



بررسی فلوریستیک و تعیین اشکال زیستی گیاهان منطقه حفاظت شده خان گرمز در استان همدان

- کیوان صفی خانی، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان
- محمدرضا رحیمی نژاد، عضو هیأت علمی گروه زیست شناسی دانشگاه اصفهان
- رمضان کلوندی، کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان

تاریخ دریافت: تیرماه ۱۳۸۳ تاریخ پذیرش: اسفند ماه ۱۳۸۳

Email: Ksafikhani@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق فلور منطقه حفاظت شده خان گرمز مورد بررسی قرار گرفته است. منطقه مذکور در ۳۴ کیلومتری غرب شهر تویسرکان و ۲۵ کیلومتری شرق شهر اسدآباد قرار گرفته است. روش جمع آوری گیاهان منطقه مذکور روش مرسوم مطالعات فلوریستیک منطقه ای بوده است. نمونه های جمع آوری شده براساس روش های مرسوم تاکسونومی گیاهی و به کارگیری منابع لازم شناسایی شد و خانواده، جنس و گونه هریک از آنها تعیین گردید. اسامی تاکسون های منطقه به صورت فهرست الفبایی و به ترتیب خانواده، جنس و گونه تنظیم شد. نمونه های جمع آوری شده در این بررسی در هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان و هرباریوم دانشگاه اصفهان نگهداری می گردد. شکل زیستی هر یک از عناصر گیاهی منطقه با استفاده از روش (Raunkier) مشخص شد. گونه های اندمیک ایران در منطقه مورد بررسی با استفاده از منابع تعیین شد و با استناد به طبقه بندی IUCN و Red data book of Iran گونه های دارای طبقات حفاظتی تعیین گردید.

این بررسی نشان داد که در منطقه حفاظت شده خان گرمز ۴۵ خانواده، ۱۶۴ جنس و ۲۱۳ گونه حضور دارد. اشکال زیستی گیاهان منطقه شامل ۴٪ فانروفیت، ۱۳٪ ژئوفیت، ۴۸٪ همی کریپتوفیت، ۴٪ کامفیت و ۳۱٪ تروفیت می باشد. از ۲۱۳ گونه گیاهی موجود در منطقه ۱۷ گونه گیاهی، اندمیک ایران می باشد.

کلمات کلیدی: فلور، شکل زیستی، گونه های اندمیک، طبقه حفاظتی، خان گرمز، استان همدان

Pajouhesh & Sazandegi No:70 pp: 70-78

Presentation of flora and life forms of plants in protected region of Khangormaz (Hamadan province)

By: K. Safikhany ; Scientific Member of Hamedan Agricultural and Natural Resources Research Center

M. r. Rahimi nejhadi; Departemant of Biology. Isfahan University.

R. Kalvandi; Hamedan Agricultural and Natural Resources Research Center

In this survey flora of protected region of Khangormaz has been studied. Khangormaz region suited in 34km west of Tuiserkan and 25 km east of Asadabad in Hamadan province. The method of plant collection in this region was

classical method of regional floristic studies. Collected plants were recognized and determined as families, genera and species by using of indispensable references. Alphabetical list of taxa in this region was provided on the base of families, genera and species. Collected plants are preserved in Herbarium of Agriculture and Natural Resources Research Center of Hamadan and herbarium of Isfahan University. The life form of plant species was determined by using of Raunkier's method. Endemic species of Iran in the studied region were determined by using of reference books and on the base of IUCN classification and red data book of Iran and conservational class of plant species was determined. This survey showed that in the protected region of Khangormaz there are 45 families, 164 genera and 213 species. Life forms of plants are including: 4% phanerophyte, 13% geophyte, 48% hemicryptophyte, 4% chamephyte and 31% therophyte. The number of endemic species of Iran is 17 species in Khangormaz region.

Key words: Flora, genera, species, life form, endemic species, conservated class, Khangormaz, Hamadan province

مواد و روش ها

ویژگی‌های منطقه مورد مطالعه

منطقه خان گرمز با توده کوهستانی خان گرمز انطباق کامل دارد. این منطقه در ۳۴ کیلومتری غرب شهر تویسرکان و ۲۵ کیلومتری شرق شهر اسدآباد، در مدارهای ۴۸ درجه و ۱۰ دقیقه طول شرقی و ۳۴ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. خان گرمز با کوهپایه‌های اطراف حدود ۳۰۰۰ هکتار مساحت دارد و از نظر حفاظتی به عنوان زیستگاه جانوران و پناهگاه حیات وحش از موقعیت بسیار مناسبی برخوردار است. موقعیت مورفولوژیکی این توده کوهستانی و تنوع پوشش گیاهی آن، همچنین دور بودن از منابع آلاینده و تولید سر و صدا، شرایط زیستی مناسبی در خان گرمز برای حیات وحش به وجود آورده است. قله مخروطی شکل خان گرمز ۲۸۵۳ متر ارتفاع دارد و در واقع جزئی از منطقه ممنوعه دشت اسدآباد محسوب می‌شود. منطقه خان گرمز از نظر تکتونیک و ساختار زمین شناسی در زون دگرگونه سنندج- سیرجان واقع شده است. سنگ‌ها و تشکیلات زمین شناسی پیرامون منطقه عموماً از سنگ‌های دگرگونه فیلت- شیسست تشکیل شده است. کوه خان گرمز که ساختاری شبیه به کواستا را دارد از

