

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین



مرکز ملی مدیریت
منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی کشور

نویسنده:

محمدحسین هادی نواتری

۱۴۰۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

نویسندگان:

محمد حسین هادی تواتری

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

محمد حسین هادی تواتری^۱

^۱ استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قزوین، ایران (AREEO).



سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

تدوین: محمدحسین هادی تواتری

ناشر: نشر آموزش کشاورزی، چاپ به سفارش مرکز ملی مدیریت منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی

نوبت چاپ: اول / ۱۴۰۵

شمارگان: محدود

قیمت: ۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال

مسئولیت صحت مطالب این کتاب با نویسندگان است.

این دستنامه تحت شماره ۶۹۸۹۵ مورخ ۱۴۰۵/۰۶/۰۵ در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

آدرس: کرج، بلوار شهید فهمیده، مجموعه موسسات تحقیقات کشاورزی، مرکز ملی مدیریت منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی

مخاطبان دستنامه

پژوهشگران، برنامه‌ریزان، مدیران اجرایی، استادان، دانشجویان، کارشناسان و همه علاقه‌مندان به حوزه منابع ژنتیکی و طبیعی

اهداف آموزشی

شناسایی و معرفی جامع منابع ژنتیکی کشاورزی و طبیعی استان قزوین جهت ارتقای دانش پژوهشی، تدوین راهبردهای حفاظتی و بهره‌برداری پایدار از این ذخایر ارزشمند برای تضمین امنیت غذایی و اکولوژیک است.

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
۱-۱- معرفی جغرافیایی استان قزوین	۱
۲-۱- معرفی ظرفیت‌های استان در رابطه با تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی و معرفی ...	۳
۳-۱- معرفی مناطق دارای تنوع زیستی بالا در استان قزوین	۵
۴-۱- معرفی مهم‌ترین چالش‌ها، نقاط ضعف و عوامل تهدیدکننده منابع ژنتیکی در استان قزوین	۸
۵-۱- معرفی ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی و دانش بومی مرتبط با منابع ژنتیکی در استان قزوین	۱۰
۶-۱- معرفی ظرفیت و زیر ساخت‌های مرکز و ایستگاه‌های تحقیقاتی استان از منظر حفاظت منابع ژنتیکی...	۱۴
۷-۱- معرفی منابع ژنتیکی (گیاهی، جانوری، میکروارگانیسم، حشرات، آبزیان و...) در استان قزوین	۱۷
۱-۷-۱- تنوع منابع ژنتیکی گیاهی جنگل‌ها و مراتع در استان قزوین	۱۷
۱-۷-۲- تنوع منابع ژنتیکی جانوری در استان قزوین	۳۲
۱-۸- نژادهای / گونه‌های بومی ثبت شده استان قزوین / ارقام معرفی شده از نمونه‌های بومی	۲۶
۱-۹- پژوهش‌های در دست اجرا در کلیه حوزه‌های منابع ژنتیکی در استان قزوین	۴۲
۱-۱۰- گونه‌های خاص در حال انقراض ، بیان علت انقراض و پیشنهاد در جهت جلوگیری از انقراض آن‌ها ...	۴۴
۱-۱۱- معرفی کاتالوگ، اطلس و کتب منتشر شده در حوزه تنوع زیستی استان قزوین	۴۹
۱-۱۲- پیشنهادات کاربردی در جهت بهبود فعالیت‌های حوزه‌ی حفاظت و بهره‌برداری از منابع ژنتیکی ...	۵۲
منابع	۵۴

۱-۱- معرفی جغرافیایی استان قزوین

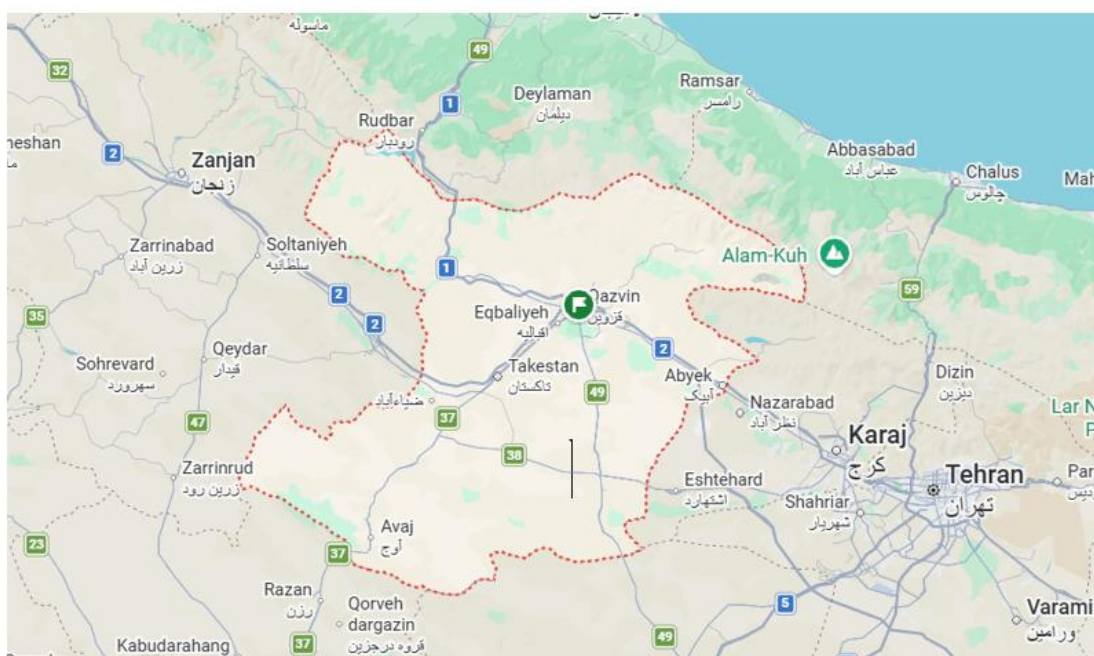
استان قزوین در حوزه مرکزی ایران بین ۴۸ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۱ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۳۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار دارد. این استان از شمال به استان‌های مازندران و گیلان و از غرب به استان‌های زنجان و همدان، از جنوب به استان مرکزی و از شرق به استان تهران محدود می‌باشد. این استان دارای ۶ شهرستان شامل قزوین، بویین زهرا، تاکستان، آبیک، آوج و البرز می‌باشد (شکل ۱) (بی‌نام، ۱۴۰۰).

با توجه به نقشه اقلیمی استان قزوین، در ارتفاعات مناطق شمال شرقی و سر شاخه‌های رودخانه شاهرود در منطقه الموت اقلیم های خیلی مرطوب، مرطوب، نیمه مرطوب فرا سرد و مدیترانه‌ای سرد و معتدل در این منطقه قابل تشخیص است. شهر معلم کلایه مرکز این بخش دارای اقلیم نیمه مرطوب سرد بوده، که این شرایط اقلیمی به سمت مناطق مرکزی الموت متعادل تر گشته به طوری که در رازمیان آب و هوای نیمه مرطوب معتدلی قابل مشاهده است. مناطق کم ارتفاع اطراف سد سفید رود و بخش طارم سفلی نواحی هستند که از اقلیم نیمه خشک معتدل برخوردار می‌باشند. اقلیم نیمه خشک سرد بیشترین پهنه اقلیمی دشت مرکزی قزوین و شهرهای آبیک و تاکستان می‌باشد. در مناطق مرتفع در بخش‌های شمالی این شهرها و همچنین منطقه کوهین و کاهش میانگین دما، آب و هوای نیمه خشک فراسرد مشاهده می‌گردد. خشک‌ترین منطقه استان منطقه بویین زهرا و مناطق پیرامون آن در شرق و جنوب است که دارای اقلیم خشک سرد می‌باشند. این در حالی است که در مناطق ارتفاعی آوج اقلیم های مرطوب فراسرد و نیمه مرطوب فراسرد غالب می‌باشد (بی‌نام، ۱۴۰۵ الف).

بررسی آمار ماهانه ایستگاه‌های معتبر استان نشان می‌دهد که در این ایستگاه‌ها تیرو مرداد گرم‌ترین و دی و بهمن سردترین ماه‌ها می‌باشند. براساس نقشه هم‌دمای سالانه استان، ارتفاعات شمال شرقی و شمالی استان و همچنین ارتفاعات آوج در جنوب غرب استان دارای دمای کمتری نسبت به سایر نقاط استان هستند. کمترین مقدار متوسط سالانه دما ۲ درجه سانتی گراد بود که در قله شمال شرقی مشاهده شد. بیشترین متوسط سالانه دما ۱۸ درجه سانتی‌گراد بود که در مناطق کم ارتفاع شمال غربی پیرامون دریاچه سد سفید رود قابل مشاهده گردید. به علاوه در قسمت دشت و بخش‌های داخلی استان، درحاشیه شرقی و جنوبی شهرستان بویین زهرا میانگین دمای ۱۴/۵ درجه سانتی‌گراد مشاهده شد (بی‌نام، ۱۴۰۵ الف).

بر اساس نقشه هم‌باران استان، میانگین بارش سالانه در سطح استان از ۲۱۰ میلی متر در بخش‌های شرقی تا بیش از ۵۵۰ میلی‌متر در ارتفاعات شمال شرقی متغیر است و خطوط همبارش کم و بیش موازی خطوط تراز می‌باشند. پرباران‌ترین نقاط استان دامنه‌های شمال شرقی در منطقه الموت با بارشی بیش از ۵۵۰ میلی‌متر بوده که این شرایط بارشی کم و بیش در مناطق مرتفع شمالی شهرستان قزوین قابل مشاهده می‌باشد. به علاوه در ارتفاعات جنوب غربی استان (منطقه آوج) نیز با مناطقی مواجه می‌شویم که بارش سالانه بیش از ۴۵۰ میلی‌متر را دارا هستند. خشک‌ترین مناطق استان از سمت جنوب شرق استان و مناطق بیابانی بویین زهرا شروع و تا بخش‌های جنوبی شهرستان تاکستان امتداد می‌یابد، که این مناطق با بارندگی سالانه بین ۲۱۰ تا ۲۳۰ میلی‌متر مواجه

هستند. همچنین در مناطق شمال غربی استان نیز روند کاهش بارش بواسطه کاهش ارتفاع مشهود بوده به طوریکه با رسیدن به مناطق لوشان و منجیل در خارج استان میزان بارندگی به ۲۱۰ میلی متر می رسد (بی نام، ۱۴۰۵ الف). از لحاظ زمین شناسی استان بین دو ساختار متفاوت البرز جنوبی و ایران مرکزی واقع شده است. از شمال به کوه های البرز، از غرب به کوه های سلطانیه و قیدار، از جنوب به کوه های جار و خرقان و آوج و از شرق به منطقه کرج و شهریار محدود می گردد و در دشت به وسیله رسوب های تخریبی و فرسایش سیلابی دریاچه ای و بادی با اندازه ها و گستره های متفاوت پر شده است. به طور کلی کوه ها و تپه ها شامل سنگ های آذرین و آهکی رسوبی و در حاشیه رودخانه شاهرود تپه های مارنی وجود دارد. با توجه به نقشه منابع و قابلیت اراضی، تیپ اراضی استان شامل کوه ها، تپه ها، فلات ها و تراس های فوقانی، دشت های دامنه ای، اراضی پست، دشت های سیلابی، واریزه های بادبزی شکل سنگریزه دار و آبرفت های بادبزی شکل سنگریزه دار می باشد. خاک ها در این منطقه به نحو عمده آهکی و بافت سنگین تا متوسط و به صورت آبرفتی و واریزه ای بوده که در دامنه ها دارای سنگریزه زیاد ناشی از فرسایش، دارای خاکی کم عمق بوده و به تدریج به طرف دشت عمق خاک افزایش می یابد و از میزان سنگریزه کاسته می شود و در قسمت های جنوبی محدودیت شوری و قلیائیت زیاد مشاهده می شود (ابطحی، ۱۳۸۰).



شکل ۱- نقشه ی ترسیمی و ماهواره ای استان قزوین (بامقیاس ۵۰ کیلومتر: ۱)

۱-۲- معرفی ظرفیت‌های استان در رابطه با تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی و معرفی گونه‌های انحصاری، اندمیک و نژادهای بومی استان قزوین

تنوع گیاهی کشور را ۸۵۰۰ - ۸۰۰۰ گونه تشکیل می‌دهند که عمداً به صورت خودرو و طبیعی در عرصه‌های جنگلی، مرتعی و بیابانی رویش دارند. در استان قزوین ۱۶۰۰ گونه گیاهی وجود دارد که شامل ۹۶ خانواده و ۶۱۵ جنس می‌شود. از کل ۱۶۰۰ گونه گیاهی، ۲۵۰ گونه دارویی می‌باشد. بیشترین تنوع گیاهی مربوط به منطقه الموت استان قزوین است (اکبری‌نیا و همکاران، ۱۳۸۵).

استان قزوین از لحاظ رویشی جزء ناحیه ایرانی- تورانی است. مساحت کل جنگل‌های استان قزوین بدون احتساب بیشه‌زار و درختچه‌زار ۳۴۸۶۲ هکتار و با احتساب بیشه‌زار و درختچه‌زار ۴۳۰۵۱ هکتار می‌باشد که عمدتاً در شمال استان در منطقه الموت و طارم سفلی قرار گرفته‌اند و به طور محدود در شهرستان‌های آبیک و تاکستان نیز پخش شده‌اند مساحت جنگل‌های انبوه، نیمه انبوه، تنک و بیشه‌زار و درختچه‌زار استان به ترتیب ۲۷۵۱، ۵۱۵۹، ۱۷۲۰۶ و ۸۱۸۸ هکتار می‌باشد. مساحت کل جنگل‌های دست کاشت استان نیز ۴۰۰۹ هکتار می‌باشد. از کل ۷۹۸ هزار هکتار سطوح منابع طبیعی استان، ۱۶۸۱۲۶ هکتار مراتع خوب، ۴۳۸۶۸۱ هکتار مراتع متوسط و ۱۲۹۱۵۸ هکتار مراتع فقیر محسوب می‌گردند. از کل ۱۹۳۴۸ هکتار سطوح بیابانی استان، اراضی شور ۱۴۹۰۹ هکتار و اراضی بدون پوشش ۴۴۳۹ هکتار برآورد می‌گردد (بی‌نام، ۱۴۰۱).

گیاهان شناسایی شده در استان شامل ۹۷ تیره، ۵۸۶ جنس و ۱۱۹۲ گونه می‌باشد. از این تعداد ۳۲ گونه آن بوته‌ای، ۳۱ گونه آن درختی و ۵۱ گونه آن درختچه‌ای هستند و مابقی گیاهان علفی یکساله، دو ساله و چند ساله می‌باشند. در بین تیره‌های موجود Asteraceae با ۸۲ جنس و ۱۶۰ گونه از بزرگ‌ترین تیره‌ها می‌باشد. بیشترین تنوع گیاهان مرتعی هم در بخش‌های رودبار الموت شرقی و غربی و طارم سفلی در دامنه ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متری مشاهده می‌شود. تیپ‌های گیاهی استان قزوین شامل ۴۹ تیپ گیاهی مرتعی است که در ۶ گروه گیاهی و ۸ تیپ منفرد تقسیم‌بندی شده است. از جمله گونه اندمیک گیاهی می‌توان به گونه خلر *Lathyrus almutensis* منحصر به الموت استان قزوین اشاره نمود (اکبری‌نیا و همکاران، ۱۳۸۵؛ رشوند و همکاران، ۱۳۹۴).

پوشش جنگلی استان شامل گونه‌های پهن‌برگ و سوزنی‌برگ درختی و درختچه‌ای مانند: ارس، بلوط، بارانک، زالزالک، افرا (کیکم)، افرا (شیردار)، بادام‌کوهی، شیرخشت، سیاه‌تلو، پلاخور، زرشک، نسترن وحشی و... است. به‌طوری‌که گونه بلوط به‌طور کل با سطحی محدود در حسین‌آباد طارم سفلی و گونه ارس که بیشترین سطح جنگل‌های استان را تشکیل می‌دهد بیشتر در منطقه الموت و طارم قرار دارند و عرصه کوچکی هم در صمغ‌آباد

شهرستان آبیگ وجود دارد. از دیگر گونه‌هایی که به‌عنوان ذخیره ژنتیکی می‌توان از آن نام برد، بنه یا پسته وحشی است که یکی از ذخیره‌گاه‌های این گونه در منطقه قازان داغی شهرستان تاکستان در محدوده منطقه حفاظت شده باشگل قرار دارد. به طور کلی در استان ۱۰ ذخیره‌گاه ژنتیکی گونه‌های جنگلی با گونه‌هایی از قبیل ارس، بنه، بادام کوهی و... وجود دارد. تعداد ۵۱۲ نمونه از گل‌سنگ‌ها و خزه‌های استان جمع‌آوری گردید که از این تعداد ۳۰۰ نمونه توسط بخش گیاه‌شناسی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور شناسایی شده است (چرخچیان، ۱۳۸۴).

