

The Floristic Study of Goynik Protected Area in North Khorassan Province

Jamileh Panahy Mirzahasanlou ^{1*}, Mohammad Abedi ², Ali Sattarian ³, Meisam Habibi, ⁴

¹ Assistant Professor, Department of Biology, Faculty of Basic Science, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

² M.S. Graduate of Systematics and Plant Ecology, Department of Biology, Faculty of Basic Science, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

³ Associate Professor, Department of Natural Resources, Faculty of Agriculture & Natural Resources, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

⁴ Lecturer, Department of Biology, Faculty of Basic Science, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

Abstract

Goynik protected region, with an area of 4764 ha is located in North Khorassan province in Razo-Jargalan. In order to investigate the flora of Goynik protected area and determine life forms and chorotypes of plant species, the present study was done from 2014 to 2015. In total, 208 species belong to 163 genera and 51 families were identified. Among them, 170 species were dicots. *Asteraceae* with 26 sp. was the largest family with high number of species; followed by *Fabaceae*, *Lamiaceae* and *Poaceae* with 20, 19 and 16 species, respectively. *Astragalus* with 6 species was the largest genus. *Hemicryptophytes* with 41% and *therophytes* with 23% are dominant life forms in the region followed by *chamephytes*, *geophytes* and *phanerophytes*. With regard to geographical distribution, most of the species identified (67%) are Irano-Turanian elements. Among the plant species of the region 21 species are in the red list of IUCN.

Keywords: Iran, Geographical Distribution, Razo-Jargalan, Life Form, Flora.

* jamileh_panahy@yahoo.com

مطالعه فلورستیکی منطقه حفاظت شده گوینیک در استان خراسان شمالی

جمیله پناهی میرزاحسنلو^{۱*}، محمد عابدی^۲، علی ستاریان^۳، میثم حبیبی^۴

^۱ استادیار گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران
^۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد سیستماتیک و اکولوژی گیاهی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران
^۳ دانشیار گروه منابع طبیعی، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران
^۴ مربی گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

چکیده

منطقه حفاظت شده گوینیک با مساحت ۴۷۶۴ هکتار در استان خراسان شمالی و در شهرستان رازوجر گلان قرار دارد. مطالعه حاضر با هدف شناسایی فلور گیاهی منطقه حفاظت شده گوینیک و تعیین شکل های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ انجام شد. در مجموع، ۲۰۸ گونه متعلق به ۱۶۳ جنس و ۵۱ تیره شناسایی شدند که بیشترین تعداد گونه ها (۱۷۰ گونه) به دولپه ای ها تعلق داشتند. Asteraceae با ۲۶ گونه بزرگ ترین تیره گیاهی منطقه از نظر تعداد گونه بود و تیره های Fabaceae، Lamiales و Poaceae به ترتیب با ۱۹، ۱۶ و ۱۶ گونه در رتبه های بعدی قرار داشتند. جنس *Astragalus* با ۶ گونه بزرگ ترین جنس بود. فراوان ترین شکل زیستی در منطقه همی کریتوفیت ها با ۴۱ درصد و تروفیت ها با ۲۳ درصد بودند و پس از آن، کامفیت ها، ژئوفیت ها و فانروفیت ها به ترتیب در رده های بعدی قرار گرفتند. از نظر پراکنش جغرافیایی، بیشتر گیاهان شناسایی شده در منطقه (۶۷ درصد) به ناحیه ایرانی - تورانی تعلق داشتند. از بین گیاهان شناسایی شده در منطقه، ۲۱ گونه در فهرست گیاهان در خطر (IUCN) قرار گرفتند.

واژه های کلیدی: ایران، پراکنش جغرافیایی، رازوجر گلان، شکل زیستی، فلور.

مقدمه

طبیعی مانند جنگل و مرتع است که با توجه به ضرورت حفظ و تکثیر جانوران و رستنی ها حفاظت می شود و قطع درختان و تخریب و شکار بدون مجوز در آن ممنوع است. امروزه، مناطق حفاظت شده یکی از شاخص های ارزیابی زیست محیطی اند (Darvish sefat, 2006).

گونه های گیاهی بر اساس ویژگی ها، سرشت و

در حال حاضر، بحث تنوع زیستی از موضوعات بسیار مهم در دنیاست و تخریب منابع طبیعی و محیط زیست و کاهش مساحت آنها به انقراض گونه های گیاهی و جانوری و در نتیجه، کاهش تنوع زیستی در دنیا منجر شده است (holami et al., 2006). منطقه حفاظت شده محیط زیست، محدوده ای از منابع

* jamileh_panahy@yahoo.com

Barbariha, 2013). پوشش گیاهی مناطق شمالی نسبت به مناطق جنوبی تراکم بیشتری دارد. گیاه غالب منطقه، درمنه است و پس از آن، کلاه میرحسن و گون در رتبه‌های بعد قرار می‌گیرند؛ این دو گونه گیاهی عمدتاً در کوهستان‌های شمالی منطقه مشاهده می‌شوند. در سال‌های اخیر، مطالعه‌های فلوریستیک مختلفی در مناطق گوناگون استان انجام شده‌اند که از جمله آنها عبارتند از: مطالعه‌های انجام شده در منطقه سیسب (Naghipour Borj *et al.*, 2010)، منطقه حفاظت شده ساریگل (Nadaf and Mortazavi, 2011)، منطقه حفاظت شده سالوک (Nadaf *et al.*, 2011)، منطقه حفاظت شده قرخود (Keshtkar *et al.*, 2011؛ Memariani *et al.*, 2016a)، بخش امن پناهگاه حیات وحش میاندشت (Rahimi *et al.*, 2016)، مطالعه تنوع و پوشش گیاهی خراسان - کپه داغ (Memariani *et al.*, 2016b) و منطقه جوزک - چمن بید (Nadaf *et al.*, 2017)؛ با وجود این، مناطقی وجود دارند که فلور آنها ناشناخته است. منطقه حفاظت شده گوینیک در شمال شرقی کشور و در استان خراسان شمالی واقع است. نظر به اهمیت پوشش گیاهی به ویژه در مناطق حفاظت شده، مطالعه حاضر با هدف جمع‌آوری، شناسایی و معرفی گیاهان منطقه یادشده در قالب مطالعه‌های پایه‌ای به منظور برنامه‌ریزی‌های دقیق و آگاهانه برای حفظ، احیا و گسترش پوشش گیاهی منطقه انجام شد.

مواد و روش‌ها

منطقه حفاظت شده گوینیک در شمال شرقی کشور، در استان خراسان شمالی، در شهرستان رازوجرگلان و در حدفاصل "۵۶°۵۵'۱۵" تا "۵۷°۰۱'۳۵" طول شرقی و

شرایط محیطی اطراف خود در اکوسیستم انتشار می‌یابد. فلور هر ناحیه نتیجه واکنش‌های جامعه زیستی در برابر شرایط محیط کنونی و تکامل گیاهان در دوران گذشته است. بررسی و ارزیابی فلور هر منطقه از جمله تعیین فهرست فلوریستیک، طیف زیستی و انتشار جغرافیایی گونه‌های گیاهی آن از نظر شناخت تنوع زیستی و مدیریت منابع طبیعی اهمیت دارد (Yousefi, 2006). با توجه به اهمیت انکارناپذیر گیاهان در هر نوع مطالعه زیست‌محیطی، شناسایی رستنی‌های مناطق مختلف به ویژه مناطق حفاظت شده که از این نظر جایگاه ویژه‌ای دارند، اهمیت و ارزش خود را به طور مؤثر در برنامه‌ریزی‌های مختلف به ویژه در زمینه حفظ، احیا و مدیریت این مناطق و شناخت گونه‌های با ارزش گیاهی نظیر گونه‌های نادر، صنعتی، دارویی و در حال انقراض نشان می‌دهد (Safikhani *et al.*, 2003) و کارایی مدیریت حاکم بر منطقه را به خوبی ارزیابی می‌کند (Asri, 2008)؛ بنابراین، شناخت گیاهان موجود در هر منطقه، مطالعه‌ای زیربنایی برای سایر طرح‌های پژوهشی و برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری‌های اصولی از این پتانسیل‌هاست.

استان خراسان شمالی به علت موقعیت جغرافیایی ویژه خود که در آخرین حد رویش جنگل‌های هیرکانی در البرز شرقی و در جهت تحول آن به سمت چیرگی رویش‌های ایرانی - تورانی قرار دارد، پوشش‌های متنوعی را در خود جای داده است. این استان به علت شرایط کوهستانی خود، کمربند‌های ارتفاعی متعددی از دشت تا کوهستان دارد و سیمای آن از کوه‌های خشک صخره‌ای، دره‌ها، تپه‌ماهورها، جنگل‌های کوهستانی، کوه‌های استپی تا دشت‌های هموار و خشک تشکیل شده است (Assadi

که در سمت غرب منطقه قرار دارد و از ارتفاعات شمالی منطقه با جهت جنوبی سرچشمه می‌گیرد. بر اساس آمار ایستگاه هواشناسی آغمزار (نزدیک‌ترین ایستگاه به منطقه با فاصله حدود ۵۰ کیلومتر)، متوسط بارندگی سالانه ۲۴۵ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه ۱۷ درجه سانتی‌گراد است. حداکثر و حداقل مطلق دمای سالانه به ترتیب ۵۰ و منفی ۱۸ درجه سانتی‌گراد است. این منطقه بر اساس ضریب خشکی De Martonne در اقلیم خشک و بر اساس اقلیم‌نمای Emberger در اقلیم بیابانی گرم و خفیف قرار دارد.