مقدمه

کشور ایران با مساحت ۱۶۴۸۰۰۰ کیلومتر مربع دارای اختلاف ارتفاعی از ۲۸ متر کمتر از سطح دریا در ساحل دریای خزر تا ارتفاع ۵۷۷۰ متر بالاتر از سطح دریا در کوه دماوند می‌باشد. شرایط اقلیمی متنوع از جمله آب و هوای مرطوب در حاشیه جنگل‌های دریای خزر، آب و هوای خشک در بیابان‌های دشت لوت و تنوع درجه حرارت کمتر از ۳۵ درجه سانتی‌گراد در شمال غربی و تابستان‌های بالای ۵۰ درجه سانتی‌گراد در خلیج فارس از دیگر ویژگی‌های این پهنه از جهان است. در نتیجه این تنوع عظیم در شرایط توپوگرافی، زمین شناختی و اقلیمی، کشور ایران یکی از مناطق مهم تنوع گونه‌ای و همچنین گونه‌زایی گیاهان می‌باشد.

اهمیت مطالعه تنوع گونه‌های گیاهی کشور به عنوان یک بستر لازم برای مطالعات مختلف بوم شناختی، زیست محیطی، مرتعداری، جنگلداری، آبخیزداری، کشاورزی و... غیر قابل انکار می‌باشد. از طرفی با توجه به اثرات متعدد روی بقا، انتشار و ادامه حیات گونه‌های گیاهی و امکان از بین رفتن و انقراض برخی از گونه‌های حائز اهمیت، شناسایی هر چه سریعتر چنین گونه‌هایی را در عرصه‌های مختلف و برنامه‌ریزی جهت حفظ آنها را می‌طلبد. در این میان مناطق حفاظت شده از اهمیت و جایگاه خاصی برخوردار می‌باشند. به همین منظور فلور منطقه حفاظت شده خان گرمز در استان همدان مورد بررسی قرار گرفت و گونه‌های گیاهی منتشر در این منطقه شناسایی و نام‌گذاری گردید. سپس تجزیه و تحلیل نهایی در رابطه با وضعیت فلوربستیک منطقه صورت گرفت تا امکان برنامه‌ریزی‌های آتی بخش‌های اجرایی از جمله ادارات محیط زیست، ترویج، منابع طبیعی و آبخیزداری در این منطقه بر پایه مطالعات انجام شده فراهم گردد. به علاوه نتایج حاصل از این مطالعه به تعیین هر چه دقیق تر تنوع گونه‌ای در استان و کشور کمک خواهد کرد و امکان مقایسه میان نواحی تخریب شده و مناطق حفاظت شده را از لحاظ تنوع گونه‌ای فراهم می‌نماید. به کارگیری برنامه‌های اجرایی می‌تواند الگویی را جهت احیای مناطق تخریب شده واجد شرایط مشابه با ناحیه مورد نظر فراهم سازد. از سوی دیگر این مطالعه می‌تواند در پی بردن به پتانسیل‌های گیاهی قابل بهره برداری استان از لحاظ گیاهان داروئی، مرتعی، جنگلی، صنعتی و... کمک نماید (۱۰).

رخساره‌های رسوبی تشکیل گردیده است (۱۰).

اندازه‌گیری‌های انجام شده در منطبق‌ترین ایستگاه‌های هواشناسی با منطقه مورد مطالعه (ایستگاه‌های گوشه نهاوند و تویسرکان) حاکی از آن است که میانگین بارش سالانه در ایستگاه گوشه نهاوند ۳۶۶/۸ میلی‌متر و در تویسرکان ۳۷۷/۲ میلی‌متر است. تغییرات بارش در ایستگاه‌های فوق نشان می‌دهد که بارش در سطح منطقه از ماه مهر آغاز می‌شود و تا اواخر اردیبهشت ادامه می‌یابد. ماه‌های خرداد تا شهریور با بارش بسیار ناچیزی همراه است و منطقه تقریباً یک دوره ۴ ماهه را با خشکی زیاد می‌گذراند. میانگین دمای سالانه در ایستگاه تویسرکان در یک دوره ۱۲ ساله حدود ۱۲/۷ درجه سانتیگراد است. در ماه دی در ایستگاه تویسرکان میانگین دما به ۱/۸ درجه سانتی‌گراد کاهش می‌یابد. متوسط حداکثر سالانه دما در تویسرکان ۱۹/۴ درجه سانتی‌گراد است. متوسط حداقل سالانه در تویسرکان به ۶/۱ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. بدون تردید با افزایش ارتفاع از میزان دما کاسته می‌شود. اگر شاخص این تغییرات یعنی کاهش دما به ازای ارتفاع را ۶ درجه سانتی‌گراد در هر ۱۰۰۰ متر در نظر بگیریم مقادیر دما در ارتفاعات به شدت کاهش می‌یابد و همین امر باعث بارش برف و انباشتن آن در ارتفاعات می‌شود. در همین حال تقویم رویشی گیاهان نیز با یک تأخیر زمانی در ارتفاعات همراه است. این تقویم رویشی موجب می‌شود که رشد گیاهان به نسبت ارتفاع در دامنه‌های کوهستانی دیرتر آغاز شود (۱۰).