در حوزه دام، استان قزوین زیستگاه طبیعی گوسفند نژاد شال (*Ovis aries*) در دشت و بز بومی (*Capra hircus*) منطقه الموت با توانایی بالا در استفاده از مراتع فقیر و شیب‌دار است. این نژادها، علاوه بر سازگاری با شرایط سخت محیطی، پتانسیل مناسبی برای برنامه‌های اصلاح نژادی، احیاء و توسعه تولید پایدار دارند.

۳۴ گونه مگس گرده افشان خانواده Mythicomyiidae در استان شناسایی شدند (Gharali et al, 2023). همچنین فون زنبورهای گرده افشان بالاخانواده Apoidea در استان قزوین شناسایی گردید که ۱۷ مورد آن متعلق به جنس زنبور گرده افشان Bombus و یک مورد آن متعلق به جنس زنبور Psithyrus بود (زرنگار، ۱۳۸۵).

۱-۳- معرفی مناطق دارای تنوع زیستی بالا در استان قزوین

استان قزوین به واسطه موقعیت خاص جغرافیایی، اقلیم متنوع، ساختار زمین‌شناسی پیچیده و ارتباط با زیست‌ناحیه‌های مهم کشور (البرز، زاگرس و فلات مرکزی) دارای چندین ناحیه با تمرکز بالای تنوع زیستی است که به عنوان مناطق دارای تنوع زیستی بالا شناخته می‌شوند. این مناطق به دلیل تراکم گونه‌های بومی، اندمیک، نادر یا در خطر تهدید، از اهمیت اکولوژیکی ویژه‌ای برخوردارند.

– منطقه طارم سفلی

بخش طارم سفلی با مرکزیت شهر سیردان و مساحتی بالغ بر ۱۷۴۴/۳ کیلو متر مربع در ۳۶ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه تا ۴۹ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی، در شمال غربی استان قزوین در مرز با استان زنجان و در ارتفاع متغیر بین ۳۰۰ (حاشیه سد سفیدرود و رود قزل اوزن) تا ۲۸۰۰ متر (کوه سندان) از سطح آب‌های آزاد واقع شده است. این منطقه به واسطه کوهستانی بودن، وجود منابع آبی متعدد، پوشش جنگلی اُرس (*Juniperus excelsa*) و بلوط (*Quercus macranthera* و *Q. petraea*) و وجود گونه‌های اندمیک گیاهی نظیر *Astragalus spp.* و *Dorema ammoniacum* شناخته می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۱).

– منطقه الموت (شرق و غرب)

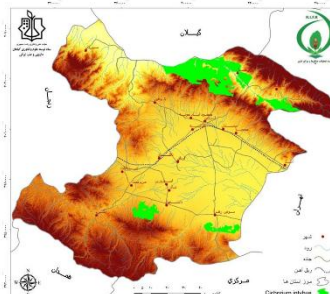
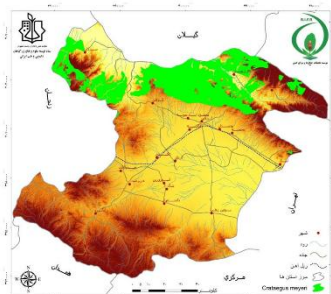
منطقه الموت در شمال شرقی استان قزوین بین طول‌های جغرافیایی ۵۰ درجه و ۲ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۰ دقیقه و عرض‌های جغرافیایی ۳۶ درجه و ۱۷ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۱ دقیقه قرار گرفته است. وسعت آن ۱۷۰۴۶۱ هکتار و تمام منطقه کوهستانی است. بلندترین نقطه آن قله سیالان با ارتفاع ۴۱۷۵ متر و پست‌ترین نقطه آن روستای بازرگا در حاشیه رودخانه شاهرود با ارتفاع ۶۵۸ متر از سطح آب‌های آزاد می‌باشد. منطقه الموت با پوشش جنگلی و مرتعی غنی، رودخانه‌های خروشان (مانند شاهرود)، و تنوع اقلیمی بالا، یکی از مراکز اصلی تنوع گیاهی استان است. از ۱۴۲۰ گونه گیاهی شناسایی شده در استان قزوین حدود ۶۰ درصد در این منطقه پراکنش دارد. با توجه به تعداد ۷۵۷۶ گونه گیاه شناسایی شده در کشور، حدود ۱۰ درصد آن در منطقه الموت رویش دارد. گونه *Moluccella laevis* گیاهی است یکساله، علفی و از گونه‌های نادر استان می‌باشد که به طور بسیار محدود در این بخش مشاهده گردید (چرخچیان و همکاران، ۱۳۸۷).

– ارتفاعات سیاه‌پوش، بهرام‌آباد و کوهین

این ارتفاعات با زیستگاه‌های صخره‌ای، مراتع بلند و موقعیت نسبتاً بکر، محل تمرکز گونه‌های گیاهی، جانوری کوهستانی و پرندگان شکاری است. پوشش گیاهی خاص و گونه‌های انحصاری از جنس *Acantholimon*

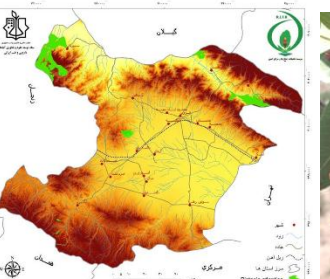
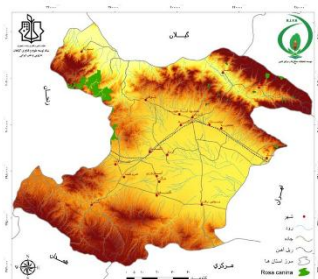
Astragalus و Cousinia در این نواحی یافت می‌شود (ابطحی، ۱۳۸۰؛ اکبری‌نیا و همکاران، ۱۳۸۵؛ منصف، ۱۴۰۴).

مناطق ذکرشده به‌عنوان هات اسپات‌های تنوع زیستی، علاوه بر ارزش‌های حفاظتی، از منظر پژوهشی، اکوتوریسمی و توسعه پایدار منابع طبیعی نیز اهمیت دارند. حفاظت هدفمند، پایش منظم و توسعه مشارکت‌های محلی از راهکارهای ضروری برای حفظ تنوع زیستی در این مناطق است (شکل ۲).



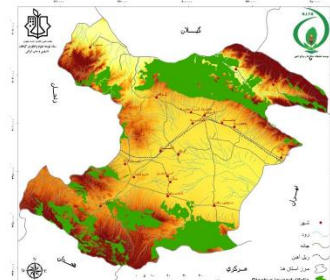
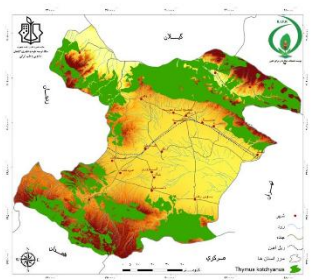
نام فارسی: سرخ ولیک، نام گونه: *Crataegus meyeri*. نام تیره: ROSACEAE

نام فارسی: کاسنی، نام گونه: *Cichorium intybus* L. نام تیره: ASTERACEAE



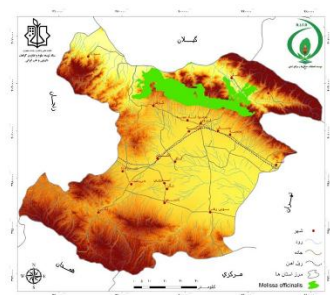
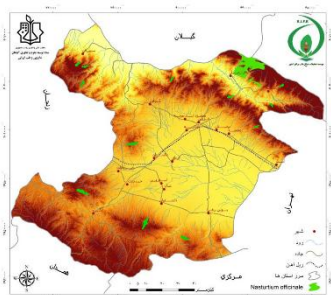
نام فارسی: نسترن وحشی، گل سگ، نام گونه: *Rosa canina*. نام تیره: ROSACEAE

نام فارسی: پنه، پسته کوهی، نام گونه: *Pistacia atlantica*. نام تیره: Anacardiaceae



نام فارسی: آویشن، نام گونه: *Thymus kotschyanus*. نام تیره: LAMIACEAE

نام فارسی: چای کوهی، نام گونه: *Stachys lavandulifolia*. نام تیره: LAMIACEAE



نام فارسی: بادنجهویه- وارنگ بو، نام گونه: *Melissa officinalis*. نام تیره: LAMIACEAE

نام فارسی: تر تیزک آبی، بولاغ اوتی، نام گونه: *Nasturtium officinale*. نام تیره: LAMIACEAE

شکل ۲- پراکنش جغرافیایی برخی گونه‌های گیاهان دارویی در استان قزوین

۱-۴- معرفی مهم‌ترین چالش‌ها، نقاط ضعف و عوامل تهدیدکننده منابع ژنتیکی در استان قزوین

- تخریب زیستگاه‌ها و کاربری ناپایدار اراضی

تغییر کاربری اراضی طبیعی به زمین‌های کشاورزی، شهرسازی، جاده‌سازی و صنایع یکی از تهدیدهای اصلی تنوع زیستی استان است. مناطقی مانند دشت قزوین، الموت و طارم‌سفلی در دهه‌های اخیر به‌شدت از این نظر آسیب دیده‌اند. این روند منجر به کاهش زیستگاه‌های طبیعی گونه‌های بومی می‌شود. توسعه صنعتی و شهرک‌سازی در دشت قزوین موجب تخریب زیستگاه پرندگان مهاجر و گونه‌های مرتعی شده است.

- ورود ارقام و نژادهای غیربومی

استفاده گسترده از ارقام زراعی وارداتی و نژادهای دامی پرمحصول وارداتی نظیر گاو هلشتاین و گوسفند رومانوف موجب کاهش استفاده از ژرم‌پلاسم‌های بومی و حذف تدریجی آن‌ها خواهد شد. این امر تعادل ژنتیکی منابع محلی را برهم می‌زند و موجب کاهش تاب‌آوری کشاورزی سنتی می‌گردد.

- تغییر اقلیم و کاهش منابع آبی

افزایش دما، کاهش بارندگی و بروز خشکسالی‌های پیاپی به‌ویژه در دشت قزوین و مناطق جنوبی، شرایط زیستی را برای بسیاری از گونه‌های حساس نامساعد کرده و خطر نابودی ژنوتیپ‌های بومی مقاوم به سرما و رطوبت را افزایش داده است. این روند منجر به فشار زیستی بر گونه‌های حساس و تسلط گونه‌های مهاجم می‌شود.

- چرای مفرط و بهره‌برداری بی‌رویه از مراتع

بهره‌برداری بی‌رویه از مراتع، منجر به فرسایش خاک، کاهش پوشش گیاهی و از بین رفتن ذخایر ژنتیکی گیاهان مرتعی و دارویی شده است. نبود برنامه‌های ساماندهی دام و مدیریت مرتع، این تهدید را تشدید می‌کند.

- آلودگی‌های زیست‌محیطی و سموم کشاورزی

مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی و سموم، به‌ویژه در باغات و تاکستان‌ها، به‌مرور موجب نابودی جمعیت حشرات مفید، کاهش تنوع میکروبی خاک و برهم‌خوردن زنجیره‌های غذایی طبیعی شده است. این عوامل می‌توانند منابع ژنتیکی وابسته به اکوسیستم‌های کشاورزی را تهدید کنند.

- کم‌توجهی به نقش جوامع محلی در حفاظت

جوامع بومی و عشایری استان، به‌ویژه در الموت و طارم، حافظان سنتی منابع ژنتیکی و دانش بومی‌اند. اما فقدان مشارکت مؤثر این جوامع در برنامه‌های حفاظتی و نادیده گرفتن تجربیات سنتی، موجب کاهش انگیزه آن‌ها در حفظ تنوع زیستی شده است.

تهدیدهای یادشده، در صورت ادامه‌دار بودن، موجب فروپاشی تنوع ژنتیکی و از بین رفتن منابع بومی ارزشمند خواهد شد. برای مقابله با این چالش‌ها، راهکارهایی نظیر مستندسازی ژرمپلاسماها، تقویت بانک‌های ژن، توسعه فعالیت‌های حفاظتی، آموزش بهره‌برداران محلی و احیای اکوسیستم‌های تخریب‌شده ضروری است.

۱-۵- معرفی ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی و دانش بومی مرتبط با منابع ژنتیکی در استان قزوین

ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی و دانش بومی مرتبط با منابع ژنتیکی در استان قزوین

منابع ژنتیکی اعم از گیاهی، دامی و میکروبی، علاوه بر اهمیت زیستی و حفاظتی، نقش محوری در توسعه پایدار، امنیت غذایی، معیشت جوامع محلی در استان قزوین ایفا می‌کنند. بررسی این ارزش‌ها در سه بُعد اقتصادی، اجتماعی و دانشی، بینش دقیقی از اهمیت منابع ژنتیکی برای توسعه‌محور و مشارکتی استان فراهم می‌سازد.

- ارزش‌های اقتصادی منابع ژنتیکی

الف. امنیت غذایی و کشاورزی بومی

استان قزوین با دارا بودن ارقام بومی انگور، ارقام زیتون بومی، بادام، ارقام پسته بومی و نژاد بومی گوسفند شال و بز بومی در دشت قزوین و کوهپایه‌ها نقش مؤثری در تأمین پایدار منابع غذایی دارد. این ژنوتیپ‌ها به واسطه سازگاری با اقلیم منطقه، نیاز کمتر به نهاده‌های خارجی، و مقاومت طبیعی در برابر آفات، در اقتصاد کشاورزی کم‌هزینه و مقاوم به بحران نقش دارند.

ب. اشتغال و درآمدزایی پایدار

تولیدات مرتبط با منابع ژنتیکی بومی از جمله محصولات باغی نظیر پسته، بادام، زردآلو، زیتون گیلان، انگور، زغال اخته و ... صنایع دستی از پشم گوسفند، فرآورده‌های سنتی لبنی، عرقیات گیاهان دارویی و ... به شکل مستقیم و غیر مستقیم منبع درآمد هزاران خانوار روستایی در استان است.

پ. توسعه گردشگری زیستی و کشاورزی

مناطق غنی از منابع ژنتیکی مانند باغ‌های سنتی الموت، تاکستان‌های سنتی قزوین، مراتع و جنگل‌های طبیعی زمینه‌ساز گردشگری طبیعت‌محور و کشاورزی^۱ هستند که مزایای اقتصادی را بدون تخریب منابع فراهم می‌کنند.

- ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی منابع ژنتیکی استان

الف. پیوند منابع ژنتیکی با هویت محلی

گونه‌ها و نژادهای بومی با فرهنگ محلی، آداب و رسوم، و سنت‌های زیستی جوامع روستایی درآمیخته‌اند. استفاده از گیاهان دارویی، محصولات باغی و دامی در مراسم‌های محلی و فرهنگی ازجمله این پیوندها است.

^۱ Agro-ecotourism

ب. نقش در نظام‌های معیشتی محلی

کشاورزی معیشتی در استان عمدتاً بر اساس استفاده از گیاهان و ارقام بومی و دام‌های مقاوم محلی شکل گرفته است. وابستگی جوامع به منابع ژنتیکی بومی، آن‌ها را به نگهداران غیررسمی تنوع زیستی تبدیل کرده است.

- دانش بومی و تجربیات سنتی مرتبط با منابع ژنتیکی استان

جوامع محلی با استفاده از روش‌هایی چون انتخاب بذر بر اساس تجربه چندساله، نگهداری بذرهای سنتی در خانه‌ها و پرورش دام بر اساس شناخت ویژگی‌های ژنتیکی نژادهای بومی، دانش حفاظت از منابع ژنتیکی را به شکل شفاهی منتقل کرده‌اند.

