

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس



نویسندگان:

محمود ایزدی، مهرداد زمان پور،
محمدجواد آسمه،
وحید روشن سروستانی،
فاطمه صداقت،
محمد رضا تسلیم پور،
مسلم جعفری
و فرزاد فرهود

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس





وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

نویسندگان:

محمود ایزدی، مهرداد زمان پور، محمدجواد آگاه، وحید روشن سروسنایی، فاطمه صداقت، محمدرضا

تسلیم پور، مسلم جعفری، فرزاد فرهود

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

محمود ایزدی^۱، مهرداد زمان پور^۲، محمدجواد آگاه^۳، وحید روشن سروسستانی^۴، فاطمه صداقت^۵،

محمدرضا تسلیم پور^۶، مسلم جعفری^۷، فرزاد فربود^۸

۱- نویسنده مسئول و استادیار آموزشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۲- دانشیار پژوهشی، گروه تحقیقات شیلات و آبزیان، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۳- دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۴- دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۵ - کارشناس تحقیقات شیلات، گروه تحقیقات شیلات و آبزیان، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۶- مربی پژوهشی، بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۷- استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

۸- مربی آموزشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.



سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

تدوین: محمود ایزدی، مهرداد زمان پور، محمدجواد آگاه، وحید روشن سروستانی، فاطمه صداقت، محمدرضا تسلیم پور، مسلم جعفری،
فرزاد فربود

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 ۶۹۸۷۰ مورخ ۱۴۰۵/۰۶/۰۲ 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 فارس جهت ارتقای دانش پژوهشی، تدوین راهبردهای حفاظتی و بهره‌برداری پایدار از این ذخایر ارزشمند برای تضمین امنیت غذایی و اکولوژیک است.

فهرست مطالب

۲	۱- معرفی جغرافیای استان فارس
۴	۱-۱- دشت‌ها، بیابان‌ها و کوه‌ها
۵	۲-۱- دریاچه‌ها
۵	۳-۱- رودخانه‌ها
۵	۴-۱- بررسی کاربری اراضی
۶	۲- ظرفیت‌های استان در رابطه با تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی
۷	۱-۲- پوشش گیاهی
۷	۲-۲- استپ
۸	۳-۲- جنگل‌ها
۸	۴-۲- گونه‌های مهره‌داران
۹	۵-۲- مناطق حفاظت‌شده
۱۰	۳- منابع ژنتیکی
۱۰	۱-۳- منابع ژنتیک زراعی
۱۱	۲-۳- منابع ژنتیک باغی
۱۱	۱-۲-۳- انگور
۱۳	۲-۲-۳- انجیر
۲۰	۳-۲-۳- زیتون
۲۱	۳-۲-۳- ۱- ارقام و ژنوتیپ‌های امیدبخش معرفی شده توسط محققین ایستگاه تحقیقات زیتون
۲۸	۳-۲-۴- ۱- انار
۲۹	۳-۲-۵- خرما
۳۰	۳-۲-۶- مرکبات
۳۰	۳-۳- منابع ژنتیکی جنگلی

۳۵	۳-۳-۱ پایگاه تحقیقات میان جنگل فسا
۳۵	۳-۴-۱ منابع ژنتیکی مرتعی
۳۶	۳-۴-۱-۱ تاکسون‌های شناسایی شده در هرباریوم مرکز تحقیقات فارس
۶۱	۳-۴-۲-۱ گونه‌های در حال انقراض و اهلی سازی شده
۶۵	۳-۴-۳-۱ علف‌های هرز
۷۰	۴-۱ تنوع منابع ژنتیکی دام
۷۰	۴-۱-۱-۱ گوسفندان بومی
۷۱	۴-۱-۱-۱-۱ گوسفند ترکی قشقایی
۷۴	۴-۱-۲-۱ گوسفند کبوده شیراز
۷۸	۴-۲-۱ بزهای بومی
۸۹	۴-۳-۱ شتر بومی
۸۹	۴-۳-۱-۱ شتر کلکوئی
۹۱	۴-۴-۱ اسب بومی
۹۱	۴-۴-۱-۱ اسب دره شوری
۹۲	۴-۵-۱ مرغ بومی (پارسه)
۹۴	۴-۶-۱ راهکارها و پیشنهادات برای حفظ منابع ژنتیکی دام و طیور
۹۴	۴-۶-۱-۱ فعال سازی بانک‌های ژن زنده
۹۴	۴-۶-۲-۱ اصلاح نژاد با هدف بهره‌وری و مقاومت
۹۵	۴-۶-۳-۱ توانمندسازی و حمایت از دامداران
۹۵	۴-۶-۴-۱ سیاست‌گذاری و تحقیقات
۹۵	۵-۱ فهرستگان آغازین فون جانوری
۹۵	۵-۱-۱ منطقه‌ی حفاظت شده‌ی ارژن و پریشان
۹۶	۵-۲-۱ منطقه‌ی حفاظت شده مارگون
۹۸	۵-۳-۱ پناهگاه و پارک ملی بختگان
۱۰۰	۵-۴-۱ مجموعه پارک ملی قطرویه و منطقه حفاظت‌شده بهرام‌گور
۱۰۱	۵-۵-۱ منطقه حفاظت‌شده تنگ بستانک

- ۵-۶- پارک ملی بمو ۱۰۳
- ۵-۷- منطقه حفاظت شده ماله گاله ۱۰۴
- ۵-۸- منطقه حفاظت شده میان جنگل فسا ۱۰۵
- ۵-۹- منطقه حفاظت شده هرمود ۱۰۶
- ۶- منابع ۱۲۲