با در نظر گرفتن میانگین دمای سالانه و مقدار بارش و توزیع آن و با استفاده از روش تورنت رایت تیپ اقلیمی در محدوده شهرستان تویسرکان Wd و WB۱ یعنی تیپ اقلیمی نیمه خشک نروترمال است. خصوصیت این تیپ اقلیمی با مازاد بارش در نیمه زمستانی سال و گرمای زیاد در تابستان همراه است. بر اساس روش دومارتن نیز آب و هوای منطقه در قلمرو اقلیم نیمه خشک قرار می‌گیرد. مجموعاً شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه نشان می‌دهد که در فصول سرد زمستانی سال که مقدار بارش بیشتر و دما پائین‌تر است، مازاد بارش قابل ملاحظه‌ای در منطقه وجود دارد، در حالی که در فصل بهار و تابستان که پتانسیل تبخیر و تعرق افزایش می‌یابد و نیاز آبی گیاهان بیشتر می‌شود، هم بارش کمتری فرو می‌ریزد و هم با افزایش دما میزان تبخیر و تعرق اضافه می‌گردد و در نتیجه یک دوره خشک و از نظر اکولوژیکی بحرانی بر منطقه حاکم می‌شود (۱۰).

روش کار

روش کار مورد استفاده در این تحقیق روش مرسوم مطالعات فلوریستیک منطقه‌ای است. ابتدا منطقه مورد بررسی از نظر جغرافیایی و فصلی تقسیم بندی گردید. جمع آوریها در طول دو سال (۱۳۷۹-۱۳۷۸) در فصول مناسب و هرفصل سه نوبت با مراجعه مستقیم به منطقه مورد مطالعه انجام شد. برای جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی به همراه وسایل لازم شامل کلنگ، بیلچه، قیچی باغبانی، کیسه‌های پلاستیک، قطب نما، ارتفاع سنج، دفترچه یادداشت، تخته پرس، کاغذ کاهی و مقواهای خشک‌کن به مناطق مورد بررسی مراجعه شد. برای سهولت کار در پرس نمودن نمونه‌ها، گیاهان یک‌ساله و علفی و گیاهان

بوته‌ای و خشبی در پلاستیک‌های مجزایی قرار گرفت. در مرحله بعد گیاهان جمع‌آوری شده پرس و خشک شدند. پس از آنکه نمونه‌ها کاملاً خشک شدند، روی مقواهای مخصوص هرباریومی الصاق شدند. برای هر یک از نمونه‌های گیاهی الصاق شده روی مقواهای هرباریومی یک برچسب حاوی اطلاعات مربوط به نام خانواده، نام علمی، آدرس محل جمع‌آوری، تاریخ جمع‌آوری، ارتفاع محل جمع‌آوری از سطح دریا، رویشگاه، نام جمع‌آوری‌کنندگان و شناسائی‌کننده آماده و در گوشه پائین و سمت راست مقوای در بردارنده گیاه مذکور الصاق گردید. سپس نمونه‌های جمع‌آوری شده و همچنین نمونه‌های هرباریومی موجود از قبل منطقه مورد مطالعه در هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، بر اساس روش‌های مرسوم شناسائی گیاهان و به کارگیری منابع لازم (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۲، ۲۳، ۲۴) شناسایی شد و خانواده جنس و گونه هر یک از آنها تعیین گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده در این بررسی در هرباریوم‌های مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان و دانشگاه اصفهان نگهداری می‌شود.

شکل زیستی عناصر گیاهی در تطبیق آنها با محیط از جمله ویژگیهای مورد مطالعه در این تحقیق بوده است. به منظور تعیین شکل زیستی گیاهان در این منطقه از روش موسوم به روش Raunkier استفاده شد (۱۹).

طبقات حفاظتی عناصر گیاهی موجود در مناطق مورد بررسی براساس طبقه بندی IUCN (۹، ۱۳) و (Red data book of Iran) (۲۱) تعیین گردید. بدین منظور با مقایسه فهرست اسامی گونه‌های گیاهی هر یک از مناطق مورد بررسی با فهرست گونه‌های دارای طبقات حفاظتی در منابع مذکور، فهرست جداگانه‌ای از گیاهان دارای طبقات حفاظتی برای منطقه مورد بررسی ارائه شد.