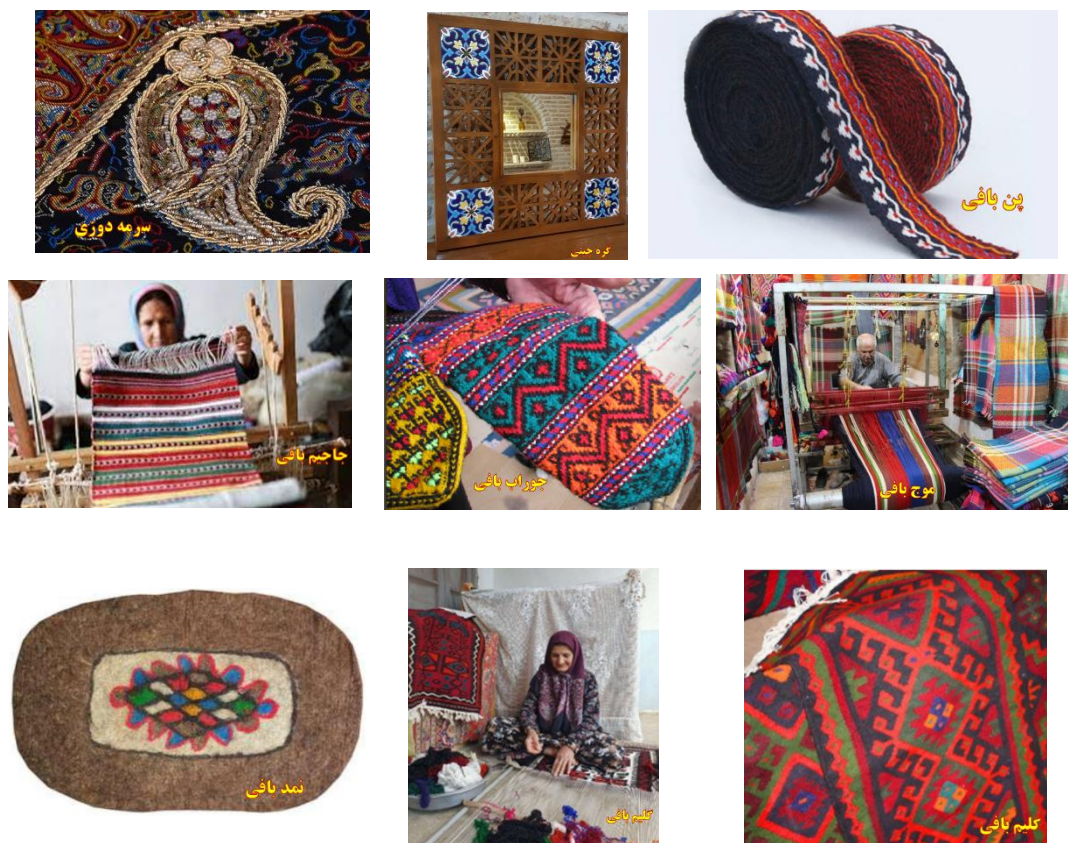
منابع ژنتیکی در استان قزوین صرفاً مجموعه‌ای از ژن‌ها نیستند، بلکه بخشی از زندگی، معیشت، فرهنگ و دانش جوامع محلی‌اند. شناسایی، حفاظت و تقویت این منابع در گرو مشارکت فعال کشاورزان، دامداران، زنان روستایی و عشایر است. تدوین برنامه‌های حفاظتی مشارکتی و تقویت ثبت دانش بومی می‌تواند نقشی کلیدی در پایداری این میراث گرانبها داشته باشد (شکل‌های ۳ تا ۶).



شکل ۳- برخی محصولات باغی در استان قزوین



شکل ۴- برخی شیرینی‌های سنتی استان قزوین



شکل ۵- برخی صنایع دستی سنتی تولید شده با الیاف طبیعی در استان قزوین



انواع آش‌های سنتی



دیماج



شیرین پلو



قیمه نثار



پنیر کوزه‌ای استان قزوین

شکل ۶- انواع غذاهای سنتی و پنیر سنتی کوزه‌ای استان قزوین

۱-۶- معرفی ظرفیت و زیر ساخت های مرکز و ایستگاه های تحقیقاتی استان از منظر حفاظت منابع ژنتیکی در استان قزوین

ظرفیت و زیر ساخت های مرکز و ایستگاه های تحقیقاتی استان قزوین از منظر حفاظت منابع ژنتیکی

استان قزوین با توجه به موقعیت جغرافیایی، تنوع اقلیمی و نقش راهبردی در کشاورزی کشور، از برخی ظرفیت ها و زیرساخت های علمی، تحقیقاتی و اجرایی برای حفاظت، شناسایی و بهره برداری پایدار از منابع ژنتیکی برخوردار است. با این حال، این ظرفیت ها نیازمند تقویت و هماهنگی بیشتر میان بخش های مختلف دولتی، دانشگاهی و بهره برداران هستند.

- مراکز تحقیقاتی و آموزشی

الف. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

این مرکز به عنوان زیرمجموعه ای از سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، وظیفه شناسایی، ارزیابی، اصلاح عملکرد، نگهداری و معرفی ژرم پلاسم های بومی را برعهده دارد.

ب. دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

با دارا بودن گروه های تخصصی کشاورزی، این مراکز علمی ظرفیت مناسبی برای مطالعات پایه در حوزه منابع ژنتیکی فراهم کرده اند. همچنین، پایان نامه های متعددی در زمینه تنوع ژنتیکی گیاهی، جانوری و میکروبی توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی انجام می شود.

- ایستگاه های تحقیقاتی و کلکسیون های ذخایر ژنتیکی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

الف. ایستگاه تحقیقات گیاهان دارویی الموت

این ایستگاه با هدف کشت، اهلی کردن و ایجاد کلکسیون گیاهان دارویی و اجرای طرح های تحقیقاتی منطقه الموت قزوین تأسیس شده است. هم اکنون بیش از ۴۰ گونه مرتعی و دارویی در این ایستگاه پرورش می یابد.

ب. ایستگاه تحقیقات انگور تاکستان

بیش از ۷۰۰ رقم از انگورهای داخلی، حدود ۳۰۰ رقم از انگورهای روسی و حدود ۱۰ رقم از ارقام اروپایی جهت بررسی عملکرد و اجرای طرح‌های تحقیقاتی و تجاری‌سازی در این ایستگاه نگهداری می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷- نمونه انگور بیدانه ایستگاه تحقیقات انگور تاکستان

ج. ایستگاه درختان چندمنظوره جنگلی (زیتون)

هدف از احداث این ایستگاه پرورش ارقام مختلف درخت زیتون و درختان چند منظوره جهت جلوگیری از فرسایش خاک و کشاورزی پایدار است. در حال حاضر در این ایستگاه ۲۰ رقم درخت زیتون تجاری نگهداری می‌شود.

د. ایستگاه تحقیقات پسته یزبر

ایستگاه تحقیقات پسته یزبر به منظور حفاظت از ژرم پلاسما، بررسی سازگاری و پاسخگویی به نیازهای باغداران منطقه جهت معرفی ارقام برتر احداث گردید. بیش از ۲۵ رقم پسته بومی و غیر بومی نظیر اکبری، احمد آقایی، اوحدی، کله قوچی، کله بزی، قرمز پسته، سفید پسته، شمشیری، بقالی، کال خندان، بادامی، تجاری ممتاز، بادامی سفید فیض آباد، اکبری پوست قرمز، گرمه پسته، خنجری، شاه‌پسند، عباسعلی، دانشمندی، کلون فندق، رضایی زودرس، مادری، کلون اکبری، کلون احمد آقایی در این ایستگاه وجود دارد (شکل ۸).



شکل ۸- نمایی از ایستگاه تحقیقات پسته یزبر

ر. ایستگاه تحقیقات کشاورزی و دامپروری اسماعیل آباد

ایستگاه تحقیقات کشاورزی و دامپروری اسماعیل آباد در حوزه زراعت با هدف تولید بذور پایه لاین محصولات زراعی (آبی و دیم)، بررسی‌های به نژادی و به زراعی محصولات زراعی، بررسی اکوتیپ‌های مختلف گیاهی و مرتعی، تهیه، آزادسازی و معرفی ارقام اصلاح شده سازگار منطقه و پرمحصول به منظور افزایش عملکرد در واحد سطح، اجرای برنامه‌های ابلاغی ملی و استانی در قالب کمیته بذر و نهال استان شامل تولید بذور پایه غلات، ذرت و دانه‌های روغنی و تکثیر نهال، انجام امور مربوط به حفظ و کنترل کیفیت و خلوص بذر، همکاری در اجرای طرح‌های تحقیقاتی ملی مصوب موسسات تحقیقاتی، بررسی مسائل تغذیه گیاهی به منظور تعیین نیاز غذایی بهینه نباتات زراعی و نیز در حوزه دامپروری با هدف انجام تحقیقات دامپروری در زمینه گوسفند نژاد شال و نیز طیور تخمگذار احداث گردیده است.

ز. هرباریوم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

جمع‌آوری و شناسایی نمونه‌های گیاهی از فلور استان و تشکیل هرباریوم گیاهی استان قزوین از سال ۱۳۷۴ شمسی (۱۹۹۶ میلادی) در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین آغاز شد (شکل ۹). در این هرباریوم حدود ۵۷۰۰ نمونه از ۱۴۰۰ گونه گیاهی و مرتعی نگهداری می‌شود.



شکل ۹- هرباریوم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان قزوین

۱-۷- معرفی منابع ژنتیکی (گیاهی، جانوری، میکروارگانیسم، حشرات، آبزیان و...) در استان

قزوین

۱-۷-۱- تنوع منابع ژنتیکی گیاهی جنگل‌ها و مراتع در استان قزوین

نزدیک به ۹۰۰ هزار هکتار از مساحت کل استان شامل اراضی جنگلی و مرتعی بوده که در نواحی کوهستانی و اراضی کم ارتفاع و دشت‌ها قرار گرفته اند که بیش از ۵۶ درصد از کل استان را شامل می‌شود. پوشش گیاهی مراتع شامل گروه‌های مختلفی می‌باشد که تیپ‌های عمده آن‌ها را جنس‌هایی نظیر *Agropyron*، *Astragalus*، *Halocnemum*، *Scariola*، *Centaurea*، *Stipa*، *Poa*، *Rosa*، *Bromus*،

میزان کل جنگل‌های استان طبق گزارش اداره کل منابع طبیعی اعم از درختی و درختچه‌ای حدود ۲۸۱۵۸ هکتار می‌باشد که ۲۳۶۱ هکتار آن جنگل انبوه و ۱۵۰۶۸ هکتار آن جنگل نیمه انبوه، ۸۸۴۸ هکتار آن جنگل تنک و ۱۲۸۷ هکتار آن بیشه‌زار و درختچه‌زار و ۵۹۴ هکتار آن جنگل‌های دست‌کاشت می‌باشد.

پوشش جنگل‌های انبوه را عمدتاً گونه‌های ارس (*Juniperus excelsa*)، بلوط (*Quercus macranthera*)، *Quercus petraea* تشکیل می‌دهند و سایر پوشش‌های مهم جنگلی گونه‌هایی نظیر زالزالک (*Crataegus* spp.)، بنه (*Pistacia atlantica*)، سماق (*Rhus coriaria*)، تاغ (*Haloxylon ammodeondron*)، شیرخشت (*Cotoneaster* spp.)، بادام کوهی (*Amygdalus lycioides*)، سیاه‌تلو (*Paliurus spina-christi*)، افرا (*Acer* spp.)، پلاخور (*Lonicera* spp.)، سیاه‌تنگرس (*Rhamnus* spp.)، نسترن (*Rosa* spp.)، بارانک (*Sorbus* spp.) می‌باشند که بیشتر در بخش‌هایی از مناطق رودبار الموت، رودبار شهرستان، طارم سفلی و آبیگ رویش دارند.

مساحتی بالغ بر ۴۰۵۰۰ هکتار در جنوب و جنوب شرق استان را شوره‌زار تشکیل می‌دهد که از شمال به جاده خاکعلی شهرستان آبیگ، از غرب به جاده قزوین-بویین زهرا و از جنوب به جاده بویین-زهرا اشتهارد منتهی می‌شود. منطقه مزبور از نظر تیپ اراضی جزء زمین‌های پست بوده و علت شوری آن تجمع زهاب کل دشت قزوین به اراضی فوق می‌باشد و زهاب این اراضی به دلیل ارتفاعاتی که در قسمت جنوبی آن وجود دارد و از معبری در وسط این ارتفاعات خارج می‌گردد به کندی صورت گرفته و باعث بالا رفتن املاح در خاک‌های مزبور و شور شدن آن می‌گردد. خروجی آب از طریق رود شور بوده که نهایتاً به دریاچه نمک قم می‌ریزد. سطح آب زیر زمینی در این منطقه بالا بوده و شور می‌باشد و در اوایل فصل بهار به بالاترین و در اوایل مهر و قبل از شروع بارندگی به پایین‌ترین سطح خود می‌رسد (ابطحی، ۱۳۷۸).

پوشش گیاهی منطقه مزبور شامل گیاهان یکساله، چندساله و درختچه‌ای می‌باشد. گیاهان یکساله در اوایل فصل رویش دارند و دوره رشد آن‌ها بسیار کوتاه می‌باشد. پوشش غالب منطقه را گیاهان هالوفیت (شورپسند) از خانواده *Chenopodiaceae* تشکیل می‌دهند و سایر گیاهان مهم از خانواده‌های *Poaceae*، *Asteraceae*، *Brassicaceae* می‌باشند. عمده گونه‌هایی که در منطقه شور تشکیل تیپ می‌دهند عبارتند از:

Halocnemum strobilaceum - *Atriplex verrucifera* - *Artemisia olivieriana* - *Salsola spp.* - *Tamarix kotschy*

مهم‌ترین گونه‌هایی که در منطقه مزبور رویش دارند در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱ - گونه‌های موجود در مناطق شور استان قزوین

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۱	<i>Achillea wilhelmsii</i>	۸	<i>Atriplex verrucifera</i>
۲	<i>Acroptilon repens</i>	۹	<i>Bienertia cycloptera</i>
۳	<i>Aeluropus littoralis</i>	۱۰	<i>Bromus danthoniae</i>
۴	<i>Alhagi persarum</i>	۱۱	<i>Bromus scoparius</i>
۵	<i>Alyssum linifolium</i>	۱۲	<i>Bromus tectorum</i>
۶	<i>Artemisia olivieriana</i>	۱۳	<i>Camphorosma monspeliaca</i>
۷	<i>Atriplex tatarica</i>	۱۴	<i>Chenopodium foliosum</i>
۱۵	<i>Cynodon dactylon</i>	۳۳	<i>Peganum harmala</i>
۱۶	<i>Eragrostis collina</i>	۳۴	<i>petrosimona brachiata</i>
۱۷	<i>Eremopyrum bonaepartis</i>	۳۵	<i>petrosimona glauca</i>
۱۸	<i>Frankenia hirsuta</i>	۳۶	<i>Polygonum argyrocoleon</i>
۱۹	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	۳۷	<i>Polygonum aviculare</i>
۲۰	<i>Goldbachia laevigata</i>	۳۸	<i>Polypogon monspeliensis</i>
۲۱	<i>Halanthium rariflorum</i>	۳۹	<i>Salicornia europaea</i>
۲۲	<i>Halimocnemis pilifera</i>	۴۰	<i>Salsola crassa</i>
۲۳	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	۴۱	<i>Salsola dendrioides</i>
۲۴	<i>Halopeplis pygmaea</i>	۴۲	<i>Salsola incanescens</i>
۲۵	<i>Halothamnus auriculus</i>	۴۳	<i>Salsola orientalis</i>
۲۶	<i>Halothamnus subaphyllodes</i>	۴۴	<i>Salsola soda</i>
۲۷	<i>Hordeum glaucum</i>	۴۵	<i>Suaeda arcuata</i>
۲۸	<i>Lepidium perfoliatum</i>	۴۶	<i>Suaeda heterophylla</i>
۲۹	<i>Limonium iranicum</i>	۴۷	<i>Suaeda microphylla</i>
۳۰	<i>Lycium rothenicum</i>	۴۸	<i>Tamarix kotschy</i>
۳۱	<i>Malcolmia africana</i>	۴۹	<i>Torularia torulosa</i>
۳۲	<i>Noaea mucronata</i>		

در شمال و شمال غربی شهرستان تاکستان در ۳۰ کیلومتری قزوین، بین عرض‌های جغرافیایی ۴۹ درجه و ۲۹ دقیقه الی ۴۹ درجه و ۴۰ دقیقه و در محدوده طول‌های جغرافیای ۳۶ درجه ۳ دقیقه الی ۳۶ درجه ۱۴ دقیقه، منطقه حفاظت شده باشگل قرار دارد که دارای مساحتی بالغ بر ۲۶۱۲۵ هکتار بوده و تنها منطقه حفاظت شده در استان می‌باشد که اهمیت و نقش قابل ملاحظه‌ای در حفظ تنوع زیستی و احیاء منابع طبیعی دارد. چهره زمین‌شناسی منطقه کوهستانی است و بلندترین نقطه ۲۰۹۲ متر و پست‌ترین نقطه آن ۱۳۰۰ متر از سطح دریا می‌باشد. اقلیم منطقه نیمه‌خشک و خشک سرد می‌باشد. عمده گونه‌هایی که در این منطقه تشکیل تپ می‌دهند عبارتند از *Cirsium* ، *Salvia*، *Gundelia* ، *Achillea* ، *Euphorbia* ، *Acantholimon* ، *Astragalus* (رحمانی، ۱۳۸۶).