"۳۵' ۵۸' ۳۷° تا " ۰۲' ۵۰' ۳۸° عرض شمالی واقع است (شکل ۱). مساحت منطقه مورد مطالعه ۴۷۶۴ هکتار است و این منطقه از شمال به روستاهای باغلق و بیک پولاد، از شرق به روستاهای گونیک و آتابای، از جنوب به روستاهای قوش‌تپه و تنگه راز و از غرب به دره حلقه کمر متصل است. راز در ۱۰ کیلومتری شرق منطقه، نزدیک‌ترین شهر به منطقه است. فاصله منطقه تا مرکز استان (بجنورد) ۱۲۰ کیلومتر است. ارتفاع منطقه در پایین‌ترین و بلندترین نقطه به ترتیب ۱۱۰۹ و ۱۶۲۵ متر از سطح دریاست. مهم‌ترین دره منطقه، باغ‌دره است



شکل ۱- موقعیت منطقه مطالعه شده روی نقشه ایران و استان

فلورهای گیاهی از جمله فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2010)، فلور ایران (Assadi, 1988-2016)، فلور شوروی (Komarov and Shishkin, 1963-2001)، فلور ترکیه (Davis, 1965-1988)، فلور عراق (Townsend and Guest, 1966-1985)، رستنی‌های ایران (Mobayen, 1980-1996)، فلور فلسطین (Zohary and Feinbrun-Dothan, 1966-1986)، فلور مصور پارک ملی گلستان (Akhani, 2005)، فلور رنگی ایران (Ghahreman, 1979-2006)، درختان و

به منظور معرفی فلور منطقه، نمونه‌های گیاهی به روش پیمایشی طی فصل‌های رویشی سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ و با مراجعه به مناطق مختلف منطقه (هر دو هفته یک‌بار) جمع‌آوری شدند. اطلاعاتی نظیر محل جمع‌آوری، طول و عرض جغرافیایی و تاریخ جمع‌آوری برای هر نمونه یادداشت و از کل پیکره گیاه عکس‌برداری شد. نمونه‌ها به هر بار یوم دانشگاه گنبد کاووس انتقال یافتند و پس از پرس و خشک‌شدن، از طریق روش‌های رایج تاکسونومیک و مراجعه به

فصل‌های رویشی سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ شناسایی شدند (پیوست ۱). همه تیره‌ها به گیاهان دانه‌دار متعلق بودند و در بین گیاهان دانه‌دار، ۲ گونه بازدانه و ۲۰۶ گونه نهان‌دانه شناسایی شدند که از این تعداد، ۱۷۰ گونه، ۱۳۵ جنس و ۴۰ تیره به دولپه‌ای‌ها و ۳۷ گونه، ۲۶ جنس و ۹ تیره به تک‌لپه‌ای‌ها اختصاص داشتند.

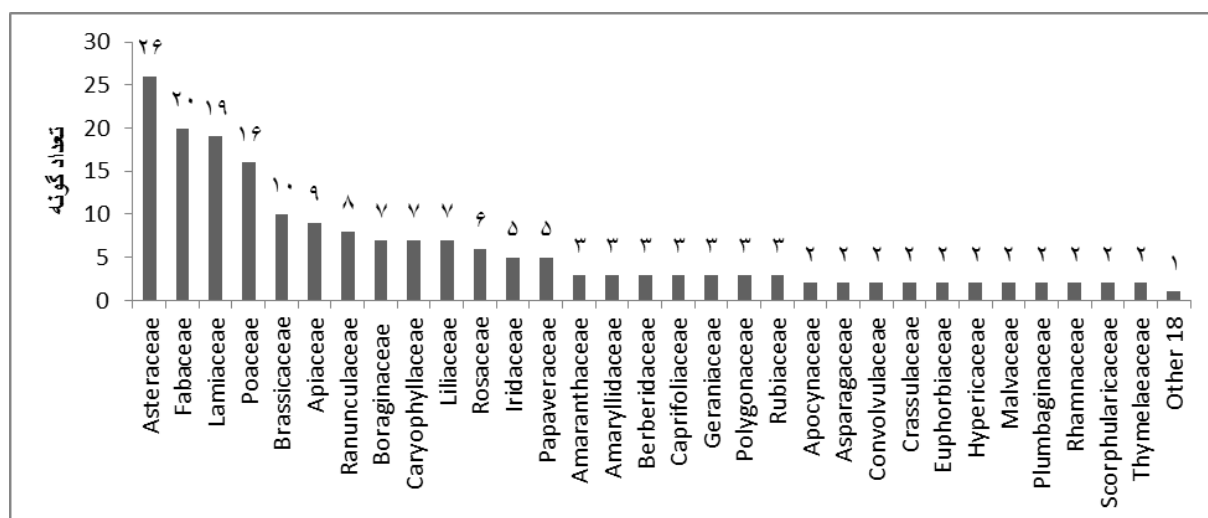
تیره‌های Asteraceae با ۲۶ گونه، Fabaceae با ۲۰ گونه، Lamiaceae با ۱۹ گونه، Poaceae با ۱۶ گونه به ترتیب بزرگ‌ترین تیره‌ها از نظر تعداد گونه بودند. در منطقه یادشده، ۱۸ تیره ۱ گونه، ۱۱ تیره ۲ گونه و ۷ تیره ۳ گونه داشتند (شکل ۲).

جنس *Astragalus* با ۶ گونه، *Centaurea* با ۴ گونه و جنس‌های *Allium*، *Iris*، *Onobrychis*، *Salvia*، *Silene* و *Tulipa* هر کدام با ۳ گونه بزرگ‌ترین جنس‌ها از نظر تعداد گونه بودند (شکل ۳). تعداد ۱۲۸ جنس در منطقه ۱ گونه داشتند و از ۱۶۳ جنس شناسایی‌شده، ۱۵۴ جنس ۱ یا ۲ گونه داشتند؛ حضور تعداد زیاد جنس‌های یک و دو گونه‌ای در منطقه، متنوع بودن گیاهان منطقه را نشان می‌دهد.

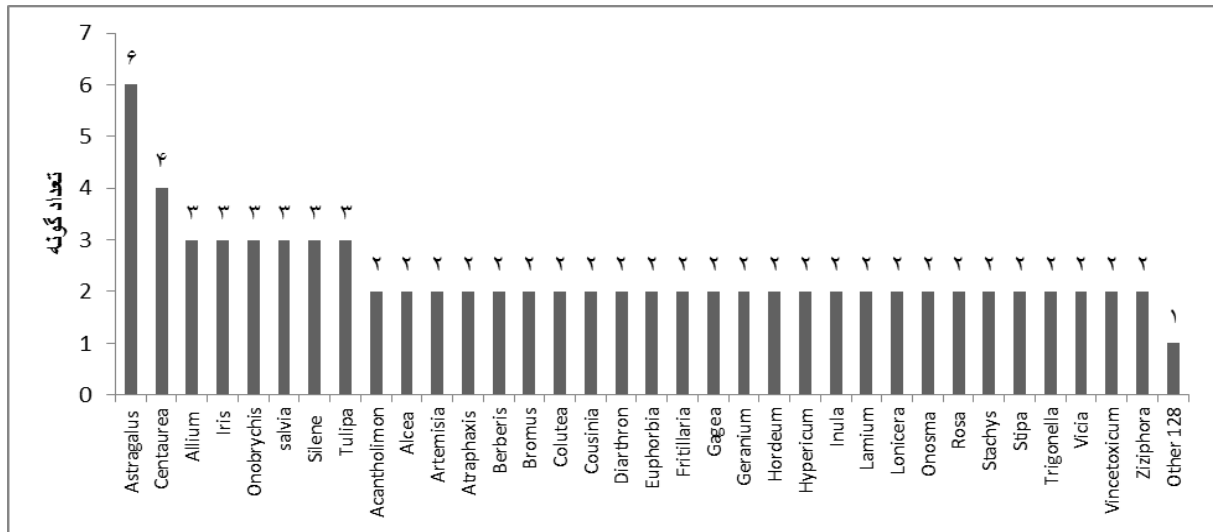
درختچه‌های ایران (Mozaffarian, 2009)، گون‌های ایران (Maassoumi, 1986-2011)، آویشن‌ها و مرزه‌های ایران (Jamzad, 2009) و رده‌بندی گیاهی ایران (Mozaffarian, 2005) شناسایی شدند. شکل زیستی گیاهان بر اساس سیستم Raunkiaer (Archibald, 1995) تعیین و طیف زیستی گونه‌ها ترسیم شد. مناطق انتشارگونه‌ها با استفاده از فلورا ایرانیکا، فلور ایران و فلور ترکیه تعیین شدند. گونه‌های در معرض خطر بر اساس معیارهای سازمان IUCN و با استفاده از کتاب Red Data Book of Iran (Jalili and Jamzad, 1999) مشخص شدند. نام مؤلفان و تاکسون‌ها با پایگاه IPNI (The International Plant Name Index) به نشانی اینترنتی <http://ipni.org> و همچنین www.theplantlist.org تطبیق داده شد (IPNI, 2014). گونه‌های گیاهی بر اساس سیستم APG IV (APG, 2017) رده‌بندی شدند.