نتایج

پس از شناسائی و نامگذاری نمونه‌های گیاهی جمع‌آوری شده در منطقه خان‌گرمز و جمع‌بندی آنها مشخص گردید که در این منطقه ۴۵ خانواده گیاهی (شامل ۸ خانواده تک‌لپه و ۳۷ خانواده دولپه)، ۱۶۴ جنس (شامل ۲۷ جنس تک‌لپه و ۱۳۷ جنس دو‌لپه) و ۲۱۳ گونه (شامل ۳۱ گونه تک‌لپه و ۱۸۲ گونه دو‌لپه) انتشار دارد. فهرست ۱- اسامی گونه‌های گیاهی شناسایی شده در منطقه مورد مطالعه را ارائه می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

در شکل‌های ۱ و ۲ نمودار تعداد جنس‌ها و گونه‌های گیاهی متعلق به هر خانواده در منطقه خان‌گرمز ارائه شده است. همان‌طور که نمودار شکل (۱) نشان می‌دهد خانواده Asteraceae با داشتن ۲۴ جنس بزرگترین تاکسون موجود در منطقه از لحاظ تعداد جنس می‌باشد و خانواده‌های Brassicaceae با داشتن ۱۷ جنس، Lamiaceae با ۱۶ جنس، Poaceae با ۱۵ جنس و Apiaceae با ۱۰ جنس در مراتب بعدی قرار می‌گیرند. براساس نمودار شکل ۲- بیشترین تعداد گونه‌ها در منطقه به ترتیب متعلق به خانواده‌های زیر می‌باشد:

- ۳ - جم زاد، ز. ۱۳۷۷؛ فلور ایران. شماره ۲۵: تیره گل پامچال، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۹۳.
- ۴ - خاتم ساز، م. ۱۳۶۹؛ فلور ایران. شماره ۴: تیره نارون، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۲۵.
- ۵ - خاتم ساز، م. ۱۳۶۹؛ فلور ایران. شماره ۵: تیره گل بنفشه، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۵۰.
- ۶ - خاتم ساز، م. ۱۳۷۱؛ فلور ایران. شماره ۶: تیره گل سرخ، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۲۵۲.
- ۷ - خاتم ساز، م. ۱۳۷۴؛ فلور ایران. شماره‌های ۱۶ و ۱۷: تیره های جنتیانا و شبدر آبی، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۳۶.
- ۸ - خاتم ساز، م. ۱۳۷۷؛ فلور ایران. شماره ۲۴: تیره سیب زمینی، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۱۱۲.
- ۹ - رهنمایی، م. ت. ۱۳۷۵؛ طرح شناخت و احیای محیط زیست طبیعی (پروژه وضعیت گونه‌های نادر جانوری و گیاهی استان همدان)، اداره کل حفاظت محیط زیست استان همدان.
- ۱۰ - صفی‌خانی، ک. ۱۳۸۰؛ بررسی فلور سه منطقه حفاظت شده لشکر در ملایر، خان گرمز و کیان نهاوند در استان همدان (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه اصفهان: ۶۱-۸۷.
- ۱۱ - قهرمان، ا. ۱۳۷۳-۱۳۶۹؛ کورموفیت‌های ایران (سیستماتیک گیاهی). جلد ۱-۴، مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- ۱۲ - قهرمان، ا. ۱۳۷۹-۱۳۵۴؛ فلور رنگی ایران. جلد ۲۰-۱، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران.
- ۱۳ - قهرمان، ا. عطار، ف. ۱۳۷۷؛ تنوع زیستی گونه‌های گیاهی ایران. جلد اول، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران: ۱۱۷۶.
- ۱۴ - مبین، ص. ۱۳۷۵-۱۳۵۹؛ رستنی‌های ایران. جلد ۴-۱، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- ۱۵ - مظفریان، و. ۱۳۶۲؛ گیاهان خانواده چتریان در ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع: ۳۸۸.
- ۱۶ - مظفریان، و. ۱۳۷۳؛ رده بندی گیاهی. جلد ۱ و ۲، نشر دانش امروز، تهران.
- ۱۷ - معصومی، ع. ا. ۱۳۷۹-۱۳۶۹؛ اطلس گونه‌ای ایران. جلد ۱ و ۲، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران.
- ۱۸ - معصومی، ع. ا. ۱۳۷۹-۱۳۶۵؛ گونه‌ای ایران. جلد ۴-۱، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع تهران.