مهم‌ترین گونه‌هایی که در منطقه مزبور رویش دارند در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول ۲ - گونه های موجود در منطقه حفاظت شده باشگل

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۱	<i>Acantholimon erinaceum</i>	۳۱	<i>Astragalus campylorrhynchus</i>
۲	<i>Acantholimon scorpius</i>	۳۲	<i>Astragalus chrysostachys</i>
۳	<i>Acanthophyllum microcephalum</i>	۳۳	<i>Astragalus citrinus</i>
۴	<i>Achillea millefolium</i>	۳۴	<i>Astragalus compactus</i>
۵	<i>Achillea tenuifolia</i>	۳۵	<i>Astragalus crenatus</i>
۶	<i>Achillea wilhelmsii</i>	۳۶	<i>Astragalus curvirostris</i>
۷	<i>Acroptilon repens</i>	۳۷	<i>Astragalus cyclophyllon</i>
۸	<i>Agropyron intermedium</i>	۳۸	<i>Astragalus kirrindicus</i>
۹	<i>Agropyron leptourum</i>	۳۹	<i>Astragalus longistylus</i>
۱۰	<i>Alhagi persarum</i>	۴۰	<i>Astragalus macropelmatus</i>
۱۱	<i>Allium noeanum</i>	۴۱	<i>Astragalus michauxianus</i>
۱۲	<i>Alopecurus apiatus</i>	۴۲	<i>Astragalus nervistipulus</i>
۱۳	<i>Alyssum linifolium</i>	۴۳	<i>Astragalus odoratus</i>
۱۴	<i>Amygdalus communis</i>	۴۴	<i>Astragalus persicus</i>
۱۵	<i>Amygdalus lycioides</i>	۴۵	<i>Astragalus podocarpus</i>
۱۶	<i>Amygdalus scoparia</i>	۴۶	<i>Astragalus rubrostriatus</i>
۱۷	<i>Anchusa italica</i>	۴۷	<i>Astragalus senilis</i>
۱۸	<i>Androsace maxima</i>	۴۸	<i>Astragalus siliquosus</i>
۱۹	<i>Anthemis hyalina</i>	۴۹	<i>Astragalus tribuloides</i>
۲۰	<i>Arenaria gypsophiloides</i>	۵۰	<i>Astragalus tricholobus</i>
۲۱	<i>Armeniaca vulgaris</i>	۵۱	<i>Astrodaucus orientalis</i>
۲۲	<i>Artemisia aucheri</i>	۵۲	<i>Atriplex leucoclada</i>
۲۳	<i>Arum kotschy</i>	۵۳	<i>Atriplex tatarica</i>
۲۴	<i>Asperugo procumbens</i>	۵۴	<i>Avena ludoviciana</i>
۲۵	<i>Astragalus abharensis</i>	۵۵	<i>Biebersteinia multifida</i>
۲۶	<i>Astragalus aegobromus</i>	۵۶	<i>Brassica deflexa</i>
۲۷	<i>Astragalus alyssoides</i>	۵۷	<i>Bromus tectorum</i>
۲۸	<i>Astragalus belgheisicus</i>	۵۸	<i>Bromus tomentellus</i>
۲۹	<i>Astragalus brachydonatus</i>	۵۹	<i>Brossardia papyracea</i>
۳۰	<i>Astragalus brevidens</i>	۶۰	<i>Buhsea trinervia</i>

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۶۱	<i>Bungea trifida</i>	۹۳	<i>Crataegus turkestanica</i>
۶۲	<i>Bunium cylindricum</i>	۹۴	<i>Crepis sancta</i>
۶۳	<i>Camphorosma monspeliaca</i>	۹۵	<i>Crupina crupinastrum</i>
۶۴	<i>Carduus pycnocephalus</i>	۹۶	<i>Cynanchum acutum</i>
۶۵	<i>Carthamus oxyacantha</i>	۹۷	<i>Cynodon dactylon</i>
۶۶	<i>Centaurea albonitens</i>	۹۸	<i>Dactylis glomerata</i>
۶۷	<i>Centaurea depressa</i>	۹۹	<i>Datura innoxia</i>
۶۸	<i>Centaurea gilanica</i>	۱۰۰	<i>Daucus broteri</i>
۶۹	<i>Centaurea iberica</i>	۱۰۱	<i>Descurainia sophia</i>
۷۰	<i>Centaurea leuzeoides</i>	۱۰۲	<i>Dianthus orientalis</i>
۷۱	<i>Centaurea virgata</i>	۱۰۳	<i>Dracocephalum multicaule</i>
۷۲	<i>Centaurium erythraea</i>	۱۰۴	<i>Echinops cephalotes</i>
۷۳	<i>Cephalaria kotschy</i>	۱۰۵	<i>Echinops ritrodes</i>
۷۴	<i>Cerastium inflatum</i>	۱۰۶	<i>Echium italicum</i>
۷۵	<i>Cerasus microcarpa</i>	۱۰۷	<i>Elaeagnus angustifolia</i>
۷۶	<i>Ceratocephala falcate</i>	۱۰۸	<i>Ephedra major</i>
۷۷	<i>Cerinthe minor</i>	۱۰۹	<i>Epilobium hirsutum</i>
۷۸	<i>Chenopodium foliosum</i>	۱۱۰	<i>Epilobium minutiflorum</i>
۷۹	<i>Chondrilla juncea</i>	۱۱۱	<i>Equisetum ramosissimum</i>
۸۰	<i>Chorisporea tenella</i>	۱۱۲	<i>Erodium cicutarium</i>
۸۱	<i>Chrozophora tinctoria</i>	۱۱۳	<i>Eremostachys laciniata</i>
۸۲	<i>Cichorium intybus</i>	۱۱۴	<i>Eryngium billardieri</i>
۸۳	<i>Cirsium arvense</i>	۱۱۵	<i>Erysimum crassipes</i>
۸۴	<i>Cirsium congestum</i>	۱۱۶	<i>Euphorbia boissieriana</i>
۸۵	<i>Cirsium hygrophilum</i>	۱۱۷	<i>Euphorbia bungea</i>
۸۶	<i>Conringia perfoliata</i>	۱۱۸	<i>Falcaria vulgaris</i>
۸۷	<i>Consolida orientalis</i>	۱۱۹	<i>Ferula persica</i>
۸۸	<i>Convolvulus arvensis</i>	۱۲۰	<i>Fraxinus angustifolia</i>
۸۹	<i>Convolvulus lineatus</i>	۱۲۱	<i>Fritillaria persica</i>
۹۰	<i>Coronilla varia</i>	۱۲۲	<i>Fumaria asepalae</i>
۹۱	<i>Corydalis verticillaris</i>	۱۲۳	<i>Gagea reticulata</i>
۹۲	<i>Crambe orientalis</i>	۱۲۴	<i>Galium aparine</i>

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۱۲۵	<i>Galium humifusum</i>	۱۵۷	<i>Linum austriacum</i>
۱۲۶	<i>Galium verum</i>	۱۵۸	<i>Linum mucronatum</i>
۱۲۷	<i>Gentiana olivieri</i>	۱۵۹	<i>Lotus corniculatus</i>
۱۲۸	<i>Geranium rotundifolium</i>	۱۶۰	<i>Malva neglecta</i>
۱۲۹	<i>Geranium tuberosum</i>	۱۶۱	<i>Malva sylvestris</i>
۱۳۰	<i>Gladiolus atrovioleaceus</i>	۱۶۲	<i>Medicago lupulina</i>
۱۳۱	<i>Glaucium corniculatum</i>	۱۶۳	<i>Medicago sativa</i>
۱۳۲	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	۱۶۴	<i>Melica persica</i>
۱۳۳	<i>Goldbachia laevigata</i>	۱۶۵	<i>Melilotus officinalis</i>
۱۳۴	<i>Hesperis perscia</i>	۱۶۶	<i>Mentha longifolia</i>
۱۳۵	<i>Hibiscus trionum</i>	۱۶۷	<i>Muscari neglecum</i>
۱۳۶	<i>Holosteum umbellatum</i>	۱۶۸	<i>Muscari tenuiflorum</i>
۱۳۷	<i>Hordeum bulbosum</i>	۱۶۹	<i>Nepeta heliotropifolia</i>
۱۳۸	<i>Hymenocrater bituminosus</i>	۱۷۰	<i>Nepeta heliotropifolia</i>
۱۳۹	<i>Hyoscyamus kurdicus</i>	۱۷۱	<i>Neslia apiculata</i>
۱۴۰	<i>Hyoscyamus reticulatus</i>	۱۷۲	<i>Noaea mucronata</i>
۱۴۱	<i>Hypericum scabrum</i>	۱۷۳	<i>Nonnea caspica</i>
۱۴۲	<i>Iris meda</i>	۱۷۴	<i>Nonnea persica</i>
۱۴۳	<i>Iris reticulata</i>	۱۷۵	<i>Onobrychis altissima</i>
۱۴۴	<i>Ixiolirion tataricum</i>	۱۷۶	<i>Ononis spinosa</i>
۱۴۵	<i>Juncus articulatus</i>	۱۷۷	<i>Onopordon heteracanthum</i>
۱۴۶	<i>Juncus inflexus</i>	۱۷۸	<i>Onosma microcarpum</i>
۱۴۷	<i>Jurinea macrocephala</i>	۱۷۹	<i>Onosma sericeum</i>
۱۴۸	<i>Kochia scoparia</i>	۱۸۰	<i>Oxytropis aucheri</i>
۱۴۹	<i>Lactuca undulata</i>	۱۸۱	<i>Papaver dubium</i>
۱۵۰	<i>Lagochilus aucheri</i>	۱۸۲	<i>Paracaryum strictum</i>
۱۵۱	<i>Lamium amplexicaule</i>	۱۸۳	<i>Peganum harmala</i>
۱۵۲	<i>Lappula microcarpa</i>	۱۸۴	<i>Phlomis olivieri</i>
۱۵۳	<i>Lathyrus inconspicus</i>	۱۸۵	<i>Phlomis pungens</i>
۱۵۴	<i>Leontice armeniaca</i>	۱۸۶	<i>Pimpinella tragium</i>
۱۵۵	<i>Lepidium perfoliatum</i>	۱۸۷	<i>Pisum sativum</i>
۱۵۶	<i>Linaria michauxii</i>	۱۸۸	<i>Plantago lanceolata</i>

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۱۸۹	<i>Plantago major</i>	۲۱۹	<i>Scariola orientalis</i>
۱۹۰	<i>Poa trivialis</i>	۲۲۰	<i>Scrophularia nervosa</i>
۱۹۱	<i>Polygonum alpestre</i>	۲۲۱	<i>Scrophularia striata</i>
۱۹۲	<i>Polygonum aviculare</i>	۲۲۲	<i>Scorzonera cana</i>
۱۹۳	<i>Populus nigra</i>	۲۲۳	<i>Scorzonera cinerea</i>
۱۹۴	<i>Potentilla recta</i>	۲۲۴	<i>Scutellaria pinnatifida</i>
۱۹۵	<i>Pteroccephalus canus</i>	۲۲۵	<i>Senecio glauca</i>
۱۹۶	<i>Ranunculus arvensis</i>	۲۲۶	<i>Senecio vulgaris</i>
۱۹۷	<i>Reseda lutea</i>	۲۲۷	<i>Serratula haussknechtii</i>
۱۹۸	<i>Rhamnus pallasii</i>	۲۲۸	<i>Setaria viridis</i>
۱۹۹	<i>Rheum ribes</i>	۲۲۹	<i>Silene clorifolia</i>
۲۰۰	<i>Rosa canina</i>	۲۳۰	<i>Silene pungens</i>
۲۰۱	<i>Rosa persica</i>	۲۳۱	<i>Sisymbrium irio</i>
۲۰۲	<i>Roemeria hybrida</i>	۲۳۲	<i>Smyrniopsis aucheri</i>
۲۰۳	<i>Roemeria refracta</i>	۲۳۳	<i>Solanum nigrum</i>
۲۰۴	<i>Rosularia sempervivum</i>	۲۳۴	<i>Solenanthus circinnatus</i>
۲۰۵	<i>Rumex chalepensis</i>	۲۳۵	<i>Stellaria media</i>
۲۰۶	<i>Salix excelsa</i>	۲۳۶	<i>Stipa arabica</i>
۲۰۷	<i>Salsola kali</i>	۲۳۷	<i>Tamarix ramosissima</i>
۲۰۸	<i>Salvia atropatana</i>	۲۳۸	<i>Tanacetum pinnatum</i>
۲۰۹	<i>Salvia ceratophylla</i>	۲۳۹	<i>Tanacetum polycephalum</i>
۲۱۰	<i>Salvia hydrangea</i>	۲۴۰	<i>Tanacetum tabrisianum</i>
۲۱۱	<i>Salvia multicaulis</i>	۲۴۱	<i>Teucrium polium</i>
۲۱۲	<i>Salvia nemorosa</i>	۲۴۲	<i>Thesium kotschyanum</i>
۲۱۳	<i>Salvia sclarea</i>	۲۴۳	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
۲۱۴	<i>Salvia syriaca</i>	۲۴۴	<i>Thymus pubescens</i>
۲۱۵	<i>Sanguisorba minor</i>	۲۴۵	<i>Tragopogon graminifolius</i>
۲۱۶	<i>Scabiosa argentea</i>	۲۴۶	<i>Tragopogon marginatus</i>
۲۱۷	<i>Scabiosa olivieri</i>	۲۴۷	<i>Trifolium fragiferum</i>
۲۱۸	<i>Scandix stellata</i>	۲۴۸	<i>Trifolium pratense</i>

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۲۴۹	<i>Trifolium repens</i>	۲۶۱	<i>Stachys inflata</i>
۲۵	<i>Trigonella corulescens</i>	۲۶۲	<i>Stachys lavandulifolia</i>
۲۵۱	<i>Trigonella monantha</i>	۲۶۳	<i>Vicia variabilis</i>
۲۵۲	<i>Tripleurospermum disciforme</i>	۲۶۴	<i>Vicia villosa</i>
۲۵۳	<i>Tulipa montana</i>	۲۶۵	<i>Viola occulata</i>
۲۵۴	<i>Ulmus minor</i>	۲۶۶	<i>Xanthium spinosum</i>
۲۵۵	<i>Urtica dioica</i>	۲۶۷	<i>Xanthium strumarium</i>
۲۵۶	<i>Valerianella oxyrrhyncha</i>	۲۶۸	<i>Ziziphora clinopodioides</i>
۲۵۷	<i>Verbascum speciosum</i>	۲۶۹	<i>Ziziphora tenuior</i>
۲۵۸	<i>Veronica orientalis</i>	۲۷۰	<i>Ziziphus jujuba</i>
۲۵۹	<i>Solenanthus stamineus</i>	۲۷۱	<i>Zosima absinthifolia</i>
۲۶۰	<i>Sophora alopecuroides</i>		

گونه‌هایی که در استان دارای پراکنش محدود و تنها در یک و یا چند نقطه رویش دارند (جدول ۳).

جدول ۳ - گونه های گیاهی با پراکنش کم و محدود در استان قزوین

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۱	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	۳۰	<i>Ecballium elaterium</i>
۲	<i>Anemone biflora</i>	۳۱	<i>Eupatorium cannabinum</i>
۳	<i>Aquilegia olympica</i>	۳۲	<i>Fritillaria olivieri</i>
۴	<i>Artemisia deserti</i>	۳۳	<i>Fritillaria gibbosa</i>
۵	<i>Artemisia absinthium</i>	۳۴	<i>Gaillonia bruguieri</i>
۶	<i>Astragalus ammodendroides</i>	۳۵	<i>Glochidotherca foeniculacea</i>
۷	<i>Astragalus commixtus</i>	۳۶	<i>Gymnarrhena micrantha</i>
۸	<i>Astragalus dipelta</i>	۳۷	<i>Juniperus communis</i>
۹	<i>Ballota nigra</i>	۳۸	<i>Kickxia lanigera</i>
۱۰	<i>Batrachium trochophyllum</i>	۳۹	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>
۱۱	<i>Beta lomalogona</i>	۴۰	<i>Lallemantia canescens</i>
۱۲	<i>Betula pendula</i>	۴۱	<i>Lathyrus alamutensis</i>
۱۳	<i>Bromus briziformis</i>	۴۲	<i>Leontice armeniaca</i>
۱۴	<i>Bromus japonicus var. velotinus</i>	۴۳	<i>Medicago coronata</i>
۱۵	<i>Bupleurum leococladum</i>	۴۴	<i>Medicago orbicularis</i>
۱۶	<i>Caligonum persicum</i>	۴۵	<i>Medicago polymorpha</i>
۱۷	<i>Carrichtera annua</i>	۴۶	<i>Medicago radiata</i>
۱۸	<i>Cicer tragacanthoides</i>	۴۷	<i>Melissa officinalis</i>
۱۹	<i>Clastopus vestitus</i>	۴۸	<i>Meristotropis xanthioides</i>
۲۰	<i>Colutea uniflora</i>	۴۹	<i>Moluccella laevis</i>
۲۱	<i>Consolida rugulosa</i>	۵۰	<i>Odontites verna</i>
۲۲	<i>Crucianella exasperat</i>	۵۱	<i>Oxyria digyna</i>
۲۳	<i>Crypsis schoenoides</i>	۵۲	<i>Parietaria officinalis</i>
۲۴	<i>Cutandia memphit</i>	۵۳	<i>Pisum formosum</i>
۲۵	<i>Daphne mucronata</i>	۵۴	<i>Polygala hohenackeriana</i>
۲۶	<i>Datisca cannabina</i>	۵۵	<i>Polygonatum orientale</i>
۲۷	<i>Deyeuxia parsana</i>	۵۶	<i>Polygonum amphibium</i>
۲۸	<i>Dracocephallum anethifolium</i>	۵۷	<i>Psilurus incurvus</i>
۲۹	<i>Dracocephallum aucheri</i>	۵۸	<i>Puschkinia scilloides</i>

ردیف	نام علمی گیاه	ردیف	نام علمی گیاه
۵۹	<i>Rhynchocorys maxima</i>	۶۶	<i>Securigera securidaca</i>
۶۰	<i>Salvia aristata</i>	۶۷	<i>Sibbaldia parviflora</i>
۶۱	<i>Salvia olygophylla</i>	۶۸	<i>Tragus racemasus</i>
۶۲	<i>Schismus arabicus</i>	۶۹	<i>Trachomitum venetum</i>
۶۳	<i>Scorpiurus muricatus</i>	۷۰	<i>Triglochin palustris</i>
۶۴	<i>Scutellaria condensata</i>	۷۱	<i>Utricularia neglecta</i>
۶۵	<i>Secale montanum</i>	۷۲	<i>Ziziphus vulgaris</i>

گونه‌های گیاهی اندمیک ایران و قزوین

تعداد ۱۸۶ گونه (جدول ۴) از گیاهان استان جزء گیاهان بومی ایران و ۹ گونه بومی استان می‌باشد.