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱: نقشه استان فارس به تفکیک شهرستان بر اساس آخرین تقسیمات کشوری (آبان ۱۴۰۳)..... ۳
- شکل ۲: تعداد شهرستان، بخش، شهر و دهستان بر اساس تقسیمات کشوری (اقتباس از سال‌نامه آماری استان فارس، ۱۴۰۱)..... ۴
- شکل ۳: نواحی رویشی جنگلی و مرتعی..... ۱۰
- شکل ۴: توزیع میزان تولید محصولات باغی کشور به تفکیک استان، سال ۱۴۰۲..... ۱۱
- شکل ۵: مشخصات انگور ریش‌بابا قرمز..... ۱۲
- شکل ۶: مشخصات انگور ریش‌بابا سفید..... ۱۲
- شکل ۷: مشخصات انگور خلیلی..... ۱۳
- شکل ۸: انجیر رقم سبز..... ۱۴
- شکل ۹: انجیر رقم سیاه..... ۱۵
- شکل ۱۰: انجیر رقم شاه‌انجیر..... ۱۶
- شکل ۱۱: انجیر رقم کشکی..... ۱۶
- شکل ۱۲: انجیر رقم متی..... ۱۷
- شکل ۱۳: انجیر رقم رونو..... ۱۸
- شکل ۱۴: انجیر رقم سیاه درشت..... ۱۸
- شکل ۱۵: انجیر رقم پیوس..... ۱۹
- شکل ۱۶: انجیر رقم بردانه سفید..... ۱۹
- شکل ۱۷: انجیر رقم بر پوزدنبالی..... ۲۰
- شکل ۱۸: زیتون رقم آمیگدالیفولیا (آمیگدالولیا)..... ۲۱
- شکل ۱۹: زیتون رقم تخم کبکی..... ۲۲
- شکل ۲۰: زیتون رقم دکل..... ۲۳
- شکل ۲۱: زیتون رقم دهقان..... ۲۴
- شکل ۲۲: زیتون رقم دوستی (دزفول فارس)..... ۲۵
- شکل ۲۳: زیتون رقم شیراز..... ۲۶
- شکل ۲۴: زیتون رقم کنسروالیا..... ۲۷

- شکل ۲۵: زیتون رقم زرد..... ۲۸
- شکل ۲۶: انار رقم رباب..... ۲۹
- شکل ۲۷: خرما رقم شاهانی و زاهدی..... ۲۹
- شکل ۲۸: گونه *Salvia hydrangea* DC.، رویشگاه در شهرستان اقلید..... ۴۸
- شکل ۲۹: گونه *Salvia hydrangea* DC.، رویشگاه در شهرستان آباده..... ۴۹
- شکل ۳۰: گونه *Salvia mirzayanii* Rech. & Esfand.، رویشگاه در شهرستان لارستان..... ۵۰
- شکل ۳۱: گونه *Plantago ciliata* Desf.، رویشگاه در شهرستان داراب..... ۵۱
- شکل ۳۲: گونه *Smyrniium cordifolium* Boiss.، رویشگاه در شهرستان سپیدان..... ۵۲
- شکل ۳۳: گل اروونه *Salvia hydrengea* (تصویر راست) و مور تلخ *Salvia mirzayanii* (تصویر چپ)..... ۶۳
- شکل ۳۴: شبه مرزه *Gontscharovia popovii*..... ۶۴
- شکل ۳۵: گیاه لعل کوهستان یا دن *Oliveria decumbens*..... ۶۵
- شکل ۳۶: نقشه پراکنش خاستگاه نژاد گوسفند ترکی-قشقایی..... ۷۲
- شکل ۳۷: قوچ ترکی قشقایی..... ۷۴
- شکل ۳۸: میش ترکی قشقایی..... ۷۴
- شکل ۳۹: میش و بره کبوده فارس..... ۷۶
- شکل ۴۰: قوچ کبوده فارس..... ۷۷
- شکل ۴۱: شکل گل‌های پوست گوسفند نژاد کبوده فارس..... ۷۷
- شکل ۴۲: بز ترکی قشقایی، نر (بالا) و ماده (پایین)..... ۷۹
- شکل ۴۳: بز دارابی، نر (بالا) و ماده (پایین)..... ۸۱
- شکل ۴۴: بز لری ممسنی، نر (بالا) و ماده (پایین)..... ۸۳
- شکل ۴۵: بز عربی، نر (بالا) و ماده (پایین)..... ۸۵
- شکل ۴۶: بز کرکی آباده، نر (بالا) و بز ماده (پایین)..... ۸۷
- شکل ۴۷: بز کوهکی، نر (بالا) و بز ماده (پایین)..... ۸۹
- شکل ۴۸: گله شتر کلکوئی..... ۹۰
- شکل ۴۹: برخی رنگ‌های غالب اسب دره‌شوری..... ۹۲
- شکل ۵۰: برخی رنگ‌های غالب مرغ و خروس بومی..... ۹۳
- شکل ۵۱: کل و بز (*Capra hircus aegagrus*)، عکس از بهزاد یوسفی..... ۹۸

- شکل ۵۲: ماهی شیربت (*Arabibarbus grypus*)، <https://resna.iut.ac.ir/fish/iran/arabibarbus-grypus>..... ۱۰۰
- شکل ۵۳: گورخر (منطقه‌ی حفاظت‌شده بهرام گور) (*Equus hemionus onager*)، عکس از بهزاد یوسفی..... ۱۰۱
- شکل ۵۴: لاک‌پشت مهمیزدار (*Testudo graeca Linnaeus*)، عکس از اصغر مبارکی..... ۱۰۳
- شکل ۵۵: ماهی بوتک قره‌آقاج (*Cyprinion tenuiradius*)، عکس از حمیدرضا قنوی..... ۱۰۴
- شکل ۵۶: کبک (*Anthropoides vigro*)، عکس از بهزاد یوسفی..... ۱۰۵
- شکل ۵۷: قوچ لارستان (هرمود) (*Ovis orientalis laristanica*)، عکس از فریبرز شکرایبی..... ۱۰۷