- 19-Braun-Blanquet, J. 1972; Plant sociology. Hafner Publishing Company, Newyork;
- 20-Davis, P. H. 1965-1988; Flora of Turkey, vol 1-10, University of Edinburg.
- 21-Jalili, A., & Jamzad, Z. 1999; Red data book of Iran. Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran-Iran.
- 22-Parsa, A. 1986; Flora of Iran. vol: 2, Tehran-Iran.
- 23-Rechinger, K. H. 1963-1988; Flora Iranica, vol 1: 1-165, Akademische druck-u. Verlagsanstalt Graz-Austria.
- 24-Townsend, C. C. & Guest, E. 1965-1985; Flora of Iraq, vol: 1-9. Baghdad, M. of Agriculture.

Asteraceae (۲۸), Lamiaceae (۲۹), Papilionaceae (۱۲) Poaceae (۱۸), Brassicaceae (۲۲) Rosaceae (۱۱), Apiaceae (۱۱) حضور فراوان جنس *Astragalus* با اشکال زیستی کامفیت و همی کریپتوفیت و گونه *Bromus tomentellus* به صورت تیپ غالب منطقه به همراه حضور فراوان گونه‌هایی نظیر: *Acantholimon olivieri*, *Tanacetum polycephalum*, *Festuca ovina*, *Ajuga chamaecistus* و... نشان دهنده شرایط مرتفع سرد و نیمه خشک در منطقه است که با مجموعه عوامل دیگری نظیر ساختار زمین شناسی، نوع بستر و خاک و شرایط بهره‌برداری از طبیعت توسط انسان در کل ترکیب فلوربستیک خاص این منطقه را تشکیل می‌دهد. حضور فراوان گونه‌های صخره پسند نظیر *Moriera spinosa*, *Parlatoria rostrata*, *Parietaria judaica* از وجود مناطق صخره ای و رخنمون‌های سنگی در منطقه مورد بررسی است.

از لحاظ شکل زیستی گیاهان منطقه خان گرمز شامل ۹ گونه (۰.۴٪) فانروفیت، ۱۰۲ گونه (۰.۴۸٪) همیکریپتوفیت، ۲۷ گونه (۰.۱۳٪) ژئوفیت، ۶۶ گونه (۰.۳۱٪) تروفیت و ۸ گونه (۰.۴٪) کامفیت است (شکل ۳). چنانچه این نمودار نشان می‌دهد شکل زیستی همی کریپتوفیت بیشترین و شکل زیستی فانروفیت کمترین درصد گونه‌های گیاهی منطقه را تشکیل می‌دهد. در بین گونه‌های شناسی شده ۹ گونه درختی و درختچه‌ای حضور دارد. درصد نسبتاً بالای گونه‌های تروفیت (۰.۳۱٪) نشان دهنده اتمام دوره رویش از بذر تا بذر این گیاهان در طی مدتی کوتاه و در زمان برخورداری منطقه از شرایط بارندگی و رطوبت بیشتر (ماه‌های فروردین تا خرداد) می‌باشد. در سایر ماه‌های سال حضور این گونه‌ها کم و گاهاً فقط بقایای آنها دیده می‌شود.

در فهرست ۲- اسامی ۱۸ گونه گیاهی از منطقه خان گرمز که بر اساس لیست IUCN دارای طبقه حفاظت‌ی می‌باشند و ۱۷ گونه آنها اندمیک ایران می‌باشند ارائه شده است.

سیاسگزاری

مؤلفین این مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین و همچنین همکاران محترم بخش تحقیقات منابع طبیعی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان و همکاران ارجمند بخش گیاه شناسی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع که در انجام این بررسی مساعدت و همکاری صمیمانه نمودند، اعلام می‌دارند.

پاورقی ها

- 1 - Raunkier
- 2 - International Union for Conservation of Nature

منابع مورد استفاده

- ۱ - اخبانی، خ. ۱۳۷۴؛ فلور ایران. شماره ۱۵: تیره مازریون، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۲۱.
- ۲ - جم زاد، ز. ۱۳۷۱؛ فلور ایران. شماره ۸: تیره طوسک، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: ۱۰۹.

فهرست ۱: اسامی تاکسون‌های شناسایی شده از منطقه حفاظت شده خان گرمز در استان همدان براساس جمع آوری های ۱۳۷۹-۱۳۷۸ و نیز نمونه های هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان. این فهرست به صورت الفبایی براساس خانواده، جنس و گونه تنظیم گردیده است.