نتایج

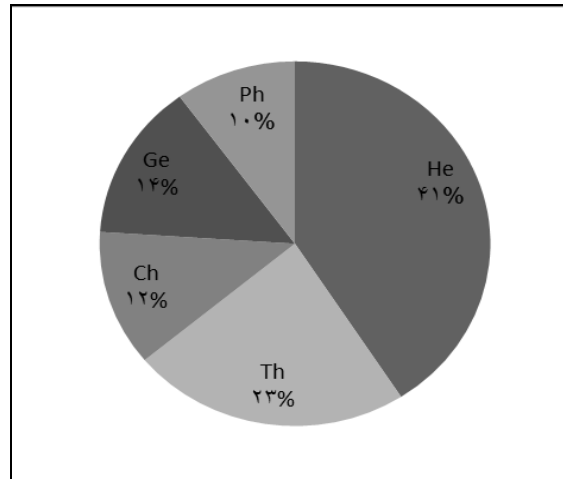
تعداد ۲۰۸ گونه متعلق به ۱۶۳ جنس و ۵۱ تیره با مطالعه فلوربستیکی منطقه حفاظت‌شده گویینک طی



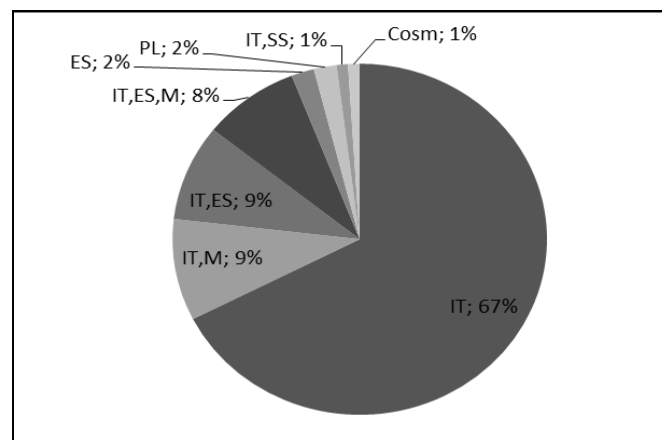
شکل ۲- نمودار تعداد گونه‌ها در هر کدام از تیره‌های گیاهی منطقه حفاظت‌شده گویینک



شکل ۳- نمودار تعداد گونه‌ها در هر کدام از جنس‌های شناسایی شده در منطقه حفاظت شده گوینیک



شکل ۴- نمودار درصد فراوانی شکل‌های زیستی منطقه حفاظت شده گوینیک؛ He: همی کریپتوفیت، Th: تروفیت، Ch: کامفیت، Ge: ژئوفیت، Ph: فانروفیت



شکل ۵- نمودار درصد پراکنش جغرافیایی گونه‌ها در منطقه حفاظت شده گوینیک؛ IT: ایرانی - تورانی، M: مدیترانه‌ای، ES: اروپا - سیبری، SS: صحرا - سندی، PL: چندناحیه‌ای، Cosm: جهان وطن

تورانی/اروپا - سبیری/مدیترانه‌ای، ۲ درصد اروپا - سبیری، ۲ درصد چندناحیه‌ای، ۱ درصد ایرانی - تورانی/صحرا - سندی و ۱ درصد جهان‌وطن بودند (شکل ۵).

بر اساس وضعیت حفاظتی، ۲۱ گونه از گیاهان منطقه در لیست IUCN قرار گرفتند که از این تعداد، ۱۴ گونه جزو گیاهان با خطرپذیری کمتر و ۳ گونه آسیب‌پذیر بودند و درباره ۴ گونه اطلاعات کافی وجود نداشت (پیوست ۱).

شکل زیستی غالب در منطقه به همی‌کریپتوفیت‌ها (۴۱ درصد) تعلق داشت، دومین رتبه به تروفیت‌ها (۲۳ درصد) مربوط بود، ژئوفیت‌ها (۱۴ درصد) و کامفیت‌ها (۱۲ درصد) به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار داشتند و فانروفیت‌ها با ۱۰ درصد کمترین سهم شکل زیستی گیاهان منطقه را داشتند (شکل ۴).

از نظر پراکنش جغرافیایی، ۶۷ درصد گونه‌ها ایرانی - تورانی، ۹ درصد ایرانی - تورانی/مدیترانه‌ای، ۹ درصد ایرانی - تورانی/اروپا - سبیری، ۸ درصد ایرانی -



شکل ۶- نمایی از سیمای پوشش گیاهی منطقه حفاظت‌شده گونیک

جنگل‌ها، ارس درخت غالب است و پس‌از آن، کرک، زرشک، سیاه‌تلو، پلاخور، شیرخشت و نسترن وحشی جزو درختچه‌های جنگلی منطقه محسوب می‌شوند. Memariani و همکاران (۲۰۱۶b) نیز درختزارهای ارس را یکی از مهم‌ترین تیپ‌های پوشش گیاهی در منطقه خراسان - کپه‌داغ ذکر کرده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

منطقه گونیک، منطقه‌ای کوهستانی است که در حال حاضر، جنگل به معنای واقعی در آن وجود ندارد و درختزارهای تنک ارس پوشش غالب منطقه‌اند (شکل ۶). جنگل‌های پراکنده ارس به‌ویژه در برخی از دره‌های منطقه از جمله دره‌باغ مشاهده می‌شوند. در این

بر منطقه سازگار است و تخریب پوشش گیاهی منطقه و جاری شدن سیلاب به گسترش چشمگیر آنها منجر شده است. در مطالعه‌های دیگر نیز فراوانی گیاهان این تیره به تنوع گونه‌ای، شکل زیستی و سازگاری وسیع گونه‌های آن به شرایط خشک نسبت داده شده که این امر باعث فراوانی آنها در سایر رویشگاه‌های ایران به ویژه منطقه ایرانی-تورانی شده است (Nadaf et al., 2017)؛ تخریب پوشش گیاهی نیز از دلایل افزایش گیاهان این تیره ذکر شده است (Dinarvand et al., 2015). تیره Fabaceae پراکنش زیادی دارد و دومین تیره بزرگ منطقه به شمار می‌آید. جنس‌هایی نظیر *Onobrychis* و *Astragalus* به علت سازش زیاد در برابر شرایط خشک و دشوار، حضور فراوانی در بخش‌های مرتفع منطقه دارند. تیره Lamiaceae سومین تیره بزرگ منطقه است و فراوانی گیاهان این تیره به خوش‌خوراک نبودن آنها برای دام‌ها (به‌علت داشتن مواد معطر و ترکیبات مؤثره) نسبت داده می‌شود؛ جنس‌هایی نظیر *Salvia*، *Stachys* و *Phlomis* از جمله جنس‌های این تیره‌اند که پراکنش گسترده‌ای در منطقه دارند. *Salvia abrotanoides* در فصل بسیار خشک تابستان به چشم می‌خورد و سایرین در بهار می‌رویند و در تابستان خشک می‌شوند. تیره Poaceae در رده چهارم قرار دارد و پراکنش وسیع آن به سهولت انتشار بذرها، گیاهان آن به‌علت سبک بودن و قدرت جوانه‌زنی دوباره آنها پس از چرای دام نسبت داده می‌شود. تیره Brassicaceae پنجمین تیره بزرگ منطقه محسوب می‌شود که گونه‌های تروفیت آن در دوره زمانی کوتاه و مناسب رویش (فصل بهار) روی زمین ظاهر می‌شوند. تیره Apiaceae در رده بعدی بزرگ‌ترین تیره‌های منطقه