جدول ۴- گونه‌های گیاهی بومی ایران (*) و استان قزوین (**)

ردیف	نام علمی	اندمیک	ردیف	نام علمی	اندمیک
۱	<i>Acantholimon bromifolium</i>	*	۲۸	<i>Astragalus ammodendroides</i>	*
۲	<i>Acantholimon festucaceum</i>	*	۲۹	<i>Astragalus askius</i>	*
۳	<i>Acantholimon flexuosum</i>	*	۳۰	<i>Astragalus avajensis</i>	*
۴	<i>Acantholimon scorpius</i>	*	۳۱	<i>Astragalus avicennicus</i>	*
۵	<i>Acantholimon wendelboi</i>	*	۳۲	<i>Astragalus basalicus</i>	*
۶	<i>Achillea millefolium</i> <i>subsp. elbuesensis</i>	*	۳۳	<i>Astragalus beckii</i>	*
۷	<i>Acantholimon talagonicum</i>	*	۳۴	<i>Astragalus belgheisicus</i>	*
۸	<i>Achillea talagonicum subsp.</i> <i>oxylepis</i>	*	۳۵	<i>Astragalus brachyodontus</i>	*
۹	<i>Achillea talagonicum subsp.</i> <i>talagonicum</i>	*	۳۶	<i>Astragalus capax</i>	*
۱۰	<i>Aegilops speltoides</i>	*	۳۷	<i>Astragalus catacosmptus</i>	*
۱۱	<i>Aethionema stenopterum</i>	*	۳۸	<i>Astragalus cyclophylon</i>	*
۱۲	<i>Ajuga chamaecistus subsp.</i> <i>chamaecistus</i>	*	۳۹	<i>Astragalus demavandicus</i>	*
۱۳	<i>Alcea flavovirens</i>	*	۴۰	<i>Astragalus effusus</i>	*
۱۴	<i>Alcea glabrata</i>	*	۴۱	<i>Astragalus eriopodus</i>	*
۱۵	<i>Allium hirtifolium</i>	*	۴۲	<i>Astragalus evanensis</i>	*
۱۶	<i>Allium shelkownikonii</i>	*	۴۳	<i>Astragalus foloccosus</i>	*
۱۷	<i>Alyssum persicum</i>	*	۴۴	<i>Astragalus glaucacanthos</i>	*
۱۸	<i>Alyssum turgidum</i>	*	۴۵	<i>Astragalus gypsaceus</i>	*
۱۹	<i>Amygdalus lycioides var. horrida</i>	*	۴۶	<i>Astragalus inquilinus</i>	*
۲۰	<i>Andrachne fruticulosa</i>	*	۴۷	<i>Astragalus iranicus</i>	*
۲۱	<i>Anthemis brachystephana</i>	*	۴۸	<i>Astragalus jessenii</i>	*
۲۲	<i>Anthemis gilanica</i>	*	۴۹	<i>Astragalus jodotropis</i>	*
۲۳	<i>Arenaria tetrasticha</i>	*	۵۰	<i>Astragalus kohrudicus</i>	*
۲۴	<i>Argyrolobium trigonelloides</i>	*	۵۱	<i>Astragalus lilacinus</i>	*
۲۵	<i>Arnebia fimbriopetala</i>	*	۵۲	<i>Astragalus longistylus</i>	*
۲۶	<i>Astragalus abharensis</i>	*	۵۳	<i>Astragalus membranostipulus</i>	*
۲۷	<i>Astragalus alamouticus</i>	**	۵۴	<i>Astragalus memnonius</i>	**
۵۵	<i>Astragalus modestus</i>	*	۸۵	<i>Cephalorrhynchus brassicifolius</i>	*

ردیف	نام علمی	اندمیک	ردیف	نام علمی	اندمیک
۵۶	<i>Astragalus patrius</i>	*	۸۶	<i>Chorispota persica</i>	*
۵۷	<i>Astragalus paucifoliolatus</i>	*	۸۷	<i>Cicer tragacanthoides</i> var. <i>tragacanthoides</i>	*
۵۸	<i>Astragalus persicus</i>	*	۸۸	<i>Clastopus vestitus</i>	*
۵۹	<i>Astragalus pinetorum</i> susp. <i>alamoutensis</i>	*	۸۹	<i>Colutea uniflora</i>	*
۶۰	<i>Astragalus rhodosemius</i>	*	۹۰	<i>Coronilla orientalis</i>	*
۶۱	<i>Astragalus riouxii</i>	*	۹۱	<i>Corydalis verticillaris</i> subsp. <i>boissieri</i>	*
۶۲	<i>Astragalus rubriflorus</i>	*	۹۲	<i>Cousinia assyriaca</i>	*
۶۳	<i>Astragalus rubrolineatus</i>	*	۹۳	<i>Cousinia belangeri</i>	*
۶۴	<i>Astragalus rubrostriatus</i>	*	۹۴	<i>Cousinia calocephala</i>	*
۶۵	<i>Astragalus ruscifolius</i>	*	۹۵	<i>Cousinia calolepis</i>	**
۶۶	<i>Astragalus sahendi</i>	*	۹۶	<i>Cousinia chamaepeuce</i>	*
۶۷	<i>Astragalus sciureus</i>	*	۹۷	<i>Cousinia commutata</i>	*
۶۸	<i>Astragalus semilunatus</i>	*	۹۸	<i>Cousinia crispa</i>	*
۶۹	<i>Astragalus senilis</i>	*	۹۹	<i>Cousinia esfandiarii</i>	*
۷۰	<i>Astragalus stenolepis</i>	*	۱۰۰	<i>Cousinia gmelini</i>	*
۷۱	<i>Astragalus straussii</i>	*	۱۰۱	<i>Cousinia sphaerocephala</i>	*
۷۲	<i>Astragalus submitis</i>	*	۱۰۲	<i>Delphinium lanigerum</i>	*
۷۳	<i>Astragalus tehranicus</i>	*	۱۰۳	<i>Delphinium tuberosum</i>	*
۷۴	<i>Astragalus vegetus</i>	*	۱۰۴	<i>Deyeuxia parsana</i>	*
۷۵	<i>Astragalus vessalae</i>	**	۱۰۵	<i>Dielsiocharis kotschy</i>	*
۷۶	<i>Atraphaxis aucheri</i>	*	۱۰۶	<i>Dracocephallum kotschy</i>	*
۷۷	<i>Bellevalia decolorans</i>	*	۱۰۷	<i>Echinophora platyloba</i>	*
۷۸	<i>Buffonia capsularis</i>	*	۱۰۸	<i>Echinops cephalotes</i>	*
۷۹	<i>Buffonia kotschyana</i>	*	۱۰۹	<i>Echinops elbursensis</i>	*
۸۰	<i>Buffonia macrocarpa</i>	*	۱۱۰	<i>Echium amoenum</i>	*
۸۱	<i>Caligonum persicum</i>	*	۱۱۱	<i>Euphorbia decipiens</i>	*
۸۲	<i>Centaurea aucheri</i> subsp. <i>elbursensis</i>	*	۱۱۲	<i>Ferula persica</i>	*
۸۳	<i>Centaurea gilanica</i>	*	۱۱۳	<i>Fritillaria olivieri</i>	*
۸۴	<i>Centaurea pseudoscabiosa</i>	*	۱۱۴	<i>Gaillonia bruguieri</i>	*

	نام علمی	اندمیک	ردیف	نام علمی	اندمیک
۱۱۵	<i>Glaucium contortoplicatum</i>	*	۱۴۵	<i>Onobrychis persica</i>	*
۱۱۶	<i>Gypsophila caricifolia</i>	*	۱۴۶	<i>Onobrychis subnitens</i>	*
۱۱۷	<i>Gypsophila persica</i>	*	۱۴۷	<i>Onobrychis talagonica</i>	*
۱۱۸	<i>Halimocnemis mamamensis</i>	*	۱۴۸	<i>Oxytropis kotschyana</i>	*
۱۱۹	<i>Hedysarum formosum</i>	*	۱۴۹	<i>Oxytropis szovitsii</i>	*
۱۲۰	<i>Helichrysum oligocephalum</i>	*	۱۵۰	<i>Oxytropis thaumasiomorpha</i>	**
۱۲۱	<i>Hieracium hoppeanum</i>	*	۱۵۱	<i>Parlotaria rostrata</i>	*
۱۲۲	<i>Iranecio elbursensis</i>	*	۱۵۲	<i>Pimpinella tragioides</i>	*
۱۲۳	<i>Iris barnumae</i> subsp. <i>demawandicus</i>	*	۱۵۳	<i>Polygonum hyrcanicum</i>	*
۱۲۴	<i>Iris meda</i>	*	۱۵۴	<i>Potentilla nuda</i>	*
۱۲۵	<i>Jurinea heterophylla</i>	*	۱۵۵	<i>Prangos chelianthifolia</i>	*
۱۲۶	<i>Jurinella frigida</i>	*	۱۵۶	<i>Pseudocamelina glaucophylla</i>	*
۱۲۷	<i>Kalakia marginata</i>	*	۱۵۷	<i>Pycnocycla spinosa</i>	*
۱۲۸	<i>Lagochilus aucheri</i> subsp. <i>aucheri</i> var. <i>kotschyanus</i>	*	۱۵۸	<i>Ranunculus elbursensis</i>	*
۱۲۹	<i>Lathyrus alamutensis</i>	**	۱۵۹	<i>Reseda bungei</i> var. <i>bungei</i>	*
۱۳۰	<i>Leontodon stenocalthius</i>	*	۱۶۰	<i>Rumex elbursensis</i>	*
۱۳۱	<i>Leutea nematoloba</i>	*	۱۶۱	<i>Salvia aristata</i>	*
۱۳۲	<i>Leutea polyscias</i>	*	۱۶۲	<i>Salvia brachyantha</i>	*
۱۳۳	<i>Ligularia persica</i>	*	۱۶۳	<i>Salvia hypoleoca</i>	*
۱۳۴	<i>Linum album</i>	*	۱۶۴	<i>Salvia oligophylla</i>	*
۱۳۵	<i>Matthiola ovatifolia</i>	*	۱۶۵	<i>Sameraria elegans</i>	*
۱۳۶	<i>Minuartia decipiens</i> subsp. <i>persica</i>	*	۱۶۶	<i>Satureja isophylla</i>	*
۱۳۷	<i>Myosotis anomala</i>	*	۱۶۷	<i>Satureja sahendica</i>	*
۱۳۸	<i>Nepeta cephalotes</i>	*	۱۶۸	<i>Satureja spicigera</i>	*
۱۳۹	<i>Nepeta denudata</i>	*	۱۶۹	<i>Scabiosa flavia</i>	*
۱۴۰	<i>Nepeta pogonosperma</i>	*	۱۷۰	<i>Scrophularia frigida</i> subsp. <i>frigida</i>	*
۱۴۱	<i>Onobrychis avajensis</i>	**	۱۷۱	<i>Scrophularia oxysepala</i>	*
۱۴۲	<i>Onobrychis heliocarpa</i>	*	۱۷۲	<i>Senecio vulcanicus</i>	*
۱۴۳	<i>Onobrychis lunata</i>	*	۱۷۳	<i>Silene cappadocica</i>	**
۱۴۴	<i>Onobrychis melanotricha</i>	*	۱۷۴	<i>Silene gynodioica</i> susp. <i>ynodioica</i>	*

اندمیک	نام علمی	ردیف	اندمیک	نام علمی	ردیف
*	<i>Trigonella elliptica</i>	۱۸۱	*	<i>Stachys acerosa</i>	۱۷۵
*	<i>Trigonosciadium brachytaenium</i>	۱۸۲	*	<i>Stachys pilifera</i>	۱۷۶
*	<i>Veronica farinosa</i>	۱۸۳	*	<i>Stenotaenia nudicaulis</i>	۱۷۷
*	<i>Veronica paederotae</i>	۱۸۴	*	<i>Sterigmostemum longistylum</i>	۱۷۸
*	<i>Zeravschanica aucheri</i>	۱۸۵	*	<i>Thymus daenensis subsp. daenensis</i>	۱۷۹
*	<i>Zeravschanica membranacea</i>	۱۸۶	*	<i>Tragopogon caricifolius</i>	۱۸۰

ارقام بومی زیتون استان قزوین که عمدتاً در طارم سفلی یافت می‌شوند عبارتند از: زرد زیتون، روغنی، ماری و شنگه (بی‌نام، ۱۴۰۵ ب، خاکدامن و همکاران، ۱۳۸۴) (شکل ۱۰) و همچنین ارقام بومی پسته خوراکی استان قزوین نیز شامل کله بزی، قرمز پسته، سفید پسته و خنجری (بی‌نام، ۱۴۰۵ ج) (شکل ۱۱) می‌شود.

ارقام انگور بومی استان قزوین عبارتند از: بیدانه سفید، یاقوتی، یزدان دایی (یزندایی)، بیدانه قرمز، کررویه سفید و کررویه قرمز، میش پستان، ملایی، عسگری، مثقالی، سیاه قزوین، فخری، شاهانی سفید، ریش بابا قرمز، شاهانی، ریش بابا سفید و شانی گرد (نجاتیان، ۱۳۸۵) (شکل ۱۲).

□



شکل ۱۰- ارقام زیتون استان قزوین از چپ به راست: زرد زیتون، روغنی، ماری و شنگه



شکل ۱۱- ارقام پسته استان قزوین از چپ به راست: کله بزی (قزوینی)، قرمز پسته، سفید پسته و خنجری.