C: کامفیت، G: ژئوفیت، H: همی کریپتوفیت T: تروفیت، P: فانروفیت

<i>Lactuca serriola</i> L.	H
<i>Lasiopogon muscoides</i> (Desf.) DC.	T
<i>Picnoman acarna</i> (L.) Cass.	T
<i>Picris strigosa</i> M. B.	H
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	H
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak	H
<i>Scorzonera calyculata</i> Boiss.	H
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	T
<i>Tanacetum polycephalum</i> Schultz – Bip.	H
Berberidaceae:	
<i>Berberis integerrima</i> Bunge	P
Boraginaceae :	
<i>Anchusa italica</i> Retz	H
<i>Asperugo procumbens</i> L.	T
<i>Echium italicum</i> L.	H
<i>Onosma kotschyi</i> Boiss.	H
<i>Rochelia disperma</i> (L. F.) C. Koch	T
Brassicaceae:	
<i>Aethionema carneum</i> (Banks & Soland.) B. Fedtsch	T
<i>Aethionema stenopterum</i> Boiss.	H
<i>Alyssum lanigerum</i> DC.	H
<i>Alyssum menioides</i> Boiss.	T
<i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm.	T
<i>Alyssum szowitsianum</i> Fisch. & C. A. Mey.	T
<i>Arabis nova</i> Vill.	T
<i>Aubrieta parviflora</i> Boiss.	H
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	T
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv	H
<i>Chalcanthus renifolius</i> (Boiss. & Hohen.) Boiss.	G
<i>Clypeola aspera</i> (Grauer) Turill	T
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	T
<i>Conringia perfoliata</i> (C. A. Mey.) Busch	T
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb & Berth	T
<i>Drabopsis verna</i> C. Koch	T
<i>Goldbachia laevigata</i> (M. B.) DC.	T
<i>Graellsia saxifragifolia</i> (DC.) Boiss. subsp. saxifragifolia	H
<i>Moriera spinosa</i> Boiss.	C
<i>Neslia apiculata</i> Fisch., C. A. Mey. & Ave- Lall.	T
<i>Parlatoria rostrata</i> Boiss.	T
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	T
Caryophyllaceae :	
<i>Acanthophyllum caespitosum</i> Boiss.	C
<i>Cerastium inflatum</i> Link ex Desf.	T
<i>Dianthus orientalis</i> Adams in Weber & Mohr subsp. orientalis.	H

شکل زیستی	نام علمی
Alliaceae:	
G	<i>Allium scabriscapum</i> Boiss. & Ky.
Amaryllidaceae:	
G	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.
Apiaceae:	
G	<i>Bunium caroides</i> (Boiss.) Hausskn. ex Bornm.
G	<i>Bunium, rectangulum</i> Boiss. & Hausskn.
H	<i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss.
H	<i>Eryngium billardieri</i> F. Delaroché
H	<i>Ferula ovina</i> (Boiss.) Boiss.
T	<i>Malabaila porphyrodiscus</i> Stapf & Wettst.
H	<i>Prangos uloptera</i> DC.
G	<i>Scaligeria nodosa</i> (Boiss.) Boiss.
T	<i>Scandix stellata</i> Banks & Soland.
H	<i>Smyrniolum cordifolium</i> Boiss.
T	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.
Aristolochiaceae :	
H	<i>Aristolochia bottae</i> Jaub. & Spach
H	<i>Achillea millefolium</i> L.
H	<i>Achillea wilhelmsii</i> C. Koch
H	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.
T	<i>Anthemis odontostephana</i> Boiss. var. odontostephana.
T	<i>Carthamus oxyacantha</i> M. B.
H	<i>Centaurea iberica</i> Trev. ex Spreng.
H	<i>Centaurea leuzeoides</i> (Jaub. & Spach) Walp.
H	<i>Centaurea solstitialis</i> L.
H	<i>Centaurea virgata</i> Lam.
G	<i>Cephalorrhynchus rechingermanus</i> Tuisl.
T	<i>Chardinia orientalis</i> (L.) O. Kuntze
H	<i>Chondrilla juncea</i> L.
H	<i>Cichorium intybus</i> L.
H	<i>Cousinia hamadansis</i> Rech. f.
T	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock subsp. iranica Rech. f.
H	<i>Echinops orientalis</i> Trautv.
T	<i>Garhadiolus angulosus</i> Jaub. & Spach
H	<i>Gundelia tournefortii</i> L.
H	<i>Helichrysum rubicundum</i> (C. Koch) Bornm.