در منطقه گونیک، بارش در زمستان به شکل برف است و پوشش برف در مناطق مرتفع تا اواخر بهار دیده می‌شود. در نیمه اول فروردین، گیاهان پیازی و ریزوم‌دار نظیر *Iris fosterana*، *J. kopetdagensis*، *T. undulatifolia*، *T. hoogiana*، *Tulipa biflora* و *G. vegeta*، *Gagea reticulata* var. *melchiana* در ارتفاعات پایین منطقه می‌رویند و در ارتفاعات بالا، زمین پوشیده از برف و بدون گیاه است. از اواسط فروردین تا اوایل اردیبهشت و با ذوب شدن تدریجی برف و گرم شدن هوا، گونه‌های جنس *Allium*، *Corydalis chionophila*، گونه‌های تیره Papaveraceae و برخی گونه‌های تیره Brassicaceae مشاهده می‌شوند که چرخه رویشی خود را بسیار سریع تکمیل می‌کنند. از اواسط اردیبهشت تا اواخر خرداد، گونه‌های گیاهی متعلق به دیگر تیره‌های گیاهی منطقه گل‌دهی خود را آغاز می‌کنند و در ادامه فصل رویش تا اواسط خردادماه به مرحله میوه‌دهی می‌رسند و سپس تا اوایل شهریور خزان می‌کنند. از شهریور تا مهر، فصل رویشی جدیدی برای گیاهان هالوفیت نظیر گونه‌های تیره Amaranthaceae آغاز می‌شود

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، تیره Asteraceae بزرگ‌ترین تیره موجود در منطقه است و این نتیجه با یافته‌های سایر مطالعه‌های انجام‌شده در مناطق هم‌جوار مطابقت دارد (Kazemian et al., 2004; Ghahreman et al., 2006; Amiri and Jabbarzadeh, 2010; Nadaf et al., 2011; Naghipour Borj et al., 2014; Ghayormand and Saeidi Mehrvarz, 2014; Sabaghi et al., 2014; Nadaf et al., 2017). شکل رویشی گیاهان این تیره نظیر *Artemisia* و *Cousinia* با شرایط سخت حاکم

به‌وفور دیده می‌شوند. گیاهان تیره Iridaceae نیز بیشتر به‌علت داشتن ریزوم و نیاز شدید به رطوبت و مقاومت در برابر سرما در اوایل بهار گسترش دارند.

در بخش‌های کوهستانی مرتفع منطقه، گونه‌ی *Juniperus polycarpus* var. *turcomanica* حضور دارد و با افزایش ارتفاع، جنس‌های بالشتکی خاردار نظیر *Acanthophyllum*، *Astragalus* و *Acantholimon* به‌وفور مشاهده می‌شوند. حضور چشمگیر جنس‌ها و گونه‌های مهاجم نظیر *Paliurus spina-christi* و *Rosa hemisphaerica* در منطقه گویای تخریب و از بین رفتن گونه‌های خوش‌خوراک است که به تخریب پوشش گیاهی و جایگزینی آنها با گونه‌های یادشده منجر شده است. گونه‌های صخره‌زی منطقه‌اند که به‌طور نسبتاً فراوان در صخره‌های مرتفع شمال منطقه مشاهده می‌شوند. جنس *Artemisia* به‌وفور در منطقه یافت می‌شود.

شرایط اکولوژیکی هر منطقه روند انتخاب گونه‌های سازش‌پذیر در منطقه را طی می‌کند؛ به‌طوری‌که برقراری تعادل بین شکل زیستی و عوامل محیطی باعث گستردگی وسیع گونه‌های سازش‌پذیرتر می‌شود؛ بر این اساس، شکل زیستی غالب در منطقه به همی‌کریپتوفیت‌ها (۳۹ درصد) تعلق دارد. طبق نظر Archibold (۱۹۹۵)، فراوانی گیاهان همی‌کریپتوفیت در یک منطقه نشان‌دهنده اقلیم سرد و کوهستانی آن منطقه است؛ به‌طوری‌که فراوانی گیاهان همی‌کریپتوفیت تحت‌تأثیر این اقلیم قرار دارد. دومین رتبه فراوانی به تروفیت‌ها (۲۳ درصد) مربوط است و درصد نسبتاً زیاد گونه‌های تروفیت (۳۷ درصد) طی شدن دوره رویش بذر تا بذر این گیاهان را در مدت

قرار می‌گیرد و به‌طور کلی، در ایران بسیار وسیع و گسترده است (Mozaffarian, 2005). تیره‌های یادشده در مناطق مطالعه‌شده مجاور (Kazemian et al., 2004; Ghahreman et al., 2006; Amiri and Jabbarzadeh, 2010; Keshtkar et al., 2011; Nadaf et al., 2011; Naghipour Borj et al., 2014; Ghayormand and Saeidi Mehrvarz, 2014; Sabaghi et al., 2014; Memariani et al., 2016b; Nadaf et al., 2017) و سایر مناطق مطالعه‌شده کشور نیز تیره‌های غالب را تشکیل می‌دهند (Sanandaji and Mozaffarian, 2010; Dehshiri, 2016; Hamedi et al., 2016; Hamzeh'ee, 2016; Payandeh et al., 2016; Hamzeh'ee, Khanekahdani et al., 2017) (۲۰۱۶). ماهیت تکاملی را علت بیشتر بودن تعداد گونه‌های این تیره‌ها در بیشتر نقاط ایران می‌داند. تیره Ranunculaceae از دیگر تیره‌های غالب در منطقه است؛ آلاله‌های وحشی به‌طور طبیعی در فصل بهار و در بسیاری از مناطق کوهستانی ایران رشد می‌کنند. از آنجاکه این گیاهان جزو گیاهان نسبتاً مقاوم به سرما محسوب می‌شوند، در فصل زمستان با پوشش کمی از مواد گیاهی مانند خاک‌برگ می‌توانند جوانه‌های تازه‌رشدیافته را از سرما محافظت کنند. جنس تازه‌رشدیافته را از سرما محافظت کنند. جنس *Acanthophyllum* از مهم‌ترین گیاهان تیره Caryophyllaceae در منطقه است که همراه با سایر گیاهان پشته‌ای نظیر گونه‌هایی از *Astragalus* و *Acantholimon* نسبت به شرایط دشوار مناطق مرتفع سازگار شده است و به‌وفور یافت می‌شود. از جنس‌های مهم تیره Liliaceae که در رده بعدی قرار می‌گیرد، می‌توان به *Tulipa* و *Gagea* اشاره کرد که عمده‌ترین گونه‌های ژئوفیت منطقه‌اند و در اوایل فصل بهار با پراکنش نسبتاً وسیع دیده می‌شوند. در تیره Rosaceae، گونه‌های *Rosa* و *Cotoneaster*

Naghypour Borj *et al.*, 2014; Ghayormand and Saeidi Mehrvarz, 2014; Sabaghi *et al.*, 2014; (Rahimi *et al.*, 2016; Nadaf *et al.*, 2017).

جمع بندی

در منطقه مطالعه شده، گونه های درختی دستخوش بهره برداری بی رویه و تخریب شده اند که مصارف سوختی، چرای دام و از همه مهم تر، الگوی ساختمان سازی در روستاهای اطراف منطقه علت اصلی آن در گذشته بوده است؛ به شکلی که سقف بیش از ۹۰ درصد خانه های قدیمی از درخت ارس پوشیده شده است. اگرچه با تغییر الگوی ساخت مسکن در روستاهای اطراف و گسترش خدمات سوخت رسانی و افزایش اقدامات حفاظتی اداره منابع طبیعی به طور چشمگیری از تخریب پوشش گیاهی منطقه کاسته شده است، همچنان روند بهره برداری غیرقانونی و غیراصولی دامداران و عشایر در منطقه ادامه دارد و لازم است این موضوع به طور جدی تر پیگیری و تدابیری برای چرای دام ها اندیشیده شود. در حال حاضر، تنها قرقبان در این منطقه وجود دارد که از نظر تأمین کارکنان و امکانات مناسب برای گشت زنی در منطقه محدودیت بسیاری دارد و از این رو، ضروری به نظر می رسد اداره منابع طبیعی منطقه از نظر نیروی اجرایی و امکانات لازم تجهیز و تقویت شود.

کوتاه و در زمان برخورداری منطقه از شرایط بارندگی و رطوبت بیشتر (ماه های فروردین تا خرداد) نشان می دهد (Mobayen, 1981). در سایر ماه های سال، حضور این گونه ها کم است و گاهی فقط بقایای آنها دیده می شود؛ این سازگاری با شرایط حاکم بر منطقه از جمله خشکسالی های دوره ای و تأثیر آن بر تخریب پوشش گیاهی مرتبط است. کامفیت ها (۱۵ درصد) و ژئوفیت ها (۱۳ درصد) به ترتیب در رتبه های بعدی قرار دارند و فانروفیت ها (۱۰ درصد) کمترین سهم شکل زیستی گیاهان منطقه را به خود اختصاص می دهند. درصد کم این گونه ها بیان کننده سازگاری کم این شکل های زیستی نسبت به شرایط اقلیمی منطقه است. در مناطق مجاور بررسی شده نیز همی کریپتوفیت ها و تروفیت ها شکل های زیستی غالبند که تشابه اقلیمی این مناطق را نشان می دهد (Kazemian *et al.*, 2004; Ghahreman *et al.*, 2006; Amiri and Jabbarzadeh, 2010; Nadaf *et al.*, 2011; Naghipour Borj *et al.*, 2014; Ghayormand and Saeidi Mehrvarz, 2014; Sabaghi *et al.*, 2014; Nadaf *et al.*, 2017). با توجه به اینکه بیشترین درصد پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه به عناصر رویشی ایرانی - تورانی تعلق دارد، می توان نتیجه گرفت منطقه مورد مطالعه به ناحیه ایرانی - تورانی متعلق است. در سایر مناطق هم جوار نیز عناصر ایرانی - تورانی بیشترین تعداد گیاهان را دارند (Kazemian *et al.*, 2004; Ghahreman *et al.*, 2006; Amiri and Jabbarzadeh, 2010; Nadaf *et al.*, 2011).