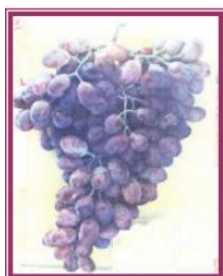
یزدایی



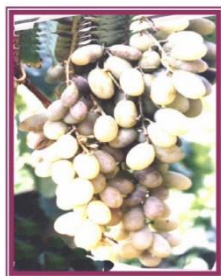
یاقوتی



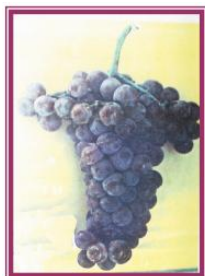
بیدانه سفید



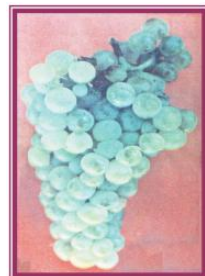
ملایی Mollai



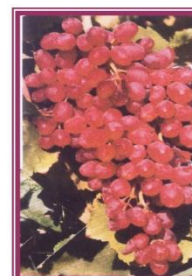
میش پستان Mishpestan



کره رویه قرمز Kareroye Ghermez



کره رویه سفید Kareroye Sefid



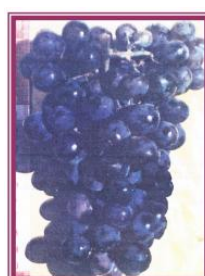
بیدانه قرمز



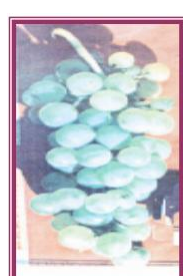
شاهانی سفید Shahani Sefid



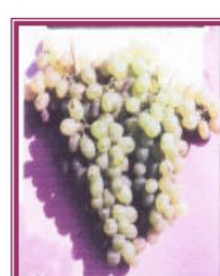
فخری Fakhri



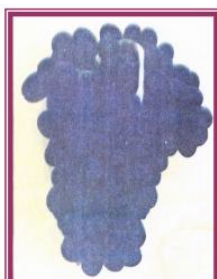
سیاه قزوین Siah Qazvin



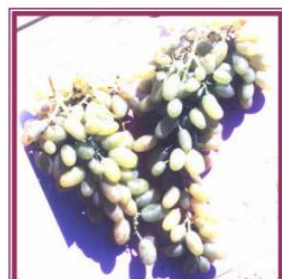
مغالی Mesghali



عسگری Asgari



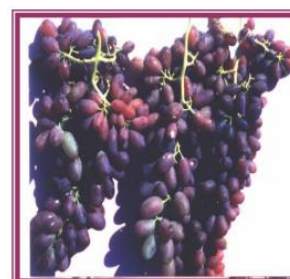
شانی گرد Shahani Gerd



ریش بابا سفید Rishbaba Sefid



شاهانی Shahani



ریش بابا قرمز Rishbaba Ghermez

شکل ۱۲- انواع رقم‌های انگور تاکستان

۱-۷-۲- تنوع منابع ژنتیکی جانوری در استان قزوین

در بین ۲۷ نژاد گوسفند که در ایران موجود است گوسفند نژاد شال متعلق به منطقه شال در شهرستان بوئین‌زهرا استان قزوین می‌باشد. این نژاد دارای جثه بزرگی است و مناسب برای تولید گوشت است (Amou Posht-e- Masari et al., 2013). بزهای بومی استان قزوین نیز عمدتاً در منطقه کوهستانی الموت پرورش می‌یابند (Hadi tavatori et al., 2020a , 2020b) (شکل ۱۳ و ۱۴).



شکل ۱۳- قوچ نژاد شال



شکل ۱۴- بز بومی منطقه الموت استان قزوین

همچنین ۳۴ گونه مگس گرده افشان خانواده Mythicomyiidae در استان قزوین شناسایی شدند یک گونه به افتخار متخصص ایرانی بنام *Leylaiya gharalii* نام گذاری گردید (Gharal and Evenhuis, 2011a) (شکل ۱۵).



شکل ۱۵- برخی مگس‌های گرده افشان استان قزوین

همچنین فون زنبورهای گرده افشان بالا خانواده Apoidea در استان قزوین شناسایی شدند که ۱۷ مورد آن متعلق به زنبور گرده افشان جنس *Bombus* و یک مورد آن متعلق به جنس زنبور *Psithyrus* بودند، که شامل

Bombus(*Megabombus*) *argillaceus*(*Scopoli*), *Bombus*(*Bombus*) *terrestris*(*Linnaeus*), *Bombus*(*Bombus*) *lucorum* (*Linnaeus*), *Bombus magnus* *Vogt*, *Bombus*(*Thoracobombus*) *zonatus* *Smith*, *Bombus*(*Thoracobombus*) *silvarum*(*Linnaeus*), *Bombus*(*Thoracobombus*) *runderarius* (*Müller*), *Bombus*(*Thoracobombus*) *humilis* *Illiger*, *Bombus*(*Thoracobombus*) *pascuorum* (*Scopoli*), *Bombus*(*Sibiricobombus*) *naiveatus* *Kriechbaurner*, *Bombus*(*Eversmannibombus*) *persicus* *Radoszkowski*, *Bombus*(*Agrobombus*) *moscurum*(*Linnaeus*), *Bombus*(*Subterraneobombus*) *melanurus* *Lepeletier*, *Bombus*(*Subterraneobombus*) *subterraneus* (*Linnaeus*), *Bombus*(*Rhodobombus*) *mesomelas* *Gerstaecker*, *Bombus*(*Pyrobombus*) *haematurus* *Kriechbaumer*, *Bombus*(*Melanobombus*) *incertus* *Morawitz*, *Bombus* (*Psithyrus*) *vestalis* (*Geoffroy*) می باشند (تقوی و همکاران، ۱۳۸۷) (شکل ۱۶).

از دشمنان طبیعی آفات در استان قزوین نیز می توان به زنبورهای پارازیتوئید از خانواده های Braconidae و Ichneumonidae ، کفشدوزک ها، سن های شکارگر و بالتوری ها در باغات زیتون و انگور و استفاده از زنبور تریکوگراما در مبارزه بیولوژیک علیه آفات پروانه ای اشاره نمود.



شکل ۱۶- برخی زنبورهای گرده افشان استان قزوین (از راست به چپ *Bombus incertus* Morawitz, *Bombus lucorum* (Linnaeus) و *Bombus argillaceus* (Scopoli))

از سوی دیگر حداقل ۴ گونه عقرب در استان قزوین شناسایی شده‌اند که متعلق به دو خانواده زیر هستند (دهقانی و ولایی، ۱۳۸۳):

- خانواده Buthidae عقرب‌های زهرناک
- عقرب زرد آسیایی *Mesobuthus eupeus*
 - فراوان‌ترین گونه در استان؛ در مناطق خشک بوئین‌زهر، آوج و دشت قزوین
 - دارای زهر نسبتاً قوی با پتانسیل دارویی (شکل ۱۷)



شکل ۱۷- عقرب زرد آسیایی

- عقرب سیاه دم‌کلفت *Androctonus crassicauda*
 - در نواحی گرم‌تر و کم‌ارتفاع جنوب استان
 - از زهرناک‌ترین عقرب‌های ایران؛ تهدید جدی برای سلامت انسان و دام (شکل ۱۸)



شکل ۱۸- عقرب سیاه دم‌کلفت

- *Compsobuthus matthiesseni*

- گونه‌ای کم‌تر شناخته‌شده در نواحی کوهپایه‌ای با اقلیم نیمه‌خشک (شکل ۱۹)



شکل ۱۹- عقرب *Compsobuthus matthiesseni*

- خانواده Scorpionidae عقرب‌های کم‌زهرتر

- *Scorpio maurus* عقرب خاکی

- در مناطق با خاک نرم یا پناهگاه‌های سنگی کوهپایه‌ای
- رفتار آرام‌تر و زهر کم‌خطرتر نسبت به گونه‌های Buthidae (شکل ۲۰)



شکل ۲۰- عقرب خاکی

۱-۸- نژادهای / گونه‌های بومی ثبت شده استان قزوین / ارقام معرفی شده از نمونه‌های بومی

- ثبت ملی گوسفند نژاد شال
- ثبت ملی بزهای بومی استان قزوین (در دست انجام)
- شناسایی زنبور پارازیت *Telenomus dalmai* species-group پارازیت تخم پروانه دم‌قهوه‌ای *Euproctis chrysorrhoea* (L) از آفات مهم جنگل‌های بلوط در ارسباران، جنگل حاتم بیک مشکین شهر و نیز جنگل‌های بلوط طارم سفلی در استان قزوین
- شناسایی پروانه میوه‌خوار درخت ارس با نام علمی *Argyresthia praecocella*
- زنبور پارازیتوئید *Gelis caudator* از روی شفیله پروانه میوه‌خوار ارس *Argyresthia praecocella*
- مگس پارازیتوئید *Phthiria minuta* از روی شفیله پروانه میوه‌خوار ارس *Argyresthia praecocella*
- زنبور پارازیتوئید *Halticoptera polita* از روی شفیله‌های مگس میوه‌خوار *Rhagoletis flavigenualis*
- زنبور *Sigmophora brevicornis* از داخل گال‌های ایجاد شده توسط کنه *Trisetacus Keifer*
- زنبور با نام علمی *Megastigmus bipunctatus* میوه‌خوارهای درخت ارس (*Juniperus excelsa*) در استان قزوین
- فون زنبورهای گرده‌افشان جنس *Andrena* (Hymenoptera: Andrenidae) از استان قزوین با سه گزارش جدید برای ایران
- مگس‌های گرده افشانی که توسط همکاران مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین در استان قزوین برای اولین بار شناسایی شدند (جدول ۵).
- *Pammene crataegophila* Amsel, 1935 (Tortricidae: Olethreutinae), a new record and new harmful species in Iran

جدول ۵- مگس‌های گرده افشان شناسایی شده در استان قزوین

Gharali et al., 2010a		<i>Cyrtosia persica</i>	۱
Gharali and Evenhuis 2011a		<i>Leylaiya aquilonia</i>	۲
Gharali et al., 2011c		<i>Platypygus kurdorum</i>	۳
Gharali et al., 2011c		<i>Platypygus melinoproctus</i>	۴
Gharali et al., 2011c		<i>Platypygus titanomedeia</i>	۵
Hakimian et al., 2018		<i>Cyrtosia trivitta</i>	۶
Hakimian et al., 2014		<i>Empidideicus formosus</i>	۷

Gharali et al., 2023		<i>Doliopteryx acuminatus</i>	۸
Gharali et al., 2025		<i>Empidideicus (Empidideicus) ferrarius</i>	۹
Gharali et al., 2025		<i>Empidideicus (Cyrtoides) primitus</i>	۱۰
Gharali et al., 2025		<i>Empidideicus (Cyrtoides) reemerii</i>	۱۱
Gharali and Evenhuis, 2017b		<i>Doliopteryx nodahaki</i>	۱۲
Gharali and Evenhuis, 2017b		<i>Doliopteryx fratris</i>	۱۳
Gharali et al., 2015		<i>Empidideicus citridomus</i>	۱۴

Gharali et al., 2010d		<i>Empidideicus amicus</i>	۱۵
Gharali et al., 2010d		<i>Empidideicus ebellicus</i>	۱۶
Gharali et al., 2010d		<i>Empidideicus greatheadi</i>	۱۷
Gharali et al., 2010d		<i>Empidideicus legulicoxa</i>	۱۸
Gharali et al., 2010d		<i>Empidideicus matricarius</i>	۱۹
Gharali et al., 2010d		<i>Empidideicus persicus</i>	۲۰

Gharali et al., 2010b		<i>Glabellula humeralis</i>	۲۱
Gharali and Evenhuis, 2017c		<i>Phthiria vaganoides</i>	۲۲
Gharali and Evenhuis, 2017c		<i>Phthiria fulva</i>	۲۳
Farhangi et al., 2023		<i>Phthiria portokali</i>	۲۴
Gharali et al., 2013		<i>Platypygus melinoproctus</i>	۲۵
Gharali et al., 2013		<i>Platypygus titanomedeae</i>	۲۶
Gharali and Evenhuis, 2017a		<i>Cyrtosia bispermatheca</i>	۲۷
Gharali and Evenhuis, 2017a		<i>Cyrtosia baccadomus</i>	۲۸

Gharali and Evenhuis, 2017a		<i>Cyrtosia zieglerii</i>	۲۹
Gharali et al., 2010c		<i>Apolysis glabrifrons</i>	۳۰
Gharali et al., 2010c		<i>Apolysis pusilloides</i>	۳۱
Gharali et al., 2011b		<i>Empidideicus auranticacus</i>	۳۲

۹-۱- پژوهش‌های در دست اجرا در کلیه حوزه‌های منابع ژنتیکی در استان قزوین

۹-۱-۱- حوزه منابع ژنتیک گیاهی

- مقایسه عملکرد دانه ارقام گندم زمستانه در مزارع زارعین استان قزوین
- ارزیابی اثرات تغییر اقلیم بر رویشگاه گونه‌های مهم مرتعی ایران بر پایه مدل پیش بینی اقلیم
- ارزیابی اقتصادی و اکولوژیکی بهره‌برداری از گیاهان دارویی و تولید علوفه به منظور استفاده چندمنظوره از مراتع
- مقایسه عملکرد دانه ارقام معرفی شده گندم دیم در مزارع زارعین شهرستان آوج استان قزوین
- تقویت بانک ژن با تاکید بر شناسایی، ارزیابی و حفاظت از منابع ژنتیکی گونه‌های مهم گیاهان دارویی
- بررسی تولید و غنای گونه‌های گیاهی در اکوسیستم‌های استپی، نیمه استپی و علفزار
- مقایسه عملکرد دانه لاین‌های امید بخش گندم CD-96-10, C-96-8, CD-96-9 در شرایط بهره‌برداران شهرستان‌های آبیک و قزوین استان قزوین
- بررسی پایداری عملکرد دانه در لاین‌های امید بخش گندم نان زمستانه و بینابین در شرایط آبیاری نرمال و تنش خشکی پس از مرحله گلدهی در مناطق سرد کشور (ERWYT-C98)
- بررسی پایداری عملکرد دانه در ژنوتیپ‌های امیدبخش گندم نان زمستانه و بینابین در شرایط آبیاری نرمال و تنش خشکی پس از مرحله گلدهی در مناطق سرد کشور (ERWYT-C97)
- مقایسه عملکرد دانه لاین‌های امید بخش گندم CD-۹۴-۹, C-94-4 C-94-8, در شرایط زارعین استان قزوین
- بررسی پایداری عملکرد دانه در ژنوتیپ‌های امیدبخش گندم نان زمستانه و بینابین در شرایط آبیاری نرمال و تنش خشکی پس از مرحله گلدهی در مناطق سرد کشور
- بررسی پایداری عملکرد دانه لاین‌های جهش یافته کلزای زمستانه در اقلیم سرد و معتدل سرد ایران (-A96) (98)
- ارزش زراعی ارقام زمستانه کلزا در مناطق سرد و معتدل سرد
- بررسی و مقایسه عملکرد و خصوصیات زراعی لاین امیدبخش اس ال کلزا با ارقام ۰۴۶ و اکاپی در مزارع زارعین استان قزوین
- شناسایی ژنوتیپ‌های نرپسته با خصوصیات گلدهی و تولید گرده برتر جهت گرده‌افشانی ارقام ماده در باغستان سنتی قزوین

- شناسایی، جمع‌آوری و ارزیابی مورفولوژیک ژرم پلاسما و لیک وحشی ایران
- شناسایی، جمع‌آوری و ارزیابی ژرم پلاسما توت در ایران
- اثر غلظت و زمان مصرف هورمون بر ریشه‌زایی قلمه‌های ژنوتیپ‌های مختلف زغال اخته در استان قزوین
- بررسی سازگاری کلون تجاری زرشک بی‌دانه در شرایط آب و هوایی قزوین، ایران
- ارزیابی سازگاری ارقام مختلف پسته در شهرستان آبیک، ایستگاه پسته یزبر- فاز اول: خصوصیات رویشی
- بررسی سازگاری شش رقم پسته جدید در استان قزوین
- بررسی سازگاری ۱۸ رقم تمشک وارداتی در استان قزوین
- شناسایی ژنوتیپ‌ها و ارقام برتر پسته در استان‌های قزوین و سمنان
- ارزیابی سازگاری ارقام مختلف پسته در شهرستان اشتهارد، استان البرز (فاز اول: خصوصیات رویشی)
- ارزیابی سازگاری، صفات رویشی و زایشی ارقام انتخابی فندق در استان قزوین
- ارزیابی روش‌های سرشاخه‌کاری ارقام تجاری در باغات پسته استان قزوین
- توسعه، پیاده‌سازی و ارزیابی سامانه پشتیبان تصمیم‌گیری (Decision Support System) در سیستم آبیاری لینیر با هدف ارتقاء بهره‌وری آب کشاورزی
- بررسی پایداری عملکرد دانه در ژنوتیپ‌های گندم نان زمستانه و بینابین در شرایط آبیاری نرمال و تنش خشکی پس از مرحله گلدهی در مناطق سرد کشور (ERWYT-C1400)
- طراحی مدل ارزیابی کارایی نسبی کنترل و گواهی بذر گندم
- بررسی مزیت نسبی و سودآوری محصولات زراعی در استان‌های ایران
- تعیین مناسب‌ترین ارقام در نظام تناوب زراعی کلزا-ذرت علوفه‌ای برای مناطق معتدل سرد و سرد کشور
- بررسی پایداری عملکرد دانه در لاین‌های امید بخش گندم نان زمستانه و بینابین در شرایط آبیاری نرمال و تنش خشکی پس از مرحله گلدهی در مناطق سرد کشور (ERWYT-C99)
- سرشاخه‌کاری انگور به منظور تغییر رقم در استان قزوین
- سرشاخه‌کاری زیتون به منظور تغییر رقم در استان قزوین
- سرشاخه‌کاری پسته به منظور تغییر رقم در استان قزوین

۱-۹-۲- حوزه منابع ژنتیک دامی

- ثبت و پایش جمعیت گوسفند نژاد شال
- اصلاح نژاد گروهی گوسفندان شال با مشارکت بهره‌برداران
- ارزیابی عملکرد بره‌های آمیخته شال و رومانف

۱-۱۰- گونه‌های خاص در حال انقراض ، بیان علت انقراض و پیشنهاد در جهت جلوگیری از انقراض آن‌ها در استان قزوین

اسامی گیاهان در معرض انقراض در جدول ۶ آمده‌اند (ابطحی، ۱۳۷۸؛ چرخچیان و همکاران، ۱۳۸۷).