<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging. ex Benth. subsp. chamaecistus	C
<i>Eremostachys macrophylla</i> Montbr. & Auch.	H
<i>Lallemantia iberica</i> (Stev.) Fisch. & C. A. Mey.	T
<i>Lamium album</i> L.	H
<i>Lamium amplexicaule</i> L. var. Amplexicaule	T
<i>Marrubium cuneatum</i> Russell	H
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	G
<i>Nepeta straussii</i> Hausskn. & Bornm.	T
<i>Nepeta laxiflora</i> Benth.	H
<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	H
<i>Phlomis persica</i> Boiss.	H
<i>Prunella vulgaris</i> L.	G
<i>Salvia ceratophylla</i> L.	H
<i>Salvia multicaulis</i> Vahl	H
<i>Salvia reuterana</i> Boiss.	H
<i>Salvia sclareopsis</i> Bornm. ex Hedge	H
<i>Scutellaria pinnatifida</i> A. Hamilt.	H
<i>Stachys inflata</i> Benth.	H
<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl	H
<i>Stachys setifera</i> C. A. Mey.	G
<i>Teucrium orientale</i> L.	H
<i>Teucrium polium</i> L.	H
<i>Thymus eriocalyx</i> (Ronniger) Jalas	H
<i>Thymus fallax</i> Fisch. & C. A. Mey.	H
<i>Thymus kotschyanus</i> Boiss. & Hohen.	H
<i>Ziziphora capitata</i> L.	T
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam. subsp. rigida (Boiss.) Rech. f.	H
<i>Ziziphora tenuior</i> L.	T
Liliaceae:	
<i>Bellevalia glauca</i> (Lindl.) Kunth	G
<i>Gagea gageoides</i> (Zucc.) Vved.	G
<i>Ornithogalum persicum</i> Hausskn. ex Bornm.	G
<i>Tulipa montana</i> Lindl. var. montana	G
Linaceae:	
<i>Linum album</i> Boiss.	H
Lythraceae:	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	H
Malvaceae:	
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	H
Onagraceae:	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	H
Orobanchaceae :	
<i>Orobanche anatolica</i> Boiss. & Reut.	Parasite
Papaveraceae :	
<i>Hypecoum pendulum</i> L.	T

<i>Mesostemma kotschyana</i> (Fenzl in Boiss.) Vved. subsp. kotschyana	H
<i>Minuartia hamata</i> (Hausskn.) Mattf.	T
<i>Minuartia meyeri</i> (Boiss.) Bornm.	T
<i>Silene albescens</i> Boiss.	H
<i>Silene aucheriana</i> Boiss.	H
<i>Silene chlorifolia</i> Sm.	H
<i>Silene conoidea</i> L.	T
<i>Vaccaria oxydonta</i> Boiss.	T
Chenopodiaceae :	
<i>Noaea mucronata</i> (Forsk.) Aschers. et Schweinf.	C
<i>Salsola kali</i> L.	T
Cistaceae :	
<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Miller var. ledifolium.	T
Colchicaceae :	
<i>Colchicum speciosum</i> Steven	G
Convolvulaceae :	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	T
Crassulaceae :	
<i>Rosularia sempervivum</i> (M.B.) Berger	H
Cyperaceae:	
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	H
<i>Cyperus longus</i> L.	G
Dipsacaceae :	
<i>Ptercephalus camus</i> Coult. ex DC.	H
Euphorbiaceae:	
<i>Euphorbia cheiradenia</i> Boiss. & Hohen.	H
<i>Euphorbia macroclada</i> Boiss.	H
<i>Euphorbia szovitsii</i> Fisch. & Mey.	T
Gentianaceae:	
<i>Centaurium erythrea</i> Rafn.	H
Geraniaceae:	
<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	G
<i>Geranium tuberosum</i> L.	G
Hypericaceae:	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H
<i>Hypericum scabrum</i> L.	H
Iridaceae:	
<i>Gladiolus atroviolaceus</i> Boiss.	G
<i>Iris hymenopatha</i> Mathew & Wendelbo	G
<i>Iris reticulata</i> M. B.	G
Juncaceae:	
<i>Juncus inflexus</i> L.	G
Lamiaceae :	
<i>Acinos graveolens</i> (M. B.) Link.	T