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱: کاربری اراضی استان فارس..... ۶
- جدول ۲: میزان سطح جنگل‌ها براساس نواحی رویشی و تراکم..... ۳۱
- جدول ۳: فهرست درختان و درختچه‌های جنگلی و دست‌کاشت..... ۳۱
- جدول ۴: تاکسون‌های شناسایی‌شده در هرباریوم مرکز تحقیقات فارس..... ۳۷
- جدول ۵: وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی بر اساس طبقه‌بندی IUCN..... ۵۳
- جدول ۶: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (ترکی قشقایی)..... ۷۸
- جدول ۷: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (دارابی)..... ۸۰
- جدول ۸: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (لری ممسنی)..... ۸۲
- جدول ۹: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (عربی)..... ۸۴
- جدول ۱۰: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (کرکی آباده)..... ۸۶
- جدول ۱۱: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (کوهکی)..... ۸۸
- جدول ۱۲: میانگین ابعاد بیومتری شتر کلکوئی..... ۹۰
- جدول ۱۳: وضعیت حفاظتی گونه‌های جانوری بر اساس طبقه‌بندی IUCN..... ۱۰۸

سیمای تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

۱- معرفی جغرافیای استان فارس

استان فارس با وسعت ۱۲۲۱۹۹ کیلومترمربع بین ۲۷ درجه و ۳ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۴۴ دقیقه طول شرقی قرار دارد. این استان از نظر تقسیمات کشوری به ۳۶ شهرستان، ۹۴ بخش، ۱۱۵ شهر و ۲۱۷ دهستان تقسیم می‌شود (شکل ۱ و ۲). استان فارس از شمال به استان‌های اصفهان و کهگیلویه و بویراحمد، از شرق به استان‌های یزد و کرمان، از غرب به استان بوشهر و از جنوب به استان هرمزگان محدود است. این استان، مجموعه‌ای کم‌نظیر از اقلیم‌های گوناگون در کنار یکدیگر است؛ که در آن پیوند عرض جغرافیایی و ارتفاع، نه تنها باعث پیدایش آب‌وهوای گوناگون، بلکه خلق خرداقلیم‌های منحصربه‌فردی در فاصله‌های نزدیک شده است. به‌طور کلی، استان فارس منطقه‌ای است کوهستانی با دشت‌های گسترده و حاصل‌خیز که ارتفاعات آن، دنباله رشته‌کوه‌های زاگرس، با جهت شمال‌غربی - جنوب‌شرقی است. اختلاف زیاد عرض جغرافیایی در شمال و جنوب استان، که به بیش از ۴ درجه می‌رسد، تفاوت‌های آشکاری را در میزان انرژی دریافتی از خورشید و به دنبال آن، رژیم اقلیمی پدید می‌آورد (بی نام ۱۳۹۴ د).

استان فارس دارای اکوسیستم‌های متفاوتی می‌باشد و از این‌رو، اراضی استان دارای کاربری‌های مختلفی از جمله جنگل، مرتع، شوره‌زار و غیره می‌باشند. از نظر موقعیت طبیعی، استان فارس سرزمینی کوهستانی است و براساس بررسی‌های به‌عمل آمده، ۳۴/۷ درصد استان را دشت و پهنه‌های مسطح و ۶۵/۳ درصد آن را ارتفاعات تشکیل می‌دهند. ۲۱۰ هزار هکتار اراضی با شیب ۲ تا ۵ درصد و با پستی بلندی کم، و ۹۶ هزار هکتار اراضی با شیب ۵ تا ۸ درصد و با پستی و بلندی نسبتاً زیاد، شناسایی شده‌اند. وسعت و دامنه استان فارس و هم‌جواری آن با کویر در نواحی شمال و شرق، و از سوی دیگر خلیج فارس در ناحیه جنوبی، تنوع اقلیمی زیادی را فراهم آورده است. اقلیم نیمه‌خشک و گرم، اقلیم گرم و خشک، اقلیم مدیترانه‌ای بری، اقلیم مدیترانه‌ای بحری (پربراران‌ترین اقلیم شهرستان) و اقلیم نیمه‌خشک تا خشک سرد از جمله اقلیم‌های متنوع استان هستند. وسعت زیاد، وضعیت توپوگرافی، نزدیکی به دریا، مجاورت کویر (نواحی شمال شرقی)، جهت رشته‌کوه‌های زاگرس (شمال غربی - جنوب شرقی) و مسیر حرکت توده‌های هوای باران‌زا، از نظر آب و هوایی، تنوع خاصی به این استان بخشیده‌اند (بی نام، ۱۳۹۴ ب، ج و د).

درمجموع، و با توجه به شرایط اشاره شده، از نظر آب‌وهوایی استان فارس را می‌توان به مناطق زیر تقسیم کرد:

شمال و شمال غرب که به‌علت کوهستانی بودن دارای زمستانی سرد و تابستانی معتدل بوده و اکثر ریزش‌های جوی در زمستان به‌صورت برف می‌باشد. جنوب، جنوب شرق و جنوب غرب استان که دارای

زمستانی معتدل و تابستانی بسیار گرم و خشک می‌باشند. ناحیه‌ی مرکزی که دارای زمستانی معتدل و بارانی و تابستانی گرم و خشک می‌باشد. و شمال شرق، که جزء کم‌باران‌ترین مناطق استان به‌شمار می‌رود و دارای زمستانی سرد و خشک و تابستانی معتدل است (بی نام، ۱۳۹۴ د).

از نظر ریزش‌های جوی و توزیع بارندگی‌ها، استان فارس را می‌توان به نواحی زیر تقسیم کرد:
 ناحیه کم‌باران: شامل مناطق جنوب و شرق استان با میانگین بارندگی سالیانه ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر (مانند شهرستان‌های آباده و قسمت‌هایی از شهرستان‌های لار، لامرد و نی‌ریز).
 ناحیه‌ی با بارندگی متوسط: مرکز، غرب و شمال غرب استان با میانگین بارندگی سالیانه ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر (مانند شهرستان‌های فسا، داراب، شیراز، جهرم، اقلید، استهبان، ارسنجان، خرم‌بید، بوانات، قسمت‌های دیگری از شهرستان‌های نی‌ریز، لار و لامرد).
 ناحیه پر باران: شامل مناطق واقع در رشته‌کوه‌های زاگرس با متوسط بارندگی سالیانه بیش از ۴۰۰ میلی‌متر (مانند شهرستان‌های سپیدان، کازرون، ممسنی و فیروزآباد).