جدول ۶- گیاهان آسیب پذیر و در معرض خطر

ردیف	نام علمی گیاه	وضعیت حفاظتی	ردیف	نام علمی گیاه	در معرض خطر
۱	<i>Acantholimon bromifolium</i>	DD	۲۶	<i>Astragalus bekkii</i>	LR
۲	<i>Acantholimon talagonicum</i>	LR	۲۷	<i>Astragalus belgheisicus</i>	VU
۳	<i>Achillea millefolium</i> <i>subsp. elbuesensis</i>	LR	۲۸	<i>Astragalus brachyodontus</i>	LR
۴	<i>Aegilops speltoides</i>	DD	۲۹	<i>Astragalus capax</i>	VU
۵	<i>Aethionema stenopterum</i>	LR	۳۰	<i>Astragalus catacosmptus</i>	VU
۶	<i>Ajuga chamaecistus</i>	LR	۳۱	<i>Astragalus cyclophylon</i>	VU
۷	<i>Alcea flavovirens</i>	LR	۳۲	<i>Astragalus evanensis</i>	VU
۸	<i>Alcea glabrata</i>	LR	۳۳	<i>Astragalus effusus</i>	LR
۹	<i>Allium hirtifolium</i>	EN	۳۴	<i>Astragalus floccosus</i>	LR
۱۰	<i>Allium shelkovnikovii</i>	LR	۳۵	<i>Astragalus glaucacanthos</i>	LR
۱۱	<i>Alyssum persicum</i>	DD	۳۶	<i>Astragalus glochideus</i>	DD
۱۲	<i>Alyssum turgidum</i>	LR	۳۷	<i>Astragalus gossypinus</i>	LR
۱۳	<i>Amaranthus blitoides</i>	LR	۳۸	<i>Astragalus gypsaceus</i>	LR
۱۴	<i>Amygdalus lycioides</i>	LR	۳۹	<i>Astragalus jodotropis</i>	LR
۱۵	<i>Andrachne fruticulosa</i>	LR	۴۰	<i>Astragalus iranicus</i>	DD
۱۶	<i>Anthemis gilanica</i>	LR	۴۱	<i>Astragalus kohrudicus</i>	LR
۱۷	<i>Arenaria tetrasticha</i>	LR	۴۱	<i>Astragalus longistylus</i>	VU
۱۸	<i>Argyrolobium trigonelloides</i>	LR	۴۳	<i>Astragalus memnonius</i>	VU
۱۹	<i>Astragalus alamouticus</i>	VU	۴۴	<i>Astragalus modestus</i>	VU
۲۰	<i>Astragalus alyssoides</i>	VU	۴۵	<i>Astragalus muschianus</i>	LR
۲۱	<i>Astragalus ammodendroides</i>	VU	۴۶	<i>Astragalus ornithopodoides</i>	DD
۲۲	<i>Astragalus andalanicus</i>	LR	۴۷	<i>Astragalus patrius</i>	VU
۲۳	<i>Astragalus askius</i>	EN	۴۸	<i>Astragalus persicus</i>	LR
۲۴	<i>Astragalus avicennicus</i>	VU	۴۹	<i>Astragalus pinetorum subsp. alamoutensis</i>	VU
۲۵	<i>Astragalus basilicus</i>	EN	۵۰	<i>Astragalus rubriflorus</i>	LR

ردیف	نام علمی گیاه	وضعیت حفاظتی	ردیف	نام علمی گیاه	در معرض خطر
۵۱	<i>Astragalus rubrolineatus</i>	VU	۸۰	<i>Cephalanthera caucasica</i>	LR
۵۲	<i>Astragalus rubrostriatus</i>	LR	۸۱	<i>Cephalorrhynchus brassicifolius</i>	LR
۵۳	<i>Astragalus sahendi</i>	VU	۸۲	<i>Chorispora persica</i>	LR
۵۴	<i>Astragalus sciureus</i>	LR	۸۳	<i>Cicer tragacanthoides</i> var. <i>tragacanthoides</i>	LR
۵۵	<i>Astragalus semilunatus</i>	LR	۸۴	<i>Clastopus vestitus</i>	LR
۵۶	<i>Astragalus singarensis</i>	LR	۸۵	<i>Colutea uniflora</i>	DD
۵۷	<i>Astragalus sinilis</i>	VU	۸۶	<i>Coronilla orientalis</i>	LR
۵۸	<i>Astragalus stevanianus</i>	LR	۸۷	<i>Corydalis verticillaris</i>	LR
۵۹	<i>Astragalus strausii</i>	LR	۸۸	<i>Cousinia assyriaca</i>	DD
۶۰	<i>Astragalus submitis</i>	LR	۸۹	<i>Cousinia belangeri</i>	LR
۶۱	<i>Astragalus subsecundus</i>	LR	۹۰	<i>Cousinia calocephala</i>	LR
۶۲	<i>Astragalus tehranicus</i>	LR	۹۱	<i>Cosinia calolepis</i>	DD
۶۳	<i>Astragalus verus</i>	LR	۹۲	<i>Cousinia chamaepeuce</i>	DD
۶۴	<i>Astragalus vessalae</i>	VU	۹۳	<i>Cousinia commutata</i>	LR
۶۵	<i>Atraphaxis aucheri</i>	LR	۹۴	<i>Cousinia crispa</i>	DD
۶۶	<i>Avena barbata</i>	LR	۹۵	<i>Cousinia esfandiarii</i>	LR
۶۷	<i>Bellevallia decolorans</i>	LR	۹۶	<i>Cousinia gmelini</i>	LR
۶۸	<i>Betula pendula</i>	LR	۹۷	<i>Cousinia sphaerocephala</i>	LR
۶۹	<i>Bromus cappadocicus</i>	LR	۹۸	<i>Delphinium lanigerum</i>	DD
۷۰	<i>Bromus rubens</i> var. <i>glabriglumis</i>	LR	۹۹	<i>Delphinium tuberosum</i>	LR
۷۱	<i>Brossardia papyracea</i>	LR	۱۰۰	<i>Deyeuxia parsana</i>	DD
۷۲	<i>Buffonia capsularis</i>	LR	۱۰۱	<i>Dielsiochais kotschy</i>	LR
۷۳	<i>Buffonia kotschyana</i>	LR	۱۰۲	<i>Dracocephallum kotschy</i>	EN
۷۴	<i>Buffonia macrocarpa</i>	LR	۱۰۳	<i>Echinophora platyloba</i>	LR
۷۵	<i>Caligonum persicum</i>	LR	۱۰۴	<i>Echinops cephalotes</i>	LR
۷۶	<i>Centaurea aucheri</i> subsp. <i>elbursensis</i>	LR	۱۰۵	<i>Echinops elbursensis</i>	LR
۷۷	<i>Centaurea balasmita</i>	LR	۱۰۶	<i>Echium amoenum</i>	LR
۷۸	<i>Centaurea gilanic</i>	LR	۱۰۷	<i>Euphorbia decipiens</i>	LR
۷۹	<i>Centaurea pseudoscaboisa</i>	DD	۱۰۸	<i>Ferula persica</i> var. <i>latsecta</i>	EN
۱۰۹	<i>Fritillaria kotschyana</i> subsp. <i>Kotschyana</i>	LR	۱۳۸	<i>Matthiola ovatifolia</i>	LR

ردیف	نام علمی گیاه	وضعیت حفاظتی	ردیف	نام علمی گیاه	در معرض خطر
۱۱۰	<i>Fritillaria olivieri</i>	LR	۱۳۹	<i>Medicago coronata</i>	LR
۱۱۱	<i>Fritillaria zagrica</i>	LR	۱۴۰	<i>Medicago orbicularis</i>	LR
۱۱۲	<i>Gaillonia bruguieri</i>	LR	۱۴۱	<i>Medicago rigidula</i>	LR
۱۱۳	<i>Geranium montanum</i>	VU	۱۴۲	<i>Minuartia decipiens subsp. persica</i>	DD
۱۱۴	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	LR	۱۴۳	<i>Myosotis anomala</i>	LR
۱۱۵	<i>Gypsophila caricifolia</i>	LR	۱۴۴	<i>Nepeta cephalotes</i>	LR
۱۱۶	<i>Gypsophila persica</i>	LR	۱۴۵	<i>Nepeta denudata</i>	LR
۱۱۷	<i>Halimocnemis mamamensis</i>	LR	۱۴۶	<i>Nepeta pogonosperma</i>	LR
۱۱۸	<i>Hedysarum formosum</i>	DD	۱۴۷	<i>Onobrychis heliocarpa</i>	DD
۱۱۹	<i>Helichrysum globriflorum</i>	LR	۱۴۸	<i>Onobrychis lunata</i>	LR
۱۲۰	<i>Helichrysum oligocephalum</i>	LR	۱۴۹	<i>Onobrychis melanothrica</i>	LR
۱۲۱	<i>Hieracium hoppeanum</i>	LR	۱۵۰	<i>Onobrychis persica</i>	DD
۱۲۲	<i>Hyacintella persica</i>	VU	۱۵۱	<i>Onobrychis subacualis</i>	LR
۱۲۳	<i>Iranecio elbursensis</i>	LR	۱۵۲	<i>Onobrychis subnitens</i>	DD
۱۲۴	<i>Iris barnuma subsp. demawendica</i>	LR	۱۵۳	<i>Onobrychis talagonica</i>	DD
۱۲۵	<i>Iris meda</i>	LR	۱۵۴	<i>Oxytropis kotschyana</i>	LR
۱۲۶	<i>Jurinea heterophylla</i>	LR	۱۵۵	<i>Polygonatum orientale</i>	LR
۱۲۷	<i>Jurinella frigida</i>	LR	۱۵۶	<i>Oxytropis szovitsii</i>	LR
۱۲۸	<i>Kalakia marginata</i>	LR	۱۵۷	<i>Oxytropis thaumasiomorpha</i>	DD
۱۲۹	<i>Lagochilus aucheri subsp. aucheri</i> var. <i>kotschyana</i>	LR	۱۵۸	<i>Parlotaria rostrata</i>	LR
۱۳۰	<i>Lallemantia canescens</i>	VU	۱۵۹	<i>Phleum alpinum</i>	DD
۱۳۱	<i>Lathyrus vinealis</i>	LR	۱۶۰	<i>Pimpinella tragioides</i>	LR
۱۳۲	<i>Leontodon stenocalthius</i>	DD	۱۶۱	<i>Pisum formosum</i>	LR
۱۳۳	<i>Leutea nematoloba</i>	DD	۱۶۲	<i>Polygonum hyrcanicum</i>	LR
۱۳۴	<i>Leutea polycias</i>	LR	۱۶۳	<i>Potentilla nuda</i>	LR
۱۳۵	<i>Ligularia persica</i>	LR	۱۶۴	<i>Prangos chelianthifolia</i>	LR
۱۳۶	<i>Linum album</i>	LR	۱۶۵	<i>Pseudocamelina glaucophylla</i>	LR
۱۳۷	<i>Malva leonardi</i>	DD	۱۶۶	<i>Pycnocycla spinosa</i> var. <i>spinosa</i>	LR

ردیف	نام علمی گیاه	در معرض خطر	ردیف	نام علمی گیاه	در معرض خطر
۱۶۷	<i>Pyrus grosshemii</i>	LR	۱۸۵	<i>Silene gynodioica</i> subsp. <i>gynodioica</i>	DD
۱۶۸	<i>Ranunculus elbursensis</i>	LR	۱۸۶	<i>Stachys acerosa</i>	LR
۱۶۹	<i>Rubia tinctorum</i>	LR	۱۸۷	<i>Stachys pilifera</i>	LR
۱۷۰	<i>Rumex elbursensis</i>	LR	۱۸۸	<i>Stenotaenia nudicaulis</i>	LR
۱۷۱	<i>Salvia aristata</i>	LR	۱۸۹	<i>Thuja orientalis</i>	VU
۱۷۲	<i>Slvia brachyantha</i>	DD	۱۹۰	<i>Thymus daenensis</i> subsp. <i>daenensis</i>	LR
۱۷۳	<i>Salvia hypoleoca</i>	LR	۱۹۱	<i>Thymus kotschyanus</i>	LR
۱۷۴	<i>Slvia oligophylla</i>	LR	۱۹۲	<i>Tragopogon caricifolius</i>	LR
۱۷۵	<i>Sameraria elegans</i>	LR	۱۹۳	<i>Trigonella elliptica</i>	LR
۱۷۶	<i>Satureja isophylla</i>	VU	۱۹۴	<i>Trigonosciadium brachytaenium</i>	LR
۱۷۷	<i>Satureja sahendica</i>	LR	۱۹۵	<i>Valerianella turkestanica</i>	LR
۱۷۸	<i>Satureja spicigera</i>	VU	۱۹۶	<i>Veronica farinosa</i>	LR
۱۷۹	<i>Scabiosa amonea</i>	LR	۱۹۷	<i>Veronica paederotae</i>	LR
۱۸۰	<i>Scabiosa flavida</i>	LR	۱۹۸	<i>Vicia anatolica</i>	LR
۱۸۱	<i>Scrophularia frigida</i> subsp. <i>frigida</i>	LR	۱۹۹	<i>Viola odorata</i>	LR
۱۸۲	<i>Scrophularia oxysepala</i>	LR	۲۰۰	<i>Zeravschania aucheri</i>	LR
۱۸۳	<i>Securigera securidaca</i>	LR	۲۰۱	<i>Zeravschania membranacea</i>	DD
۱۸۴	<i>Silene cappadocica</i>	DD			

تاکسونی EN محسوب می‌شود که با خطر زیاد انقراض در طبیعت در آینده نزدیک مواجه باشد.

Endangered (EN)

تاکسونی VU محسوب می‌شود که EN نبوده ولی با خطر زیاد انقراض در طبیعت در آینده میان مدت مواجه شود.

Vulnerable (VU)

تاکسونی LR محسوب می‌شود که با هیچکدام از معیارهای قرارگیری در گروه‌های En و VU مطابقت نکند (خطر انقراض پایین‌تر)

Lawer Risk (LR)

تاکسونی DD محسوب می‌شود که اطلاعات کافی برای بررسی مستقیم یا غیرمستقیم خطر انقراض آن، براساس پراکنش یا جمعیت آن در دست نباشد.

Data Deficient (DD)

از جمله مهمترین عوامل کاهش جمعیت و تراکم گونه‌های مذکور در جدول ۶، شامل برداشت بیش از حد توسط انسان، چرای بی‌رویه دام، سم‌پاشی‌های بی‌رویه و کاهش جمعیت حشرات گرده‌افشان و نیز تغییر اقلیم می‌شود.

جهت حفظ گونه‌های گیاهی فوق راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱- اعمال مدیریت چرای صحیح دام در عرصه‌های جنگلی و مرتعی (در حال حاضر تعداد دام در مرتع بیش از حد ظرفیت مرتع بوده که در زمان نامناسب (اول اسفند) وارد مرتع شده و با چرای گونه‌های گیاهی و لگدکوب کردن خاک اکثر رویشگاه‌های گونه‌های بارزش را از بین برده است).

۲- وضع قوانین لازم‌الاجرا توسط مجلس شورای اسلامی و اجرای قوانین با ضمانت بالا توسط دستگاه‌های متولی جهت جلوگیری از برداشت بی‌رویه گیاهان دارویی و صنعتی، قاچاق گونه‌های گیاهی بارزش و محصولات فرعی آن‌ها (آن چیزی که در حال حاضر خسارت بسیار زیادی به پوشش گیاهی وارد می‌کند و خطر انقراض گونه‌های گیاهی را تسریع می‌بخشد بهره‌برداری بی‌رویه و خارج از فصل آن‌ها توسط انسان است که سازمان حفاظت محیط زیست و یگان حفاظت سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری و ادارات تابعه در این خصوص کاری انجام نمی‌دهند).

۳- الزام حضور یک عضو از مراکز تحقیقاتی (الزاماً از بخش تحقیقات جنگل و مرتع و الزاماً یک گیاه‌شناس) در اکپ و اگذاری اولیه و نهایی معادن سنگ و ماسه و سایر معادن در استان‌ها (در حال حاضر چنین الزامی در واگذاری‌ها وجود ندارد و خیلی از واگذاری‌های معادن در رویشگاه‌های گونه‌های گیاهی با ارزش و در حال انقراض صورت می‌گیرد).

۴- جمع‌آوری بذر گونه‌های گیاهی در حال انقراض و نگهداری آن‌ها در بانک ژن مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور.

۵- ایجاد پایلوت‌های تحقیقاتی از گونه‌های گیاهی در حال انقراض و تولید بذر و نهاده و استخراج اطلاعات فنولوژیکی از آن‌ها.