<i>Ficaria kochi</i> (Ledeb.) Iranshahr & Rech. f.	G	<i>Papaver argemone</i> L.	T
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	T	Papilionaceae :	
<i>Thalictrum isopyroides</i> C. A. Mey.	H	<i>Astragalus laguriformis</i> Freyn	C
<i>Thalictrum minus</i> L.	H	<i>Astragalus (Malacothrix) spachianus</i> Boiss. & Buhse.	H
<i>Thalictrum sultanabadense</i> Stapf	H	<i>Astragalus (Onobrychoidei) vegetus</i> Bge.	H
Rosaceae:		<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	H
<i>Amygdalus haussknechtii</i> (C. K. Schneider) Borm.	P	<i>Lens orientalis</i> (Boiss.) Hand.-Mzt.	T
<i>Amygdalus lycioides</i> Spach	P	<i>Lotus corniculatus</i> L.	T
<i>Cerasus microcarpa</i> (C.A.Mey.) Boiss. subsp. <i>tortuosa</i> (Boiss. & Hausskn.) Browicz	P	<i>Medicago radiata</i> L.	T
<i>Crataegus meyeri</i> Pojark.	P	<i>Onobrychis melanotricha</i> Boiss.	H
<i>Crataegus pseudoheterophylla</i> Pojark.	P	<i>Ononis spinosa</i> L.	H
<i>Potentilla reptans</i> L.	H	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	H
<i>Rosa canina</i> L.	P	<i>Trigonella disperma</i> Borm. ex Vassilcz.	H
<i>Rosa elymaitica</i> Boiss. & Hausskn.	P	<i>Trigonella monantha</i> C. A. Mey.	T
<i>Rosa orientalis</i> Dupont ex Ser.	P	Plantaginaceae:	
<i>Rosa persica</i> Michx. ex Juss.	C	<i>Plantago major</i> L.	H
<i>Sanguisorba minor</i> Scop	H	Plumbaginaceae :	
Rubiaceae:		<i>Acantholimon olivieri</i> (Jaub. & Spach) Boiss.	C
<i>Asperula glomerata</i> (M. B.) Griseb.	H	Poaceae:	
<i>Callipeltis cucularia</i> (L.) Rothm.	T	<i>Boissiera squarrosa</i> (Banks & Soland.) Nevski	T
<i>Crucianella gilanica</i> Trin.	H	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	T
<i>Cruciata taurica</i> (Pallas ex Willd.) Ehrend.	H	<i>Bromus tectorum</i> L.	T
<i>Galium kurdicum</i> Boiss. & Hoh.	H	<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	H
<i>Galium setaceum</i> Lam.	T	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	G
<i>Galium verum</i> L.	H	<i>Dactylis glomerata</i> L.	H
Scrophulariaceae:		<i>Elymus tauri</i> (Boiss. & Bal.) Melderis var. <i>kosanini</i> (Nab.) Assadi	H
<i>Verbascum speciosum</i> Schrad.	H	<i>Eremopoa persica</i> (Trin.) Roshev.	T
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	H	<i>Festuca ovina</i> L.	H
<i>Veronica orientalis</i> Miller	H	<i>Heterantherium piliferum</i> (Banks & Soland.) Hochst.	T
<i>Veronica triphyllos</i> L.	T	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	G
Solanaceae:		<i>Melica jacquemontii</i> Decne. ex Jacquem.	H
<i>Hyoscyamus reticulatus</i> L.	H	<i>Nardurus subulatus</i> (Banks & Soland.) Bor	T
Thymelaeaceae:		<i>Oryzopsis holciformis</i> (M. B.) Hack.	H
<i>Dendrostellera lessertii</i> (Wikstr.) Van Tiegh.	C	<i>Poa bulbosa</i> L.	G
Urticaceae :		<i>Poa trivialis</i> L.	H
<i>Parietaria judaica</i> L.	H	<i>Stipa barbata</i> Desf.	H
<i>Urtica dioica</i> L.	H	<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski	T
Valerianaceae:		Polygonaceae :	
<i>Valeriana sisymbriifolia</i> Vahl	G	<i>Polygonum polycnemoides</i> Jaub. & Spach	T
<i>Valerianella cymbicarpa</i> C. A. Mey.	T	Primulaceae :	
<i>Valerianella uncinata</i> (M. B.) Dufr.	T	<i>Androsace maxima</i> L.	T
Violaceae :		Ranunculaceae :	
<i>Viola modesta</i> Fenzl	T	<i>Anemone biflora</i> DC.	H
		<i>Ceratocephala falcata</i> (L.) Pers.	T

فهرست (۲): اسامی گیاهان دارای طبقات حفاظتی در منطقه خان گرمز
 علامت اختصاری: LR (Low Risk species): گونه‌های دارای وضعیت با خطر کمتر
 Dd (Data Deficient): گونه‌های دارای کمبود داده‌ها
 ×: گونه اندهمی

نام علمی	اندهمیک ایران	ارزش حفاظتی
Apiaceae:		
<i>Malabaila porphyrodiscus</i> Stapf & Wettst.	*	LR
<i>Scaligeria nodosa</i> (Boiss.) Boiss.	*	DD
Asteraceae:		
<i>Tanacetum polycephalum</i> Schultz-Bip.	*	LR
Boraginaceae:		
<i>Onosma kotschyi</i> Boiss.	*	LR
Brassicaceae:		
<i>Aethionema senopterum</i> Boiss.	*	LR
<i>Parlatoria rostrata</i> Boiss.	*	LR
Caryophyllaceae:		
<i>Silene albescens</i> Boiss.	*	DD
Lamiaceae :		
<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging. ex Benth. subsp. Chamaecistus	*	LR
<i>Nepeta laxiflora</i> Benth..	*	LR
<i>Nepeta straussii</i> Hausskn. & Bornm.	*	LR
<i>Phlomis persica</i> Boiss.	*	LR
<i>Salvia sclaeopsis</i> Bornm. ex Hedge	*	DD
Papilionaceae :		
<i>Astragalus (Malacothrix) spachianus</i> Boiss. et Buhse	*	LR
<i>Onobrychis melanotricha</i> Boiss.	*	LR
<i>Trigonella disperma</i> Bornm. ex Vassilcz	*	LR
Plumbaginaceae:		
<i>Acantholimon olivieri</i> (Jaub. & Spach) Boiss.	*	LR
Rosaceae:		
<i>Amygdalus haussknechtii</i> (C. K. Schnider) Bornm.	*	LR
Rubiaceae:		
Boiss. & Hoh.		DD