شکل ۱: نقشه استان فارس به تفکیک شهرستان بر اساس آخرین تقسیمات کشوری (آبان ۱۴۰۳)



شکل ۲: تعداد شهرستان، بخش، شهر و دهستان بر اساس تقسیمات کشوری (اقتباس از سالنامه آماری استان فارس، ۱۴۰۱)

۱-۱- دشت‌ها، بیابان‌ها و کوه‌ها

دشت‌های استان فارس از رسوب‌های آبرفتی تشکیل شده‌اند، این دشت‌ها با توجه به موقعیت جغرافیایی به دو بخش میانه و باختری و همچنین بخش نیم‌روزی و خاوری تقسیم می‌شوند. در بخش میانه و باختری دشت‌هایی با کاربری عمدتاً کشاورزی وجود دارند. بخش نیم‌روزی و خاوری را بیابان‌ها و کویرها در بر گرفته‌اند. وسعت این بیابان‌ها به حدود ۸۴ میلیون هکتار (معادل ۱۵ درصد از مساحت استان) می‌رسد. در برخی از مناطق بیابانی استان فارس مانند کویر قطرویه در خاور استان و محدوده شهر نیریز، به علت تبخیر شدید، نمک سطح بیابان را پوشانده و کویر را به وجود آورده است. ۷۰ درصد از مساحت استان فارس را کوهستان‌ها تشکیل می‌دهند که در دوره ترشیری شکل گرفته‌اند و با وجود میلیون‌ها سال از پیدایش آن‌ها، همچنان در زمره کوه‌های جوان قرار می‌گیرند.

به‌طور کلی، دشت‌های منطقه به دلیل برخورداری از خاک مناسب، آب فراوان و شیب مساعد از توان بالایی برای تولیدات کشاورزی برخوردار هستند. در سطح استان حدود ۱۰۸ دشت کوچک و بزرگ وجود دارد. حاصل‌خیزترین این دشت‌ها در مناطق شمالی و مرکزی واقع شده‌اند که وجود رودخانه‌های فراوان دلیل اصلی باروری آن‌هاست. در مقابل، دشت‌های جنوبی و شرقی به دلیل وجود رودخانه‌های کمتر، بارش ناکافی و شوری آب‌های زیرزمینی، پتانسیل بسیار کمی برای کشاورزی دارند.

وضعیت حاصل‌خیزی خاک در شمال منطقه با جنوب آن تفاوت بسیار دارد. در حالی که، دشت‌های آباده، اقلید، سوریان، سده، شهرمیان، مرودشت، شیراز، کازرون، توجردی، حنا، سروستان، فراشبند، فیروزآباد، جهرم و حاجی‌آباد دارای خاک‌های حاصل‌خیز می‌باشند، دشت‌های مناطق جنوبی مانند زیرآب و قطرویه، در زوسایبان، لار، اوز، خنج، گله‌دار و لامرد غالباً شور است و بهره‌برداری از آن‌ها باید با شیوه‌های عملی و تحت مدیریت صحیح صورت گیرد تا از تخریب خاک جلوگیری شود.

۱-۲- دریاچه‌ها

بیشترین تعداد دریاچه‌های دائمی کشور در استان فارس واقع شده‌اند. دریاچه‌های استان را می‌توان به دریاچه‌های آب شور و دریاچه‌های آب شیرین تقسیم‌بندی نمود. از میان دریاچه‌های آب شور استان می‌توان به دریاچه مهارلو، بختگان، طشک و هیرم اشاره کرد. از میان دریاچه‌های آب شیرین استان نیز می‌توان دریاچه پریشان (بزرگ‌ترین دریاچه‌ی آب شیرین کشور)، برم‌شور، کافت‌ر، دریاچه هفت‌برم سد رودبال و دریاچه سد درودزن را نام برد. وسعت دریاچه‌های شور استان تقریباً ۱۴۵۰۰۰ هکتار و وسعت دریاچه‌های آب شیرین تقریباً ۳۰۰۰۰ هکتار است (بی نام، ۱۳۹۴ ز).

۱-۳- رودخانه‌ها

از مهم‌ترین رودخانه‌های فارس، می‌توان به رودخانه‌های شادکام، فهلیان، فیروزآباد، شش‌پیر، پیرآب، کر، آغاج، سیمکان، چوبخله، شور جهرم، شور لار، خشک و موند (مند) اشاره کرد.

۱-۴- بررسی کاربری اراضی

بر اساس جدول (۱) بیشترین کاربری در استان فارس با سطحی برابر ۶۱۹۵۱۳۵ هکتار، معادل ۵۰/۵۳ درصد، به کاربری مرتع اختصاص یافته است. پس از آن، کاربری جنگل با سطحی برابر ۲۵۲۹۶۱۴ هکتار، معادل ۲۰/۶۳ درصد، در رتبه دوم قرار دارد. بر این اساس می‌توان گفت، بالغ بر ۷۰ درصد از وسعت استان را مراتع و اراضی جنگلی تشکیل می‌دهند (شکل ۳).

اراضی زراعی با سطحی برابر با ۲۱۵۸۵۰۵، معادل ۱۷/۶ درصد از مساحت استان را به‌خود اختصاص داده است؛ که اراضی آبی با سطحی برابر با ۱۴۰۸۸۸۰ هکتار، معادل ۱۱/۴۹ درصد، و اراضی دیم با سطحی برابر با ۷۴۹۶۲۵ هکتار، معادل ۶/۱۱ درصد، از این اراضی را شامل می‌شوند.

مابقی کاربری‌ها که جزء کاربری‌های فرعی محسوب می‌شوند، به‌ترتیب به اراضی بایر، با سطحی برابر با ۶۴۶۷۴۲ هکتار، معادل ۵/۲۷ درصد، اراضی شور با سطحی برابر با ۲۸۱۹۲۳ هکتار، معادل ۲/۳۰ درصد، دریاچه‌ها با سطحی برابر با ۱۹۶۶۷۵ هکتار، معادل ۱/۶۰ درصد، رخنمون‌های سنگی با سطحی برابر با ۱۴۸۸۸۵ هکتار، معادل ۱/۲۱ درصد، بستر رودخانه‌ها با سطحی برابر ۴۷۶۸۷ هکتار، معادل ۰/۳۹ درصد، مناطق مسکونی با سطحی برابر ۴۶۵۸۲ هکتار، معادل ۰/۳۸ درصد، درختچه‌زارها با سطحی برابر با ۵۹۷۷ هکتار، معادل ۰/۰۵ درصد، نیزارها با سطحی برابر با ۲۳۰۹ هکتار، معادل ۰/۰۲ درصد و جنگل‌های دست‌کاشت با سطحی برابر ۹۶۶ هکتار، معادل ۰/۰۱ درصد، اختصاص دارند (بی نام، ۱۳۹۴ ح).

