., Zare, M. T. and Abdollahi J., 2007. Effects of 2-decade livestock exclusion on vegetation changes in steppic rangelands of Yazd province. *Journal of Range and Desert Research*, 13(4): 337-346 (in Persian).
  - Eftekhari, A.R., Arzani, H., Zandi Isfahan, A. and Alizadeh, A., 2016. Effect of range management plan on range condition (Case study: Zarandieh region, Markazi province). *Journal of Rangeland and Desert Research*, 23 (2): 209-218(in Persian).
  - Fakhimi, E., 2021. Impact of Mining on Variation of Species Diversity, Richness and structure of vegetation cover (Case study Copper Mine in Dareh Zereshk, Yazd province, Iran). *Journal of Range and Desert Research*, 27(4): 772-781(in Persian).
  - Fakhimi, E. and Motamedi, J., 2020. Effect of mining activities on structure and function of Rangeland ecosystem using the landscape function analysis (LFA) (Case study: Dareh Zereshk Copper Mine, Yazd, Iran), *Journal of Rangeland Science* 10 (3): 291-301.
  - Fakhimi, E., Motamedi, J. and Soleimani, E.A., 2021. Study of functional structure and plant chorology in mountain rangelands Aliabad Mosiri Koohrang, Chaharmahal and Bakhtiari province, Sixth International Conference on Science and Technology of Agricultural Sciences and Natural Resources and Environment of Iran, 135P p (in Persian).
  - Faqih, A.R., 2000. Identification and study of گیاهان دارویی و دارای جذابیت برای زنبورعسل را نیز در پی دارد (Motamedi *et al.*, 2018).
- این تحقیق به عنوان مطالعه مقدماتی بررسی شرایط پوشش گیاهی مراتع نسق دانشور واقع در علی آباد موسیری کوهرنگ برای استفاده چندمنظوره انجام شد. با توجه به نتایج به دست آمده در مرتع مذکور علاوه بر وجود گونه های مورد توجه دام، تعداد قابل توجهی از گونه های مورد علاقه زنبورعسل و تعداد زیادی گونه دارویی با ارزش وجود دارد. بنابراین با مدیریت صحیح می توان از این مرتع برای چرای دام، بهره برداری اصولی از گیاهان دارویی و پرورش زنبور و تولید عسل استفاده کرد که در این صورت می توان به منافع مانند افزایش سطح درآمد دامداران و بهره برداران، اشتغال زایی، ایجاد تعادل رابطه دام و مرتع، اصلاح و بهبود مرتع و ایجاد پوشش گیاهی مناسب دست یافت. به طور کلی، تنوع استفاده از مرتع، علاوه بر کاهش هزینه مرتعداری و تأمین نیاز بهره برداران، سبب حفظ اکوسیستم و ارتقای خدمات اکوسیستمی مرتبط نیز خواهد شد (Motamedi *et al.*, 2018). در این ارتباط، ارائه طرح های مرتعداری تلفیقی با قابلیت توجه به هر سه جنبه از مسائل اقتصادی و اجتماعی، اصول فنی و سیاست و قوانین و تأکید بر استفاده چندمنظوره از مراتع و کاربرد فناوری های نوین در مدیریت مرتع؛ علاوه بر افزایش جذابیت مرتعداری، سبب اقتصادی شدن مرتعداری و به تبع آن افزایش رفاه و توانمندسازی مرتعداران می شود (Motamedi *et al.*, 2020).
- منابع مورد استفاده:**
- Abdollahi, V., Arzani, H., Zare Chahooki, M.A., Movahed Mohamadi, S.R., Haderbadi, A.R. and Motamedi, J., 2021. Assessing the capability of mountain pastures in South Khorasan based on ecological indicators and relying on local education of users. *Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 37(1): 30-51 (in Persian).
  - Anne, E., 2006. Flower symmetry preference in honey bee and their crab spider predators. Department of Biological Sciences. Sciences. Macquarie University. 112(5):510-518.
  - Arianmaneh, R., Sahebi, S.J. and Rahiminejad, M.R., 2008. Introduction of medicinal plants in Gardeneh Rokh region (Chaharmahal and Bakhtiari). *Journal*