منابع

- Akhani, H. (2005) The illustrated flora of Golestan National Park, Iran. vol. 1. University of Tehran Press, Tehran.
- Amiri, M. S. and Jabbarzadeh, P. (2010) Floristic study of Zangelanlo watershed (Khorassan, Iran). Taxonomy and Biosystematics 2(5): 1-16. (in Persian).
- Archibald, O. W. (1995) Ecology of world vegetation. Chapman and Hall, London.

- Asri, Y. (2008) Plant diversity in Mouteh Refuge, Iran. *Rostaniha* 9(1): 25-37 (in Persian).
- Assadi, M. (Ed.) (1988-2016) *Flora of Iran*. vols. 1-85. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran.
- Assadi Barbariha, A. (2013) Floristic study of Emamverdi, Dratum, GhapaGh, Grivan, and Neyestaneh villages. MSc thesis, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Mashhad, Iran (in Persian).
- Darvish Sefat, A. (2006) *Atlas of protected areas of Iran*. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Davis, P. H. (Ed.) (1965-1988) *Flora of Turkey*. vols. 1-10. University of Edinburgh Press, Edinburgh.
- Dehshiri, M. (2016) Floristic study of Khargushan mountain, Lorestan province. *Taxonomy and Biosystematics* 8(28): 53-68 (in Persian).
- Dinarvand, M., Ejtehadi, H., Jankju, M. and Andarzian, B. (2015) Study of floristics, life form and chorology of plants in Shimbar protected area (Khuzestan province). *Iranian Journal of Plant Biology* 23(7): 1-14 (in Persian).
- Ghahreman, S. (1979-2006) *Colored Flora of Iran*. Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran.
- Ghahreman, A., Heydari, J., Attar, F. and Hamzeh ee, B. (2006) A floristic study of the Southwestern slopes of Binaloud elevations (Iran: Khorassan province). *JSUT* 32(1): 1-12 (in Persian).
- Ghayormand, M. and Saeidi Mehrvarz, S. (2014) Floristic study of Ghareche region in NE Khorasan Razavi province. *Taxonomy and Biosystematics* 6(20): 85-102 (in Persian).
- Gholami, A., Ejtehadi, H., Ghassemzadeh, F. and Ghorashi-al-Hosseini, J. (2006) Study of plant biodiversity around protected area of the Bazangan Lake. *Iranian Journal of Biology* 19(4): 398-407 (in Persian).
- Hamedi, M., Ebrahimi-Gajoti, T. and Balaei, Z. (2016) Floristic study of the Evindin, in the Kamaki protected area (Evindin) (East Azarbaijan province). *Taxonomy and Biosystematics* 8(26): 17-28 (in Persian).
- Hamzeh'ee, B. (2016) Floristic study of Bisotun Protected area. *Taxonomy and Biosystematics* 8(29): 25-50 (in Persian).
- IPNI, The International Plant Name Index. Retrieved from <http://www.org>. On: 31 March 2014.
- 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 Forests and Rangelands, Tehran.
- Jamzad, Z. (2009) *Thymus* and *Satureja* species of Iran. Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran (in Persian).
- Kazemian, A., Saghafi Khadem, F., Assadi, M. and Ghorbanli, M. (2004) Floristic study of Bande-Golestan and identification biological forms and chorotype of area plants. *Pajouhesh va Sazandegi* 64: 48-62 (in Persian).
- Keshtkar, H. R., Yeganeh-Bardabadi, H. and Jabarzare, A. (2011) Floristic studies and life forms of Ghorkhod Protected Area. *Iranian Journal of Biology* 24(3): 421-431 (in Persian).
- Khanekahdani, E., Yousofi, M. and Zaeifi, M. (2017) Floristic investigation in podol, Lemazan and Bedoo mountain in Bandar Lengeh city, Hormozgan province, Iran. *Taxonomy and Biosystematics* 9(30): 15-30 (in Persian).
- Komarov, V. L. and Shishkin, B. K. (Eds) (1963-2001) *Flora of the USSR*. vols 1-30. IPST Press, Jerusalem.

- Maassoumi, A. A. (1986-2011) The genus *Astragalus* in Iran. vols. 1-5. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran (in Persian).
- Memariani, F., Joharchi, M. R. and Akhani, H. (2016a) Plant diversity of Ghorkhod protected area, NE Iran. *Phytotaxa* 249(1): 118-158.
- Memariani, F., Zarrinpour, V. and Akhani, H. (2016b) A review of plant diversity, vegetation, and phytogeography of the Khorassan-Kopet Dagh floristic province in the Irano-Turanian region (northeastern Iran– southern Turkmenistan). *Phytotaxa* 249(1): 8-30.
- Mobayen, S. (1980-1996) Flora of Iran. vols. 1-4. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Mobayen, S. (1981) Plant Geography. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Mozaffarian, V. (2005) Plant Classification. vols. 1-2. Amir Kabir, Tehran (in Persian).
- Mozaffarian, V. (2009) Trees and Shrubs of Iran. Farhange Moaser Publishers, Tehran (in Persian).
- Nadaf, M. and Mortazavi, M. (2011) Investigation flora and life forms of plants in Protected Region Sarigol (North Khorasan Province, Iran). *Pakistan Journal of Biological Sciences* 14(1): 34-40.
- Nadaf, M., Mortazavi, M. and Halimi Khalilabad, M. (2011) Flora, life forms and chorotypes of plants of Salook Protected Area (North Khorasan Province, Iran). *Pakistan Journal of Biological Sciences* 14(1): 34-40.
- Nadaf, M., Ejtehadi, H., Mesdaghi, M. and Farzam, M. (2017) Flora, Life form and chorology of plants in Jozak- Chaminbid area, North Korassan Province, Iran. *Iranian Journal of Plant Biology* 9(32): 69-88 (in Persian).
- Naghipour Borj, A. A., Haidarian, M. and Tavakoli, H. (2010) Flora, life forms and chorotypes of plants in the Sisab Area (North Khorassan Province). *Journal of Science and Techniques in Natural Resources* 4(5): 113-123 (in Persian).
- Naghipour Borj, A. A., Nowroozi, M. and Bashari, H. (2014) Investigation of the flora, life forms and chorotypes of the plants in the Meymand Protected Area Kohkilouyeh va Boyer Ahmad provice, Iran. *Taxonomy and Biosystematics* 6(19): 67-82 (in Persian).
- Payandeh, M., Bordbar, F. and Mirtadzadini, S. M. (2016) Floristic study of Hanza-Kuh of Bahr-Aseman protected area (SE Iran). *Taxonomy and Biosystematics* 8(28): 79-100 (in Persian).
- Rahimi, A., Atri, M. and Khavarinejad, R. A. (2016) The study of safe part of Miandasht wildlife refuge flora in North khorassan Province. *Taxonomy and Biosystematics* 8(27): 39-56 (in Persian).
- Rechinger, K. H. (Ed.) (1963-2010) *Flora Iranica*. vols. 1-178. Akademische Druck-U Verlasanstalt, Graz.
- Sabaghi, S., Mozaffarian, V. and Nejad-Sattari, T. (2014) Studies of the flora in Darmian area in the Southern Khorasan province. *Taxonomy and Biosystematics* 6(19): 95-108. (in Persian).
- Safikhani, K., Rhiminejhad, M. R. and Kalvandi, R. (2003) Presentation of flora, life forms, endemic species and their conservational classes in protected region of Lashkardar (Malayer city-Hamadan province). *Pajouhesh va Sazandegi* 60: 72-83 (in Persian).
- Sanandaji, S. and Mozaffarian, V. (2010) Studies of flora in Saral area: Kurdistan, Iran. *Taxonomy and Biosystematics* 2(3): 59-84 (in Persian).
- APG, Angiosperm Phylogeny Website. Retrived from <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. On: 14 July 2017.

- Townsend, C. C. and Guest, E. (1966-1985) Flora of Iraq. vols 1-9. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Baghdad.
- Yousefi, M. (2006) Flora of Iran. Payame Nur University Press, Tehran (in Persian).
- Zohary, M. and Feinbrun-Dothan, N. (1966-1986) Flora Palestina. vols. 1-4. Academic Press, Jerusalem.