جدول ۱: کاربری اراضی استان فارس

کاربری اراضی	مساحت (هکتار)	مساحت (درصد)
اراضی بایر	۶۴۶۷۴۲	۵/۲۷
اراضی دیم	۷۴۹۶۲۵	۶/۱۱
جنگل	۲۵۲۹۶۱۴	۲۰/۶۳
اراضی آبی	۱۴۰۸۸۸۰	۱۱/۴۹
دریاچه	۱۹۶۶۷۵	۱/۶۰
نیزار	۲۳۰۹	۰/۰۲
جنگل دست کاشت	۹۶۶	۰/۰۱
مرتع	۶۱۹۵۱۳۵	۵۰/۵۳
بستر رودخانه	۴۷۶۸۷	۰/۳۹
رخنمون سنگی	۱۴۸۸۸۵	۱/۲۱
درختچه زار	۵۹۷۷	۰/۰۵
اراضی شور	۲۸۱۹۲۳	۲/۳۰
منطقه مسکونی	۴۶۵۸۲	۰/۳۸
مجموع	۱۲۲۶۱۰۰۰	۱۰۰

۲- ظرفیت‌های استان در رابطه با تنوع منابع ژنتیکی کشاورزی

استان فارس به دلیل موقعیت جغرافیایی و تنوع اقلیمی، از غنای بالای گونه‌های گیاهی و جانوری برخوردار است. این استان دارای ذخیره گاه‌های زیست کره مهمی مانند ارژن و پریشان است که زیستگاه‌های متنوعی را در خود جای داده‌اند و مطالعات انجام شده در این مناطق، شناسایی تعداد زیادی از گونه‌های گیاهی و جانوری را به دنبال داشته است. قرار گرفتن فارس در ناحیه‌ی پوششی زاگرس و ایران تورانی، وجود زیستگاه‌های استپی، کوهستانی، جنگل‌های زاگرس و تالاب‌ها، عامل تنوع گونه‌های گیاهی و حیات جانوری آن است.

همچنین، استان فارس گذرگاه مهاجرتی بسیاری از گونه‌های پرندگان محسوب می‌شود (بی نام، ۱۳۹۴ و، ه و ز).

به‌دلیل همین تنوع اکوسیستمی، تاکنون هزاران گونه گیاهی و جانوری در استان فارس شناسایی شده است؛ که بسیاری از آن‌ها گونه‌های بومی بوده و برای نخستین بار در جهان شناسایی و نام‌گذاری شده‌اند. برخی از آن‌ها گونه‌های اندمیک با زیستگاه محدوده هستند و در هیچ‌کدام از زیستگاه‌های جهان یافت نمی‌شوند. پژوهش‌های ارزنده‌ای برای ثبت گونه‌های جانوری و گیاهی انجام شده است. برای نمونه، بررسی فون ماهیان استان نشان داده است که ۵۸ گونه با منشاهای گوناگون در آب‌های شیرین استان پراکنده‌اند. فون سخت‌پوستان آمفی‌پود استان نشان‌دهنده ۱۲ گونه است که ۷ گونه و زیرگونه‌ی آن جدید و انحصاری در آب‌های شیرین استان است، و میگوهای آب شیرین استان در ۳ گونه شناسایی شده‌اند. کارهای بسیار بیش‌تری نیز بر تاکسون‌های دیگر مانند حشرات و گیاهان جنگلی، مرتعی، و تالابی انجام شده است. با این حال، این یافته‌ها پراکنده است و لازم است در یک برنامه‌ی پژوهشی منسجم، اطلاعات پراکنده جمع‌آوری شود تا سیمای روشنی از تنوع زیستی استان به‌دست آید.

۲-۱- پوشش گیاهی

پوشش گیاهی استان فارس را درختان جنگلی و گیاهان دارویی و صنعتی تشکیل می‌دهند. مهم‌ترین گونه‌های گیاهی استان شامل درختانی چون بادام کوهی، بنه و بلوط، به‌همراه گیاهان دارویی و صنعتی مانند شیرین‌بیان^۱، گل گاوزبان^۲، کتیرا^۳، آنغوزه^۴ و گون^۵ می‌باشد.

مناطق حفاظت‌شده استان فارس، محل رویش بسیاری از گونه‌های گیاهی منطقه می‌باشد. برای نمونه، پارک ملی بمو، واقع در آпахتر شهر شیراز، از نظر پوشش گیاهی بسیار غنی و قابل اهمیت است و تاکنون بالغ بر ۲۸۰ گونه گیاهی در آن شناسایی و نمونه‌برداری شده است. با توجه به تنوع خصوصیات اقلیمی در استان، نوع و میزان پوشش گیاهی در مناطق مختلف آن متغیر است. به‌عنوان مثال، قسمت‌های شمال غربی استان به‌علت بارندگی نسبتاً خوب دارای جوامع گون و شیرین‌بیان، نواحی جنوبی آن به‌دلیل بارندگی نسبتاً کم دارای آتریپلکس، اسپند^۶ و گیاهان شورپسند، و در قسمت‌هایی که شوری خاک خیلی زیاد است، فاقد پوشش گیاهی می‌باشد (بی نام ۱۳۹۴، و و ز).