۶- کشت و اهلی کردن گونه‌های دارویی در حال انقراض و ترویج و توسعه کشت آن‌ها در سطح استان.

۷- قرق‌های بالای ۵ سال در مناطقی که مستعد قرق هستند

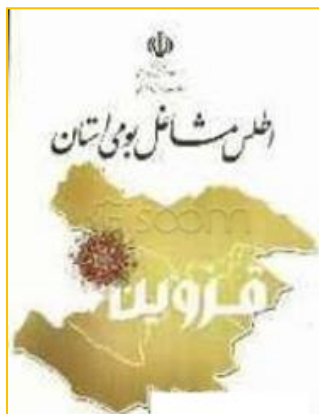
۸- آموزش به جوامع محلی برای حفاظت از محیط زیست

۱-۱۱- معرفی کاتالوگ، اطلس و کتب منتشر شده در حوزه تنوع زیستی استان قزوین

– کتاب اطلس مشاغل بومی استان قزوین

- نویسندگان : مهوش مافی و سید یداله حسینی (۱۳۹۱) (شکل ۲۱)

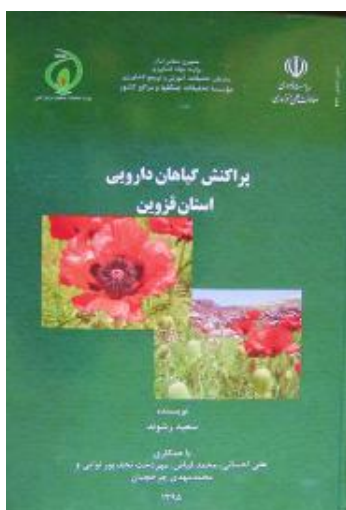
•



شکل ۲۱- کتاب اطلس مشاغل بومی استان قزوین

– کتاب پراکنش گیاهان دارویی استان قزوین

- نویسنده : سعیدرشوند و همکاران (۱۳۹۵) (شکل ۲۲)



شکل ۲۲- کتاب اطلس مشاغل بومی استان قزوین

– کتاب دایره المعارف انگور و کشمش ایران

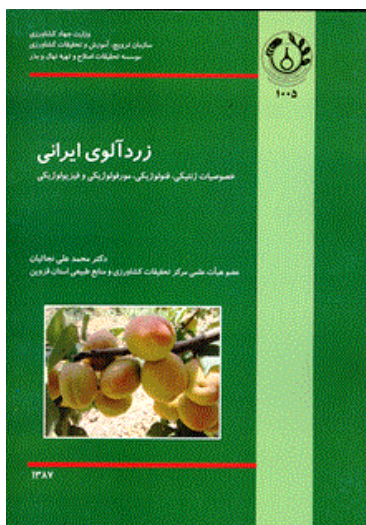
- نویسندگان : محمد علی نجatian (۱۳۹۷) (شکل ۲۳)



شکل ۲۳- کتاب اطلس مشاغل بومی استان قزوین

– کتاب زردآلوی ایرانی

- نویسندگان: محمد علی نجatian (۱۳۸۷) (شکل ۲۴)



۲۴- کتاب اطلس مشاغل بومی استان قزوین

– فیلم معرفی گوسفند نژاد شال

- تهیه کننده: اداره ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین (تهیه متن از نگارنده) (شکل ۲۳)



شکل ۲۳- گوسفند نژاد شال استان قزوین

۱-۱۲- پیشنهادات کاربردی در جهت بهبود فعالیتهای حوزهی حفاظت و بهره‌برداری از منابع ژنتیکی استان قزوین

برای بهبود فعالیتهای حوزه حفاظت و بهره‌برداری از منابع ژنتیکی استان قزوین، می‌توان پیشنهادات کاربردی زیر را مطرح کرد:

- ایجاد بانک ژنتیکی و پایگاه داده‌های جامع

- راه‌اندازی بانک ژنتیکی جهت جمع‌آوری و ذخیره‌سازی نمونه‌های ژنتیکی گونه‌های بومی استان.
- ایجاد سامانه‌های دیجیتال برای ثبت و مدیریت داده‌های ژنتیکی، پراکنش، و وضعیت حفاظتی گونه‌ها.

- تقویت تحقیقات و پژوهش‌های کاربردی

- حمایت از پروژه‌های پژوهشی در زمینه شناسایی، حفاظت و بهره‌برداری از منابع ژنتیکی بومی.
- توسعه فناوری‌های نوین مانند توالی‌یابی ژنومی و زیست‌فناوری.

- آموزش و توانمندسازی جوامع محلی

- برگزاری دوره‌های آموزشی برای کشاورزان، دامداران و جوامع محلی درباره اهمیت حفاظت از منابع ژنتیکی و روش‌های بهره‌برداری پایدار.
- ترویج فرهنگ حفاظت و استفاده بهینه از منابع ژنتیکی در میان مردم و مسئولان.

- ایجاد سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی موثر

- تدوین و اصلاح قوانین و مقررات حمایت از گونه‌های بومی و منابع ژنتیکی استان.
- نظارت مستمر بر بهره‌برداری و جلوگیری از سوء استفاده و تخریب منابع ژنتیکی.

- توسعه برنامه‌های احیا و تکثیر گونه‌های در معرض خطر

- اجرای برنامه‌های احیای گونه‌های نادر و در خطر انقراض از طریق روش‌های تکثیر مصنوعی و طبیعی.
- ایجاد مناطق حفاظت‌شده و پارک‌های ژنتیکی به منظور حفظ تنوع زیستی.

- استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت منابع

- بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی مانند GIS و سنجش از دور برای پایش و مدیریت بهتر منابع ژنتیکی.
- توسعه سیستم‌های مدیریت پایدار بهره‌برداری با استفاده از داده‌های زیستی و اقلیمی.

- تشویق به بهره‌برداری پایدار و اقتصاد ژنتیکی

- ترویج روش‌های بهره‌برداری پایدار که هم منافع اقتصادی داشته باشد و هم موجب حفظ تنوع ژنتیکی شود.

- حمایت از صنایع تبدیلی و فرآوری محصولات بومی برای ایجاد ارزش افزوده و اشتغالزایی.

منابع:

- ابطحی، فرهاد. ۱۳۷۸. شناسایی مناطق شور، گیاهان شور روی و مطالعه مکانیسم مقاومت به شوری و معرفی گونه های مطلوب مرتعی مقاوم به شوری در منطقه قزوین. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، ۹۴ صفحه.
- ابطحی، فرهاد. ۱۳۸۰. طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور (منطقه قزوین). گزارش نهایی طرح پژوهشی، موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع، ۱۱۵ صفحه.
- احمدی، حسن، هاشم پور، رحیم و مطهری، بهروز. ۱۳۹۱. اکوتوریسم و نقش آن در حفاظت محیط زیست و توسعه پایدار (نمونه موردی منطقه طارم سفلی). اولین همایش گردشگری و طبیعت گردی ایران زمین، صفحات: ۱۳ - ۱.
- اکبری نیا، احمد، باباخانو، پرویز و مظفریان، ولی الله. ۱۳۸۵. بررسی فلورستیکی و ویژگی های زیستی گیاهان دارویی استان قزوین. پژوهش و سازندگی، شماره ۷۲: ۷۶ - ۷۰.
- بی نام. ۱۴۰۰. گزارش وضعیت بارندگی و منابع آب سطحی، استان قزوین، فروردین ماه ۱۴۰۰. شرکت آب منطقه ای قزوین، ۲۱ صفحه.
- بی نام. ۱۴۰۱. آمارنامه کشاورزی سال ۱۴۰۰. معاونت آمار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، وزارت جهاد کشاورزی، ۴۷۱ صفحه.
- بی نام. ۱۴۰۵ الف. اقلیم استان قزوین. پورتال سازمان هواشناسی کشور، قابل دسترس در: <https://www.irimo.ir/far/services/climate/808>
- تقوی، ابوالفضل، طهماسبی، غلامحسین، طالبی، علی اصغر، زرنگار، علی، منفرد، علی رضا و نظریان، حسن. ۱۳۸۷. تنوع گونه ای زنبورهای مخملی در دو منطقه کوهستانی البرز مرکزی ایران. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، شماره ۴۵: ۳۳۶-۳۲۵.
- چرخچیان، محمد مهدی. ۱۳۸۴. جمع آوری و شناسایی گیاهان استان قزوین فاز دوم. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، ۱۴۶ صفحه.
- چرخچیان، محمد مهدی، اکبری نیا، احمد، و ابطحی، سیدفرهاد. ۱۳۸۷. معرفی فلور منطقه الموت استان قزوین. مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۸۱، صفحات: ۱۲۵ - ۱۱۱.
- خاکدامن، حسین، پورمیدانی، عباس و نائینی، محمد رضا. ۱۳۸۴. بررسی سازگاری و رشد نهال سه ساله دوازده رقم مختلف زیتون (*Olea europaea* L) با کاربرد چند منظوره در قم. نشریه علمی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، دوره ۱۳، شماره ۲: ۱۹۰-۱۷۵.
- دهقانی، روح اله و ولایی، ناصر. ۱۳۸۳. مروری بر وضعیت طبقه بندی کژدم ها و کلید تشخیصی کژدم های ایران. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، دو ماهنامه فیض، ۳۲: ۹۲-۷۳.
- رحمانی، شریف. ۱۳۸۶. بررسی پوشش گیاهی و تعیین شکل بیولوژیکی منطقه حفاظت شده باشگل تاکستان (استان قزوین). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران شمال، ۳۲۸ صفحه.

رشوند، سعید، احسانی، علی، فیاض، محمد، نجف‌پورنواپی، مهرداد و چرخچیان، محمدمهدی. ۱۳۹۵. پراکنش گیاهان دارویی استان قزوین. گزارش نهایی طرح پژوهشی، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۲۵۲ صفحه.

رشوند، سعید، واعظی، علی‌رضا، گلمحمدی، مجید و کاشانی‌زاده، سعید. ۱۳۹۴. شناسایی مناطق پراکنش و بررسی خصوصیات مورفولوژیکی گونه نسترن وحشی در استان قزوین *Rosa canina* L. نهمین کنگره علوم باغبانی، صفحات: ۶-۱.

زرنگار، علی. ۱۳۸۵. گزارش زنبور *Telenomus dalmai* از ایران. مجله پژوهشی تحقیقات حمایت و حفاظت جنگل‌ها و مراتع ایران، ۴ (۲): ۱۲۶-۱۲۵.

مافی، مهوش و حسینی، سیدیدالله. ۱۳۹۱. اطلس مشاغل بومی استان قزوین. نشر طلوع دانش، ۹۶ صفحه.

منصف، امیر. ۱۴۰۴. گردشگری روستایی سفری به آرامش فراموش شده. نشریه اقتصادی استان قزوین، نامه اتاق قزوین، سال ۱۴، شماره ۶۳، صفحات: ۱۳-۱۲.

نجاتیان، محمد علی. ۱۳۸۵. جمع‌آوری و ارزیابی اولیه ارقام انگور استان قزوین. مجله نهال و بذر، شماره ۲۲ (۳): ۳۳۸-۳۱۹.

نجاتیان، محمد علی. ۱۳۸۷. زردآلوی ایرانی. گزارش نهایی طرح پژوهشی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، ۱۴۴ صفحه.

نجاتیان، محمد علی. ۱۳۹۷. دایره‌المعارف انگور و کشمش ایران. گزارش پژوهشی شرکت شهرک‌های صنعتی استان قزوین، ۳۸۷ صفحه.

Amou Posht-e- Masari, H., Shadparvar, A.A., Ghavi Hosseinzadeh, N. and Hadi-Tavatori, M.H. 2013. Estimation of genetic parameters for reproductive traits in shall sheep. *Tropical animal health Production*, 45: 1259-1263.

Farhangi, S.V., Nozari, J. and Gharali, B. 2023. A new bee fly species of the genus Phthiria (Diptera, Bombyliidae, Phthiriinae, Phthiriini) from the west of Iran. *Zootaxa*, 5380 (5): 491-497.

Gharali, B. and Evenhuis, N. 2017a. Review of the genus Cyrtosia Perris (Diptera: Mythicomyiidae: Platypyginae) in Iran, with description of three new species. *Zootaxa*, 4269 (2): 230-244.

Gharali, B. and Evenhuis, N. 2011a. A new species of Leylaiya Efflatoun (Diptera: Mythicomyiidae) from Iran. *North-western journal of zoology*, 7: 204-207.

Gharali, B. and Evenhuis, N. 2017b. First record of the genus Dolioptryx Hesse, 1956 (Diptera: Mythicomyiidae: Glabellulinae) from Iran, with description of two new species. *Zootaxa*, 4358 (2): 393-400.

Gharali, B. and Evenhuis, N. 2017c. Phthiria vaganoides sp. nov. (Bombyliidae, Phthiriinae, Phthiriini) from Northern Iran with the first record of Phthiria fulva Meigen, 1804 reared from a lepidopteran and description of the pupa. *Zootaxa*, 4300 (1): 55-70.

Gharali, B., Evenhuis, N and Moghbeli, S. 2025. Three new species of the genus Empidideicus Becker, 1907 (Diptera, Mythicomyiidae) from Iran with the first record of the subgenus Cyrtoides Engel, 1933. *Zootaxa*, (4): 529-541.

- Gharali, B., Evenhuis, N. and lotfalizadeh, H. 2011b. Two new species of the genus *Empidideicus* Becker, 1907 from northern Iran. *Zoology in the middle east*, 54:113-120.
- Gharali, B., Evenhuis, N., Kamali, K. and Talebi, A.A. 2011c. A review of the genus *Platypygus* Loew (Mythicomyiidae: Platypyginae) in Iran, with notes on *Cyrtisopsis maculiventris* (Loew) n. comb. *Zootaxa*, 2979: 25–40.
- Gharali, B., Evenhuis, N.L. and Almeida, J. 2013. A world synopsis of described species of the genus *Platypygus* Loew (Diptera: Mythicomyiidae: Platypyginae). *Zootaxa*, 3745 (2): 199–242.
- Gharali, B., Kamali, K., Evenhuis, N. and Talebi, A.A. 2010a. A new microbombyliid, *Cyrtosia persica* Gharali & Evenhuis spec. nov. (Bombylioidea: Mythicomyiidae: Platypyginae) from northern Iran. *Studia dipterologica*, 17: 151- 157.
- Gharali, B., kamali, K., Evenhuis, N. and Talebi, A.A. 2010b. First record of the genus *Glabellula* BEZZI (Diptera: Mythicomyiidae: Glabellulinae) from Iran, with the description of a new species. *Studia dipterologica*, 17:113-120.
- Gharali, B., Kamali, K., Evenhuis, N. and Talebi, A.A. 2010c. Two new species of the genus *Apolysis* (Apolysini, Bombyliidae, Diptera) from the north of Iran. *Zootaxa*, 2441: 41–52.
- Gharali, B., kamali, K., Evenhuis, N., Talebi, A.A. and Khalgani, J. 2010d. First record of the genus *Empidideicus* (Diptera: Bombylioidea: Mythicomyiidae) from Iran, with description of six new species. *Zootaxa*, 2627: 1–19.
- Gharali, B., Majnon jahromi, B., Evenhuis N. and Fallahzadeh, M. 2015. First record of the genus *Empidideicus* Becker (Diptera: Mythicomyiidae, Empidideicinae) from southern Iran with description of a new species. *Entomologist's monthly magazine*, 151: 27–34.
- Gharali, B., Moghbeli, S. and Evenhuis, N. 2023. A new species of the genus *Doliopteryx* Hesse (Diptera: Mythicomyiidae: Glabellulinae) from southern Iran. *Entomologist's monthly magazine*, 159: 24–28.
- Hadi-Tavatori, M.H., Rashidi, A., Jahani-Azizabadi, H and Razmkabir, M. 2020a. The Effects of Crossbreeding on Meat Fatty Acids Profile in Qazvinian Native Goats. *Iranian journal of applied animal science*, 10(1): 81-90.
- Hadi-Tavatori, M.H., Rashidi, A., Jahani-Azizabadi, H and Razmkabir, M. 2020b. Evaluation of milk characteristics of Gazvini goats and their F1 and F2 crosses with Saanen. *Journal o livestock science and technologies*, 8(1): 69-78.
- Hakimian, S., Nozari, J., Gharali, B. and Evenhuis, N. 2018. A study of the genus *Cyrtosia* Perris (Diptera: Mythicomyiidae: Platypyginae) in Yazd province, Iran, with description of a new species. *Zootaxa*, 4387 (1): 195–200.
- Hakimian, S., Talebi, A.A., Gharali, B. and Evenhuis, N. 2014. A study of the genus *Empidideicus* Becker, 1907 (Diptera: Mythicomyiidae) in northern Iran, with description of a new species. *Turkish journal of zoology*, 38:257-262.