- Bakhtiari Province, 2020. Statistics and Information Department, [www.chbmet.ir](http://www.chbmet.ir) (in Persian).
- Mobayen, S. (1980-1996). Flora of Iran: vascular plants, vols. 1-4. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
  - Motamedi, J., Arzani, H. and Mofidi Chelan, M., 2021. Targeted livestock grazing is a way to manage vegetation and achieve healthy rangeland. *Journal of Forage and Animal Feed Promotion*, 2(1): 14-28.
  - Motamedi, J., Jalili, A., Arzani, H. and Khodaghli, M., 2020. Causes of rangeland destruction in the country and ways out of the situation. *Journal of Iran Nature*, 5(4):21-44 (in Persian).
  - Motamedi, J., Jafari, A.A. and Zohdi, M., 2019. Management of the habitat of *Alhagi pseudalhagi* in the saline rangeland of Urmia Lake coast. *Journal of Iran Nature*, 4(1): 33-42(in Persian).
  - Motamedi, J., Mofidi Chalan, M., Rahmanpour, S. and Souri, M., 2018. Economic Evaluation of Shallot utilization in Varnasa Rangelands, Naghadeh, Iran, *Journal of Rangeland Science*, 8(3):240-252.
  - Motamedi, J., Solali, H., 2017. The preference value of Makuyi sheep on the mountainous rangelands of Kelid Daghi in Jolfa. *Animal Science Journal*, 117(30): 3-12.
  - Motamedi, J., Sefidkan, F., Arzani, H., Asri, Y., Najafpour Navai M. and Khalifehzadeh, R., 2021. Final report of the national project "Economic and ecological assessment of medicinal plants utilization and forage production for multipurpose use of rangelands". Publications of the Forests and Rangelands Research Institute, 107Pp (in Persian).
  - Mozaffarian, V., 2017. Flora of Chaharmahal and Bakhtiari, Architecture of Garden Nazar Press, Esfahan, 716P p (in Persian).
  - Nazarian, H., Shariatpanahi, M., Tahmasebi, G.H.H. and Taghavizad, V., 1996. Identification and study of plants used by bees in Tehran province. Final report of the research project. Karaj Animal Science Research Institute. 58Pp (in Persian).
  - Sabaghi, Sh., Nazariyan, H., Tahmasebi, G.H. and Akbarzadeh, M., 2004. Determination of plant species and calendar of flowering plants bees usual in the watershed Tarobar. *Research and Reconstruction*. 14 (4): 95- 103 p (in Persian).
  - Shylajan, C.S. and Mythili, G., 2003. Community dependence on protected forest areas: A study on valuation of non-wood forest products in a region of India, Sri Lankan. *Journal of Agricultural Economics*, 5 (1): 97-122
  - Toopchi, Z. and Lotfizadeh, H., 2011. Identification of honey plants and their attractiveness to honeybee in Kandovan, Northwest of Iran. *Journal of Biharean Biologist*, 5 (1): 36-41.
  - Zohary, M., 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. Vol. 1-2, Gustav Fischer Verlag Press, Stuttgart, Swets & Zeitlinger, Amsterdam, 115Pp.
  - plants used by bees Sldr areas of Khansar and Frieden. Master Thesis Education Center, Imam Khomeini, Vice Chancellor for Research and Education Ministry building in Tehran 213 p(in Persian).
  - Faqih, A.R., R. Ebadi, and Nazarian H., 2004. Study of bee pollen of flowering plants in the areas of cognitive and Frieden Khansar Isfahan Provinceian *Journal of Agricultural Sciences*. 35(2): 265-283p (in Persian).
  - Faqih, A.R., Ebadi, R., Nazarian, H. and Norozi, M., 2005. Determine the attractiveness of different species of plants for bees and Frieden Khansar in Isfahan, *Journal of Agricultural Sciences*. 36 (3): 521-536 (in Persian).
  - Fayaz, M., Bayat, M., Abarsaji, Q.A., Abolghasemi, M., Akbarpour, H., Azami, A., Baghestani Meybodi, N. Hassanzadeh, M., Hosseini, H., Khodaghli, M., Dehghani Tafti, M.A., Rahmani, G.H. Zare, N., Zareukia P., Zare, N., Zare, M.T., Sharifi Yazdi, M., Sharifi, J., Farmahini A. and Mohammadpour, M., 2018. Determining the amount of forage that can be harvested in rangelands, Volume 2: Rangelands of steppe and desert region of Iran. Publications of Forests and Rangelands Research Institute, Publication Number: 489, 208p (in Persian).
  - Fayaz, M., Bayat, M., Aghajanloo, F., Akbarzadeh, M., Ehsani, A., Ahmadi, A., Saghafi Khadem, F., Hosseini, S.R., Hassani, H.A., Habibian, J. Khodahami, Qh., Rashvand, S., Zahedi, S., Sandgol, A.A., Saedi, K., Siah Mansour, R. Shirmardi, M.R. Shoushtari, A., Akbarzadeh, A., Farahpour, M., Ghasriani, F., Qelichunia, H., Ghaemi, M.T., Karimi, Q., Mousavi, S.A., Mirakhorli, R., Mirhaji, T. and Najibzadeh, M.R., 2017. Determining the amount of forage that can be harvested in rangelands, Volume I: Semi-steppe rangelands and high mountains of Iran. Publications of Forests and Rangelands Research Institute, Publication Number: 480, 242p (in Persian).
  - Ghahraman, A., (1978-2003). Colorful flora of Iran. vols: 1-20. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran- Gholami, P. and Shirmardi, H.A. 2016. Introduction and Classification of Medicinal Species of Helen Protected Area in Chaharmahal and Bakhtiari Province, *Journal of Plant and Ecology Research*, 13(50):113-127(in Persian).
  - Jafari, A. and Karimi, A., 2006. Study of pollen grains of medicinal plants used by bees in Fars province, *Iranian Journal of Mediicinal and Aromatic Plants*, 22(4):420-430 (in Persian).
  - Maassoumi, A. A., (1989-2005). The genus *Astragalus* in Iran, vols: 1-5, Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, Iran. (in Persian).
  - Meteorological Department of Chaharmahal and