۲-۲- استپ

درختچه‌ها و بوته‌های خاردار که با فاصله از هم روییده‌اند استپ نامیده می‌شوند. معروف‌ترین گیاهان تشکیل‌دهنده‌ی آن شامل درمنه^۷، گز^۸، گون، اسپند و اسفناج وحشی^۹ است که بیش‌تر در شرق و جنوب

۸ - *Tamarix hispida*
۹ - *Atriplex Patulum*

۵ - *Astragalus ptychophyllus*
۶ - *Peganum harmala*
۷ - *Artemisia annua*

۱ - *Glycyrrhiza glabra*
۲ - *Echium vulgare*
۳ - *Astragalus gossypinus*
۴ - *Ferula assa-foetida*

استان پراکنده‌اند. در بخش‌های مرکزی و غربی استان، این پوشش گیاهی انبوه‌تر است و گیاهان آن شامل کنگر^{۱۰}، جاشیر^{۱۱}، شیرین‌بیان، خارشتر^{۱۲}، شاتره^{۱۳} و چوبک^{۱۴} می‌باشد (صداقت‌زاده، ۱۳۸۹).

۲-۳- جنگل‌ها

استان فارس ۲/۲ میلیون هکتار جنگل دارد که ۱/۲ میلیون هکتار آن مراتع فقیر و یک میلیون هکتار آن مراتع غنی و پرتراکم است. این میزان جنگل، در حدود ۹/۱۷ درصد سطح استان را فرا گرفته است. کارشناسان معتقدند وقوع خشک‌سالی در عرصه‌های منابع طبیعی و جنگل‌ها باعث تشدید در اثرگذاری آفات درختان شده و این عرصه‌ها را با خطر مواجه می‌کند که در این خصوص جنگل‌های بلوط استان فارس به‌ویژه در کازرون طی سال‌های گذشته همواره با این مشکل مواجه بوده است (بی نام، ۱۳۹۴ الف). از گونه‌های گیاهی غالب جنگل‌های استان فارس می‌توان به بلوط^{۱۵}، بنه^{۱۶}، زالزالک^{۱۷}، گلابی وحشی^{۱۸}، ارس (سرو کوهی)^{۱۹}، بادام کوهی^{۲۰} و انجیر وحشی^{۲۱} اشاره کرد.

۲-۴- گونه‌های مهره‌داران

تنوع در گونه‌های گیاهی، استان فارس را به زیستگاهی متنوع و منحصر به فرد برای انواع مختلف جانوران تبدیل کرده است. به‌طوری‌که، گور ایرانی^{۲۲}، جبیر^{۲۳}، کاراکال^{۲۴}، زاغ‌بور^{۲۵} و هوبره^{۲۶} در مناطق استپی و بیابانی، خرس^{۲۷} و گربه‌جنگلی^{۲۸} در جنگل‌های کوهستانی زاگرس، چهارپایانی نظیر بز^{۲۹} و پازن^{۳۰}، قوچ و میش^{۳۱} و آهو^{۳۲} در صخره‌ها، کوهپایه‌ها و دشت‌های نیمه‌بیابانی و پلنگ^{۳۳}، گرگ^{۳۴}، کفتار^{۳۵}، شغال^{۳۶} و روباه^{۳۷} در بیش‌تر عرصه‌های استان به چشم می‌خورد.

گونه‌های مهره‌داران استان را می‌توان به دو بخش دسته‌بندی کرد:

- ۱- محیط خشکی: از مهم‌ترین جانوران این بخش می‌توان به خرس قهوه‌ای پاسارگاد^{۳۸}، پلنگ، گراز^{۳۹}، گوزن، قوچ، گربه‌ی وحشی، سنجاب^{۴۰}، گور ایرانی، آهو، کفتار و گرگ اشاره کرد. ۲- محیط آبی: پلیکان

32 - *Gazella subgutturosa*

33 - *Panthera pardus*

34 - *Canis lupus*

35 - *Hyaena hyaena*

36 - *Canis aureus*

37 - *Vulpes vulpes*

38 - *Ursus arctos*

39 - *Sus scrofa*

40 - *Sciurus anomalus*

21 - *Ficus johannis*

22 - *Equus hemionus onager*

23 - *Gazella bennettii*

24 - *Caracal caracal*

25 - *Podoces pleskei*

26 - *Chlamydotis macqueenii*

27 - *Ursus spp.*

28 - *Felis chaus*

29 - *Capra aegagrus*

30 - *Capra aegagrus aegagrus*

31 - *Ovis orientalis vignei*

10 - *Cirsium vulgare*

11 - *Prangos ferulacea*

12 - *Alhagi maurorum*

13 - *Fumaria Officinalis*

14 - *Satureja montana*

15 - *Quercus ilex*

16 - *Pistacia atlantica*

17 - *Crataegus azarolus*

18 - *Pyrus pyrastra*

19 - *Juniperus excelsa*

20 - *Prunus elaeagnifolia*

^{۴۱}، درنا ^{۴۲}، غاز ^{۴۳}، کبک ^{۴۴}، فلامینگو ^{۴۵}، دارکوب، تیهو ^{۴۶}، انواع اردک ^{۴۷}، و هوبره از مهم‌ترین جانوران این بخش می‌باشند.

به‌رغم واقع شدن استان فارس در اقلیم خشک و کم‌بارش، تعداد ۱۲ تالاب و دریاچه در مناطق مختلف آن وجود دارد که از تنوع زیستی چشم‌گیری برخوردار هستند. جوامع متعددی از انواع پرندگان مانند: اردک‌ها و غازها، پلیکان سفید و پا خاکستری، باکلان ^{۴۸}، حواصیل‌ها، فلامینگو و پرندگان کنار آبی در آب‌های شور و شیرین به‌صورت مهاجر یا جوجه‌آور (بومی) زندگی می‌کنند. آسمان فارس، آشیان عقاب‌ها ^{۴۹}، شاهین‌ها ^{۵۰} و دیگر پرندگان نیز می‌باشد.