جدول ۱- فهرست فلوریستیک منطقه گونیک به همراه شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی. نشانه‌های شکل‌های زیستی Ph: فانروفیت، Ge: ژئوفیت، Th: تروفیت، He: همی کریپتوفیت، Ch: کامفیت؛ نشانه‌های پراکنش جغرافیایی IT: ایرانی - تورانی، M: مدیترانه‌ای، ES: اروپا - سبیری، SS: صحرا - سندی، PL: چندناحیه‌ای، Cosm: جهان‌وطن. نشانه‌های وضعیت حفاظتی DD: کمبود اطلاعات کافی، LR: با خطرپذیری کمتر، VU: آسیب‌پذیر

شماره هر بار یومی	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
Amaranthaceae					
۸۰۳۳۵۹	مرعی	-	IT	Th	<i>Atriplex micrantha</i> C.A.Mey.
۸۰۳۳۶۰	دارویی	-	IT	Ch	<i>Halothamnus glaucus</i> (M.Bieb.) Botsch.
۸۰۳۳۶۱	دارویی	-	IT	Ch	<i>Salsola dendroides</i> Pall.
Amaryllidaceae					
۸۰۳۳۶۲	خوراکی	-	IT	Ge	<i>Allium cristophii</i> Trautv.
۸۰۳۳۶۳	خوراکی	-	IT	Ge	<i>A. sarawshanicum</i> Regel
۸۰۳۳۶۴	خوراکی	-	IT	Ge	<i>A. scabriscapum</i> Boiss.
Apiaceae					
۸۰۳۳۶۵	علف هرز	-	IT, M	Th	<i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem.
۸۰۳۳۶۶	علف هرز	-	IT	Th	<i>Caucalis platycarpus</i> L.
۸۰۳۳۶۷	-	-	IT	He	<i>Dorema hyrcanum</i> Koso-Pol.
۸۰۳۳۶۸	علف هرز	-	IT	He	<i>Eryngium bungei</i> Boiss.
۸۰۳۳۶۹	مرعی	-	IT	He	<i>Ferula ovina</i> (Boiss.) Boiss.
۸۰۳۳۷۰	مرعی	-	IT, M	He	<i>Prangos latiloba</i> Korovin
۸۰۳۳۷۱	علف هرز	-	IT, M	Th	<i>Scandix stellata</i> Banks & Sol.
۸۰۳۳۷۲	علف هرز	-	IT, ES, M	Th	<i>Torilis heterophylla</i> Guss.
۸۰۳۳۷۳	دارویی	-	IT	He	<i>Zosima absinthifolia</i> (Vent.) Link
Apocynaceae					
۸۰۳۳۷۴	دارویی	-	IT, M	Ch	<i>Apocynum venetum</i> L.
۸۰۳۳۷۵	-	-	IT	He	<i>Vincetoxicum canescens</i> (Willd.) Decne.
۸۰۳۳۷۶	-	LR	ES	He	<i>V. pumilum</i> Decne.
Asparagaceae					
۸۰۳۳۷۷	زینتی	LR	IT	Ge	<i>Hyacinthus litwinowii</i> Czerniak.
۸۰۳۳۷۸	دارویی	-	IT	Ge	<i>Polygonatum sewerzowii</i> Regel
Asphodelaceae					
۸۰۳۳۷۹	زینتی	-	IT	Ge	<i>Eremurus kopetdaghensis</i> M. Pop. Ex B. Fedtsch.
Asteraceae					
۸۰۳۳۸۰	دارویی	-	IT	He	<i>Achillea arabica</i> Kotschy
۸۰۳۳۸۱	دارویی	-	IT, SS	Th	<i>Anthemis odontostephana</i> Boiss.

شمارهٔ هربار یومی	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۳۸۲	دارویی - مرتعی	-	IT	Ch	<i>Artemisia kopetdaghensis</i> Krasch. & Lincz. ex Poljak.
۸۰۳۳۸۳	مرتعی	-	IT	Ch	<i>A. turcomanica</i> Gand
۸۰۳۳۸۴	دارویی	-	IT, ES	Th	<i>Calendula persica</i> L.
۸۰۳۳۸۵	عف هرز	-	IT, ES	Th	<i>Callicephalus nitens</i> (M. Bieb. ex Willd.) C. A. Mey.
۸۰۳۳۸۶	دارویی	-	IT, ES	Th	<i>Centaurea benedicta</i> (L.) L.
۸۰۳۳۸۷	علف هرز	-	IT, ES	He	<i>C. iberica</i> Trev. ex Spreng.
۸۰۳۳۸۸	علف هرز	-	-	He	<i>C. sinteniana</i> Gand
۸۰۳۳۸۹	دارویی	-	IT, ES	He	<i>C. virgata</i> subsp <i>squarrosa</i> (Boiss.) Gugler
۸۰۳۳۹۰	علف هرز	-	IT	Ge	<i>Cephalorrhynchus kossinskyi</i> (Krasch.) Kirp.
۸۰۳۳۹۱	علف هرز	-	IT	He	<i>Cirsium congestum</i> Fisch. & C.A.Mey.
۸۰۳۳۹۲	علف هرز	-	IT	He	<i>Cousinia afghanica</i> C.Winkl.
۸۰۳۳۹۳	علف هرز	-	IT	He	<i>C. turcomanica</i> C. Winkl.
۸۰۳۳۹۴	دارویی	-	IT	Th	<i>Cyanus depressus</i> (M. Bieb.) Soják
۸۰۳۳۹۵	دارویی	-	IT	He	<i>Echinops ritrodes</i> Bunge
۸۰۳۳۹۶	مرتعی	-	IT	He	<i>Gundelia tournefortii</i> L.
۸۰۳۳۹۷	علف هرز	-	IT, ES	He	<i>Kalimeris altaica</i> (Willd.) Nees ex Fisch.Mey. & Avé-Lall.
۸۰۳۳۹۸	زیستی	-	IT, ES, M	Ge	<i>Inula oculus-christi</i> L.
۸۰۳۳۹۹	زیستی	-	IT	He	<i>I. peacockianum</i> (Aitch. & Hemsl.) Korovin
۸۰۳۴۰۰	علف هرز	-	IT	He	<i>Klasea latifolia</i> (Boiss.) L.Martins
۸۰۳۴۰۱	علف هرز	-	IT, ES	He	<i>Koelpinia linearis</i> Pall.
۸۰۳۴۰۲	مرتعی	-	IT	He	<i>Lactuca undulata</i> Ledeb.
۸۰۳۴۰۳	علف هرز	-	IT	He	<i>Onopordum heteracanthum</i> C. A. Mey.
۸۰۳۴۰۴	علف هرز	-	IT	He	<i>Rhaponticum repens</i> (L.) Hidalgo
۸۰۳۸۰۵	علف هرز	-	IT	Ch	<i>Taraxacum syriacum</i> Boiss.
Berberidaceae					
۸۰۳۴۰۶	دارویی	-	IT	Ph	<i>Berberis crataegina</i> DC.
۸۰۳۴۰۷	دارویی	-	IT	Ph	<i>B. integerrima</i> Bunge
۸۰۳۴۰۸	دارویی	-	IT	Ge	<i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Spach.
Boraginaceae					
۸۰۳۴۰۹	دارویی	-	IT, ES	Th	<i>Anchusa azurea</i> Mill.
۸۰۳۴۱۰	علف هرز	-	IT	Th	<i>Caccinia macranthera</i> (Banks & Sol.) Brand.
۸۰۳۴۱۱	علف هرز	-	IT	He	<i>Echium italicum</i> L.
۸۰۳۴۱۲	علف هرز	-	IT	Th	<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb.) Gürke