## Priority for multi-purpose use of vegetation of Koohrang mountain rangelands, Chaharmahal and Bakhtiari province, province, Iran

E. Fakhimi<sup>1\*</sup>, J. Motamedi<sup>2</sup> and Z. Gholipour<sup>3</sup>

1\*- Corresponding author, Assistant Professor, Research Division of Natural Resources, Chaharmahal and Bakhtiari Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Shahrekord, Iran, Email: elhamfakhimi@gmail.com

2- Associate Professor, Rangeland Research Division, Research Institute for Forest and Rangelands, AREEO, Tehran, Iran

3- Expert, Research Division of Natural Resources, Chaharmahal and Bakhtiari Agriculture and Natural Resources Research and Education Centre, AREEO, Shahrekord, Iran

Received: 08/23/2021

Accepted: 01/29/2022

### Abstract

With the multi-purpose use of rangelands, grazing pressure in rangelands can be reduced and an important step can be taken to preserve rangeland ecosystems and improve related ecosystem services. Therefore, the present study aimed to determine the priority of multi-purpose use of vegetation in Koohrang mountain rangeland in terms of livestock grazing, beekeeping and exploitation of medicinal plants. For this purpose, the class of each plant species for different types of use was determined and by comparing different classes and considering the good species (class I and II plants) for livestock grazing; the priority of using any was determined. Finally, based on the share of types of use for the total number of plant species in the plant composition, it was decided on the type of multi-purpose use of vegetation. Based on the results, 178 plant species belonging to 32 families and 138 genera are distributed in the plant composition of the region. In terms of livestock grazing, respectively 11.79, 29.21, 48.31 and 10.67 percent of the species have palatable class I, II, III grazable and III non-grazable. For beekeeping, attractive species for beekeeping include plants with good attractiveness (Class I), medium attractiveness (Class II), low attractiveness (Class III usable) and plants without attractiveness (Class III unused), respectively 11.79, 49.94, 4.44 and 38.76 percentage of species in plant composition. Oral and medicinal species, contain about 50% of the plant composition, which respectively 19.10, 16.85, 12.92 and 50 percentage of species have usefulness classes I, II, III pharmaceutically usable and III non-pharmacologically useful. Meanwhile, 18.53% of medicinal plants can be grazed on livestock and are in class I and II in terms of livestock grazing. In total, 18.53 percent of medicinal plants can be grazed and are in food grade I and II in terms of grazing. The results show that the use of medicinal plants is effective in the livelihood of beneficiaries and according to the phenology of plant species and rangeland segmentation, vegetation can be used in the context of multi-purpose use.

**Keywords:** Rangeland ecosystems, multipurpose use, beekeeping, medicinal plants, livestock grazing.