۲-۵- مناطق حفاظت‌شده

در ایران، مناطق حفاظت‌شده به محدوده‌ای از عرصه‌های منابع طبیعی گفته می‌شود که به‌لحاظ ضرورت حفظ و تکثیر نسل جانوران و احیاء آن، ضمن رعایت حقوق و بهره‌برداری جوامع محلی ایجاد شده‌اند. در استان فارس، مجموعاً ۱۱ منطقه، شامل ۳ پارک ملی (بمو- بختگان- قطرویه)، یک پناهگاه حیات‌وحش (بختگان) و ۷ منطقه حفاظت‌شده (ارژن و پریشان، هرمود، بهرام‌گور، میان‌جنگل، تنگ‌بستانک، ماله‌گاله و آبشار مارگون)، وجود دارد که دو منطقه آخر جزء مناطق حفاظت‌شده جنگلی هستند. این مناطق، در مجموع دارای ۱۱۲ گونه جانوری (۶۹ گونه پرنده، ۲۱ گونه پستاندار، ۱۹ گونه خزنده، و ۳ گونه دو زیست) و هم‌چنین گونه‌های مختلف گیاهی می‌باشد.

علاوه‌براین، ۱۶ منطقه دیگر نیز به‌عنوان مناطق شکار ممنوع، به‌دلیل وجود جمعیت‌های قابل ملاحظه از گونه‌های خاص جانوری، تحت مدیریت و حفاظت اداری کل حفاظت محیط زیست فارس قرار دارند که از آن جمله می‌توان به مناطق شکار ممنوع مهارلو، کوه گورم جهرم، کوه هوا، پادنا، دره باغ، بصیران و غیره اشاره کرد (بی‌نام، ۱۳۹۴، و، ه و ز).

49- *Aquila spp*

50- *Falco peregrinus*

45- *Phoenicopiterus roseus*

46- *Ammoperdix griseogularis*

47 - *Cairina moschata*

48- *Phalacrocorax carbo*

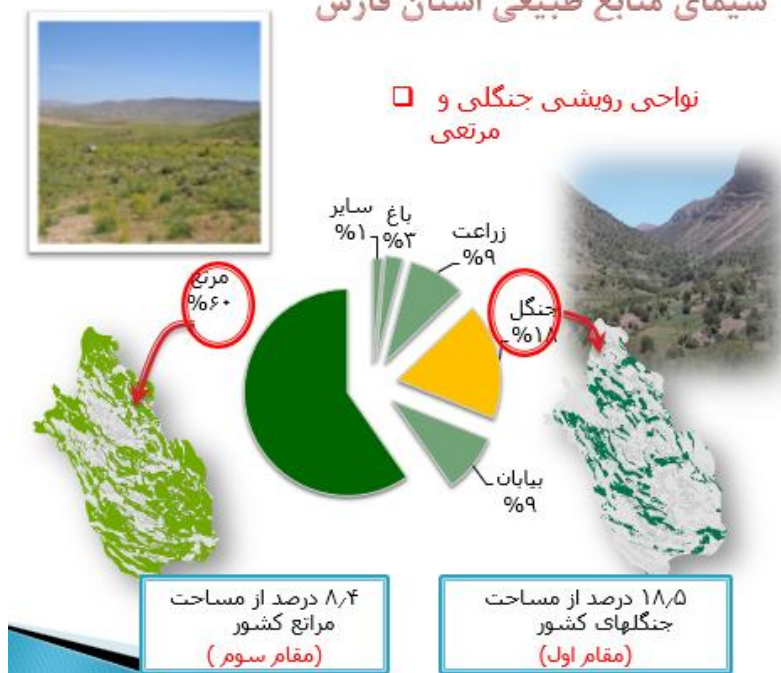
41- *Pelecanus spp.*

42- *Grus spp.*

43- *Anser anser domesticus*

44- *Alectoris chukar*

سیمای منابع طبیعی استان فارس



شکل ۳: نواحی رویشی جنگلی و مرتعی

۳- منابع ژنتیکی

۳-۱- منابع ژنتیک زراعی

بر اساس آمارنامه کشاورزی ۱۴۰۲، از نظر تولید محصولات زراعی، استان فارس با اختصاص ۱۱/۵۸ درصد تولید محصولات زراعی پس از خوزستان رتبه دوم را به خود اختصاص داده است. پنج محصول زراعی با بیشترین میزان تولید، به ترتیب شامل ذرت علوفه‌ای^{۵۱}، گندم^{۵۲}، نیشکر^{۵۳}، چغندر^{۵۴} و گوجه‌فرنگی^{۵۵} می‌باشد که استان فارس رتبه اول تولید ذرت علوفه‌ای و گوجه‌فرنگی، رتبه دوم تولید گندم و رتبه پنجم تولید چغندر^{۵۵} را دارا است (بی‌نام، ۱۴۰۳). هرچند گیاهان زراعی کشت‌شده در استان از جمله گندم، جو^{۵۶}، ذرت، انواع حبوبات، سبزیجات و صیفی‌جات تنوع بسیار بالایی دارند؛ اما به نقل از رئیس بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، عمده گیاهان زراعی موجود در استان واریته‌ها و ارقام اصلاح‌شده می‌باشند که در سطح کشور کشت می‌شوند. بعضی از گیاهان زراعی واریته‌های بومی و سازگار در استان نیز موجود است. برای نمونه، برنج (کامفیروزی و چمپا)، گندم (کل‌حیدری) و جو (ترش) که متأسفانه در این زمینه اطلاعات کامل و جامعی وجود ندارد.