شماره	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۴۱۳	دارویی	-	IT, ES	He	<i>Lithospermum officinale</i> L.
۸۰۳۴۱۴	علف هرز	-	IT	He	<i>Onosma dichroantha</i> Boiss.
۸۰۳۴۱۵	علف هرز	--	IT	He	<i>O. longiloba</i> Bunge
Brassicaceae					
۸۰۳۴۱۶	دارویی	-	IT, ES, M	He	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande
۸۰۳۴۱۷	دارویی	-	IT, M	Th	<i>Alyssum linifolium</i> Steph. ex Willd.
۸۰۳۴۱۸	علف هرز	-	IT	He	<i>Brassica elongate</i> Ehrh.
۸۰۳۴۱۹	دارویی	-	IT, M	He	<i>Lepidium draba</i> L.
۸۰۳۴۲۰	علف هرز	-	IT	He	<i>Crambe kotschyana</i> Boiss.
۸۰۳۴۲۱	دارویی	-	IT, ES, M	Th	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb. ex Prantl
۸۰۳۴۲۲	-	LR	IT	He	<i>Matthiola flavida</i> Boiss.
۸۰۳۴۲۳	دارویی	-	IT	Ch	<i>Moriera spinosa</i> Boiss.
۸۰۳۴۲۴	علف هرز	-	IT, ES, M	Th	<i>Noccaea perfoliata</i> (L.) Al-Shehbaz
۸۰۳۴۲۵	علف هرز	-	IT, SS	Th	<i>Strigosella africana</i> (L.) Botsch.
Cannabaceae					
۸۰۳۴۲۶	دارویی	-	IT	Ph	<i>Celtis caucasica</i> Willd.
Caprifoliaceae					
۸۰۳۴۲۷	دارویی	-	IT, M	Ph	<i>Lonicera nummulariifolia</i> Jaub. & Spach
۸۰۳۴۲۸	دارویی	-	IT, ES	Ph	<i>L. floribunda</i> Boiss. & Buhse
۸۰۳۴۲۹	مرعی	-	IT	Th	<i>Scabiosa rotata</i> M. Bieb.
Caryophyllaceae					
۸۰۳۴۳۰	مرعی	-	IT	Ch	<i>Acanthophyllum brevibracteatum</i> Lipsky
۸۰۳۴۳۱	زیستی	-	IT	Ch	<i>Dianthus orientalis</i> subsp. <i>stenocalyx</i> (Boiss.) Rech. f.
۸۰۳۴۳۲	علف هرز	-	IT	He	<i>Gypsophila bicolor</i> (Freyn & Sint.) Grossh.
۸۰۳۴۳۳	علف هرز	-	IT	Th	<i>Minuartia hamata</i> (Hausskn.) Mattf.
۸۰۳۴۳۴	زیستی	-	IT	He	<i>Silene bupleuroides</i> L.
۸۰۳۴۳۵	علف هرز	-	IT	Th	<i>S. conoidea</i> L.
۸۰۳۴۳۶	زیستی	-	IT, ES, M	He	<i>S. latifolia</i> Poir.
Cistaceae					
۸۰۳۴۳۷	علف هرز	-	IT, ES, M	Th	<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill.
Colchicaceae					
۸۰۳۴۳۸	دارویی	-	ES	Ge	<i>Colchicum persicum</i> Baker
Convolvulaceae					

شمارهٔ هرباریومی	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۴۳۹	علف هرز	-	IT	He	<i>Convolvulus commutatus</i> Boiss.
۸۰۳۴۴۰	علف هرز	-	IT, Med	Th	<i>Cuscuta approximata</i> Bab.
Crassulaceae					
۸۰۳۴۴۱	زینتی	-	IT	Th	<i>Sedum pentapetalum</i> Boriss.
۸۰۳۴۴۲	زینتی	LR	IT	Ge	<i>Sempervivum iranicum</i> Bornm. & Gauba
Cupressaceae					
۸۰۳۴۴۳	دارویی	-	IT	Ph	<i>Juniperus polycarpus</i> subsp. <i>turcomanica</i> (B.Fedtsch.) R.P.Adams
Elaeagnaceae					
۸۰۳۴۴۴	خوراکی - دارویی	-	IT, M	Ph	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.
Ephedraceae					
۸۰۳۴۴۵	دارویی	-	IT	Ch	<i>Ephedra intermedia</i> Schrenk & C.A.Mey.
Euphorbiaceae					
۸۰۳۴۴۶	علف هرز	-	IT	He	<i>Euphorbia boissieriana</i> (Woron.) Prokh.
۸۰۳۴۴۷	دارویی	-	IT	He	<i>E. monostyla</i> Prokh
Fabaceae					
۸۰۳۴۴۸	مرتعی	VU	IT	He	<i>Astragalus ackerbergensis</i> Freyn & Sint.
۸۰۳۴۴۹	مرتعی	-	IT	He	<i>A. bassineri</i> Boiss. & Haussk. ex Boiss.
۸۰۳۴۵۰	مرتعی	-	IT	He	<i>A. curvipes</i> Trautv.
۸۰۳۴۵۱	مرتعی	-	IT	He	<i>A. rawlinsianus</i> Aitch. & Baker
۸۰۳۴۵۲	مرتعی	VU	IT	He	<i>A. schahrudensis</i> Bunge
۸۰۳۴۵۳	مرتعی	LR	IT	He	<i>A. sieversianus</i> Pall.
۸۰۳۴۵۴	-	-	IT,ES	Ph	<i>Colutea buhsei</i> (Boiss.) Shap.
۸۰۳۴۵۵	-	-	IT,ES	Ph	<i>C. porphyrogramma</i> Rech. f.
۸۰۳۴۵۶	دارویی	LR	IT,M	He	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.
۸۰۳۴۵۷	-	-	IT	He	<i>Hedysarum kopetdaghi</i> Boriss.
۸۰۳۴۵۸	مرتعی - دارویی	-	PL	He	<i>Lotus corniculatus</i> L.
۸۰۳۴۵۹	مرتعی - دارویی	-	IT,ES ,M	He	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.
۸۰۳۴۶۰	مرتعی	-	IT	Ch	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv.
۸۰۳۴۶۱	مرتعی	LR	IT	Th	<i>O. micrantha</i> Schrenk
۸۰۳۴۶۲	مرتعی	-	ES	He	<i>O. sintenisii</i> Bornm.
۸۰۳۴۶۳	علف هرز	-	IT	He	<i>Sophora pachycarpa</i> C. A. Mey
۸۰۳۴۶۴	مرتعی	-	IT	Th	<i>Trigonella coerulea</i> (M.Bieb.) Halácsy
۸۰۳۴۶۵	مرتعی	-	IT	Th	<i>T. monantha</i> C. A. Mey

شماره هرباریومی	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۴۶۶	مرعی	LR	IT, ES	Th	<i>V. hirsuta</i> (L.) Gray
۸۰۳۴۶۷	دارویی	-	IT	Ge	<i>Vicia subvillosa</i> (Ledeb.) Boiss.
Gentianaceae					
۸۰۳۴۶۸	زینتی	-	PL	Th	<i>Gentiana olivieri</i> Griseb.
Geraniaceae					
۸۰۳۴۶۹	علف هرز - دارویی	-	IT, ES, M	Th	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L. Hér.
۸۰۳۴۷۰	علف هرز	-	IT, ES	Th	<i>G. divaricatum</i> Eneh.
۸۰۳۴۷۱	علف هرز	-	IT	Ge	<i>Geranium kotschyi</i> Boiss.
Hypericaceae					
۸۰۳۴۷۲	دارویی	-	IT, ES	He	<i>Hypericum perforatum</i> L.
۸۰۳۴۷۳	دارویی	-	IT	He	<i>H. scabrum</i> L.
Iridaceae					
۸۰۳۴۷۴	زینتی	LR	IT	Ge	<i>Crocus michelsonii</i> B.Fedtsch.
۸۰۳۴۷۵	زینتی	-	IT	Ge	<i>Gladiolus atrovioleaceus</i> Boiss.
۸۰۳۴۷۶	زینتی	-	IT	Ge	<i>Iris acutiloba</i> subsp. <i>lineolata</i> (Trautv.) B.Mathew & Wendelbo
۸۰۳۴۷۷	زینتی	-	IT	Ge	<i>I. fosteriana</i> Aitch. & Baker
۸۰۳۴۷۸	زینتی	-	IT	Ge	<i>I. kopetdagensis</i> (Vved.) B. Mathew & Wendelbo
Ixioliraceae					
۸۰۳۴۷۹	زینتی - علف هرز	-	IT	Ge	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Schult. & Schult. F.
Lamiaceae					
۸۰۳۴۸۰	دارویی	-	IT	Ch	<i>Hymenocrater elegans</i> Bunge
۸۰۳۴۸۱	-	-	IT, M	He	<i>Lallemantia iberica</i> (M.Bieb.) Fisch. & C. A. Mey.
۸۰۳۴۸۲	دارویی	-	IT, M	He	<i>L. album</i> L.
۸۰۳۴۸۳	دارویی	-	COSM	Th	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
۸۰۳۴۸۴	-	-	IT, M	He	<i>Marrubium duabense</i> Murata
۸۰۳۴۸۵	دارویی	LR	PL	He	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.
۸۰۳۴۸۶	-	-	IT	He	<i>Phlomis cancellata</i> Bunge
۸۰۳۴۸۷	-	-	IT	He	<i>Phlomoides labiosiformis</i> (Popov) Adylov, Kamelin & Makhm.
۸۰۳۴۸۸	دارویی	-	IT, M	He	<i>Salvia aethiopsis</i> L.
۸۰۳۴۸۹	دارویی	-	IT, M	Ch	<i>S. abrotanoides</i> (Kar.) Sytsma
۸۰۳۴۹۰	-	-	IT	He	<i>S. chloroleuca</i> Rech.f. & Aellen
۸۰۳۴۹۱	دارویی	-	IT	Ch	<i>Scutellaria luteocaerulea</i> Bormm. & Sint.
۸۰۳۴۹۲	دارویی	-	IT, M, ES	He	<i>Sideritis montana</i> L.

شمارهٔ هربار یومی	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۴۹۳	دارویی	-	IT	Ch	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl
۸۰۳۴۹۴	دارویی	-	IT	He	<i>S. turcomanica</i> Trautv.
۸۰۳۴۹۵	دارویی	-	IT	He	<i>Teucrium polium</i> L.
۸۰۳۴۹۶	دارویی	-	IT	Ch	<i>Thymus transcaspicus</i> Klokov
۸۰۳۴۹۷	دارویی	VU	IT	Ch	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.
۸۰۳۴۹۸	دارویی	-	IT	Th	<i>Z. tenuior</i> L.
Liliaceae					
۸۰۳۴۹۹	زیستی	-	IT	Ge	<i>Fritillaria gibbosa</i> Boiss.
۸۰۳۵۰۰	زیستی	-	IT	Ge	<i>F. raddeana</i> Regel
۸۰۳۵۰۱	زیستی	-	IT	Ge	<i>Gagea reticulata</i> (Pall.) Schult. & Schult.f.
۸۰۳۵۰۲	زیستی	-	IT	Ge	<i>G. vegeta</i> Vved.
۸۰۳۵۰۳	زیستی	-	IT, ES	Ge	<i>Tulipa biflora</i> Pall.
۸۰۳۵۰۴	زیستی	-	IT	Ge	<i>T. hoogiana</i> B. Fedtsch.
۸۰۳۵۰۵	زیستی	-	IT	Ge	<i>T. undulatifolia</i> var. <i>micheliana</i> (Hoog) Wilford
Malvaceae					
۸۰۳۵۰۶	دارویی	-	ES	He	<i>Alcea gorganica</i> (Rech.f., Aell.& Esfand.) Zohary
۸۰۳۵۰۷	دارویی	-	IT	He	<i>A. rhyticarpa</i> (Trautv.) Iljan
Orchidaceae					
۸۰۳۵۰۸	زیستی	-	ES,M	He	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.
Orobanchaceae					
۸۰۳۵۰۹	علف هرز	-	IT	Th	<i>Orobanche artemisiae-campestris</i> Gaudin
Papaveraceae					
۸۰۳۵۱۰	علف هرز	LR	IT	Ge	<i>Corydalis chionophila</i> Czerniak.
۸۰۳۵۱۱	دارویی	LR	IT,ES,M	Th	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.
۸۰۳۵۱۲	دارویی	-	IT	Th	<i>Glaucium elegans</i> Fisch. & C.A.Mey.
۸۰۳۵۱۳	دارویی	-	IT,M	Th	<i>Hypecum pendulum</i> L.
۸۰۳۵۱۴	علف هرز	-	IT,M,ES	Th	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC.
Plantaginaceae					
۸۰۳۵۱۵	علف هرز	-	IT	He	<i>Veronica siaretensis</i> E.Lehm
Plumbaginaceae					
۸۰۳۵۱۶	مرتعی	-	IT	Ch	<i>Acantholimon blandum</i> Czernjak.
۸۰۳۵۱۷	مرتعی	-	IT	Ch	<i>A. pterostegium</i> Bunge.
Poaceae					

شماره	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۵۱۸	مرعی	-	IT	Th	<i>Aegilops tauschii</i> Coss.
۸۰۳۵۱۹	علف هرز	-	IT	Th	<i>Bromus dathoniae</i> Trin.
۸۰۳۵۲۰	علف هرز	-	IT, ES, M	Th	<i>B. tectorum</i> L.
۸۰۳۵۲۱	مرعی - دارویی	-	PL	He	<i>Dactylis glomerata</i> L.
۸۰۳۵۲۲	علف هرز	-	IT, M	Th	<i>Echinaria capitata</i> (L.) Desf.
۸۰۳۵۲۳	مرعی	-	IT	He	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin
۸۰۳۵۲۴	مرعی	-	IT, M	He	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
۸۰۳۵۲۵	علف هرز	-	IT, M	Th	<i>H. murinum</i> subsp. <i>glaucum</i> (Steud.) Tzvelev
۸۰۳۵۲۶	مرعی	-	IT	He	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin
۸۰۳۵۲۷	مرعی	-	IT	He	<i>Melica persica</i> Kunth
۸۰۳۵۲۸	علف هرز	-	IT	He	<i>Phleum paniculatum</i> Hudson
۸۰۳۵۲۹	علف هرز	-	COSM	He	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.
۸۰۳۵۳۰	مرعی	-	IT, ES, M	He	<i>Poa bulbosa</i> L.
۸۰۳۵۳۱	مرعی	-	IT, ES, M	He	<i>Secale montanum</i> Guss.
۸۰۳۵۳۲	مرعی	-	IT	He	<i>Stipa arabica</i> Trin. & Rupr.
۸۰۳۵۳۳	مرعی	-	IT	He	<i>S. caucasica</i> Schmalh.
Polygonaceae					
۸۰۳۵۳۴	-	-	IT	Ch	<i>Atraphaxis seravschanica</i> Pavlov
۸۰۳۵۳۵	-	-	IT	Ph	<i>A. spinosa</i> L.
۸۰۳۵۳۶	خوراکی	DD	IT	Ge	<i>Rumex tuberosus</i> subsp. <i>turcomanicus</i> Rech. F.
Primulaceae					
۸۰۳۵۳۷	زینتی	-	IT, M, ES	Th	<i>Androsace maxima</i> L.
Ranunculaceae					
۸۰۳۵۳۸	سمی	-	IT	He	<i>Anemone biflora</i> var. <i>petiolulosa</i> (Juz.) Ziman
۸۰۳۵۳۹	دارویی	-	IT	Ch	<i>Clematis orientalis</i> L.
۸۰۳۵۴۰	سمی - دارویی	-	IT, M	Th	<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay) Schrodinger
۸۰۳۵۴۱	سمی	-	IT	Th	<i>Delphinium turkmenum</i> Lipsky
۸۰۳۵۴۲	علف هرز	-	IT	Ge	<i>Eranthis longistipitata</i> Regel
۸۰۳۵۴۳	سمی - دارویی	-	IT, M	Th	<i>Ficaria fascicularis</i> K. Koch
۸۰۳۵۴۴	دارویی - سمی	-	IT	Th	<i>Nigella integrifolia</i> Regel
۸۰۳۵۴۵	علف هرز	-	IT	He	<i>Thalictrum sultanabadense</i> Stapf
Rhamnaceae					
۸۰۳۵۴۶	دارویی	LR	IT, ES	Ph	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.

شمارهٔ هرباریومی	کاربرد گیاهان منطقه	وضعیت حفاظتی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	تاکسون
۸۰۳۵۴۷	دارویی	-	IT, ES	Ph	<i>Rhamnus pallasii</i> Fischet. & C.A.Mey.
Rosaceae					
۸۰۳۵۴۸	دارویی	-	IT	Ph	<i>Cotoneaster nummularioides</i> Pojark.
۸۰۳۵۴۹	دارویی	-	IT	Ch	<i>Potentilla recta</i> L.
۸۰۳۵۵۰	دارویی	-	IT	Ph	<i>R. beggeriana</i> Schrenk ex Fisch. & C.A.Mey.
۸۰۳۵۵۱	دارویی	-	IT	Ph	<i>Rosa hemisphaerica</i> Herrm.
۸۰۳۵۵۲	خوراکی	-	IT	Ph	<i>Rubus caesius</i> L.
۸۰۳۵۵۳	مرتعی - دارویی	-	IT,ES,M	He	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
Rubiaceae					
۸۰۳۵۵۴	علف هرز	-	IT	Ch	<i>Cruciata taurica</i> (Pall. Wx Willd.) Ehrend.
۸۰۳۵۵۵	دارویی	-	IT	Th	<i>Galium verum</i> L.
۸۰۳۵۵۶	دارویی - صنعتی	-	IT	Ch	<i>Rubia florida</i> Boiss.
Rutaceae					
۸۰۳۵۵۷	-	-	IT	He	<i>Haplophyllum acutifolium</i> (DC.) G. Don.
Salicaceae					
۸۰۳۵۵۸	دارویی	-	IT	Ph	<i>Salix pycnostachya</i> Andersson
Sapindaceae					
۸۰۳۵۵۹	جنگلی	DD	IT,M	Ph	<i>Acer monspessulanum</i> subsp. <i>turcomanicum</i> (Pojark.) Rech.F.
Scrophulariaceae					
۸۰۳۵۶۰	دارویی	DD	IT	Ch	<i>Scrophularia striata</i> Boiss.
۸۰۳۵۶۱	دارویی	-	IT	He	<i>Verbascum speciosum</i> Schrad.
Solanaceae					
۸۰۳۵۶۲	سمی	-	IT	He	<i>Hyoscyamus turcomanicus</i> Pojark.
Tamaricaceae					
۸۰۳۵۶۳	دارویی	-	PL	Ph	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.
Thymelaeaceae					
۸۰۳۵۶۴	-	-	IT	Ch	<i>Diarthron antoninae</i> (Pobed.) Kit Tan
۸۰۳۵۶۵	-	LR	IT	He	<i>D. iranica</i> (Pobed.) Kit Tan
Violaceae					
۸۰۳۵۶۶	زیستی	-	IT	Th	<i>Viola occulta</i> Lehm.
Zygophyllaceae					
۸۰۳۵۶۷	مرتعی - دارویی	-	IT	Ph	<i>Zygophyllum atriplicoides</i> Fisch. & C.A. Mey.