55- *Solanum lycopersicum*

56- *Hordeum vulgare*

53- *Saccharum officinarum*

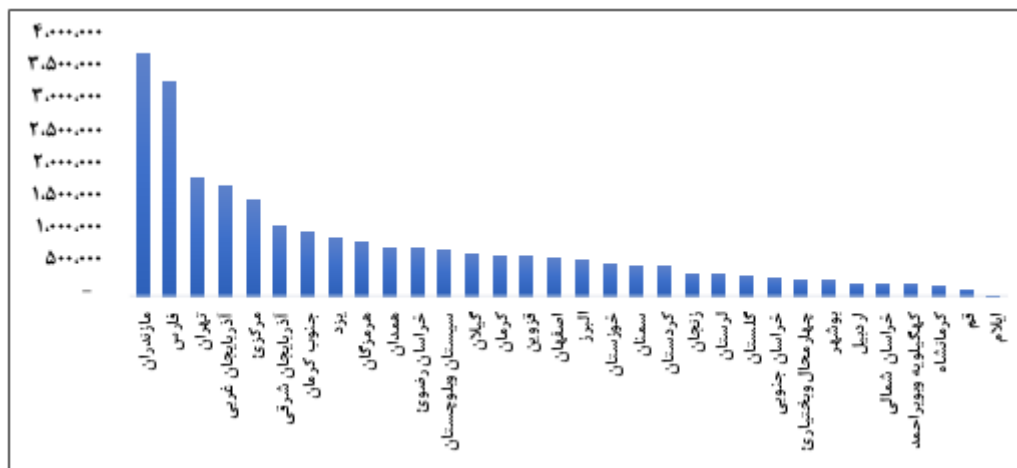
54- *Beta vulgaris*

51- *Zea mays*

52- *Triticum aestivum*

۳-۲- منابع ژنتیک باغی

بر اساس آمارنامه کشاورزی در سال ۱۴۰۴، استان فارس با اختصاص ۱۲/۹۳ درصد تولید محصولات باغی، رتبه دوم را در کشور به خود اختصاص داده است (شکل ۴).



شکل ۴: توزیع میزان تولید محصولات باغی کشور به تفکیک استان، سال ۱۴۰۲

بر اساس آمارنامه کشاورزی سال ۱۴۰۲، استان فارس در بین پنج محصول باغی با بیشترین میزان تولید، به ترتیب شامل سیب^{۵۷}، پرتقال^{۵۸}، انگور^{۵۹}، خرما^{۶۰} و خیار گلخانه‌ای^{۶۱}، در تولید انگور و خرما رتبه اول، پرتقال رتبه دوم و سیب رتبه سوم را در کشور به خود اختصاص داده است. با توجه به تنوع اقلیمی استان فارس، بیش‌تر محصولات باغی در استان فارس تولید شده یا پتانسیل تولید آن وجود دارد. با این وجود، این استان در تولید برخی از گیاهان باغی شامل انگور، خرما، انجیر، مرکبات، سیب و غیره رتبه بالایی را در کشور به خود اختصاص داده و در تولید برخی محصولات باغی مانند زیتون، بادام، گیاهان دارویی و غیره از پتانسیل تولید بالایی برخوردار است (بی‌نام، ۱۴۰۳).

۳-۲-۱- انگور

استان فارس با سطح زیرکشت ۴۶۸۸۲ هکتار (بارور و غیر بارور، آبی و دیم) و تولید ۴۶۴۵۰۸ تن، از نظر تولید، رتبه اول را در کشور به خود اختصاص داده است. تنوع ارقام انگور در استان بالا بوده و ارقام مختلفی از انگورهای سفید و رنگی در استان کشت می‌شود. عمده شهرستان‌های تولیدکننده انگور در استان، آباده، اقلید، استهبان، بوانات، پاسارگاد، جهرم، خرم‌بید، داراب، سپیدان، شیراز، فیروزآباد، کازرون، کوار، نیریز و ممسنی می‌باشند. انگور در این مناطق به شکل دیم و آبی و با رقم‌های کشمش، بیدانه، عسکری، رطبی، ریش‌بابا و یاقوتی تولید می‌شود. با این وجود، برخی ارقام مانند ریش‌بابا قرمز و سفید (شکل ۵ و ۶)، خیلی بی‌هسته

61- *Cucumis sativus*

59- *Vitis vinifera*

60- *Phoenix dactylifera*

57- *Malus pumila*

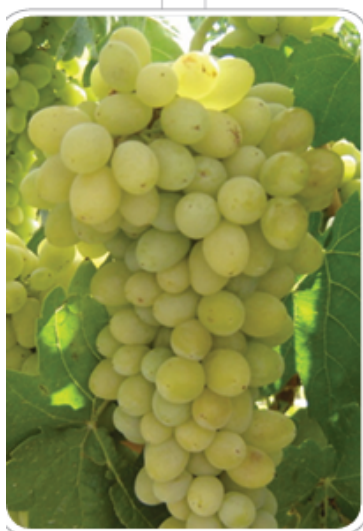
58- *Citrus sinensis*

(شکل ۷)، رطبی، لرکش یا شیرازی و غورچشم در استان به دلیل بومی بودن از اهمیت بیش‌تری برخوردار هستند (حاج نجار و همکاران، ۱۳۹۷).



نام عمومی	نام علمی	کد UPOV
انگور	<i>Vitis vinifera L.</i>	
نام به‌نژادگران ارزیاب	محمد علی نجائیان و محمد جواد کرمی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری	
مالک رقم	جمهوری اسلامی ایران	
منشأ رقم، محل کشف	ایران، استان فارس، شیراز	
درخت ژنتیک، روش اصلاح، محل و مدت اجرا	دانهال تصادفی، گزینش طبیعی- بومی، ارزیابی صفات فنومورفولوژیک، رویشی، زایشی، میوه‌شناسی و مولکولی قزوین، ایستگاه تحقیقات درجه یک تاکستان، ۱۳۸۲-۱۳۹۰	
سال معرفی/ ثبت/ بومی/ وارداتی سازگار	۱۳۹۰. آزمون ملی تمایز، یکنواختی و پایداری انگور (D.U.S)	
خصوصیات مهم میوه شناسی و باغی	شکل حبه بیضی کشیده، درشت، پا دانه، رنگ حبه قرمز، دیررس، قابلیت حمل و نقل و نگهداری خوب، شکل خوشه کوتاه و متراکم، بیشتر مصرف تازه خوری دارد. به علت ضخامت پوست حبه قابل نگهداری بوده و معمولاً به صورت آونگ برای زمستان نگه داشته می‌شود.	
مناطق توصیه شده برای کشت	اکثر مناطق انگور خیز کشور بویژه مناطق معتدله و نیمه سرد، فارس، قزوین، خراسان، ارومیه	

شکل ۵: مشخصات انگور ریش‌بابا قرمز (اقتباس از منبع شماره ۱۷)



نام عمومی	نام علمی	کد UPOV
انگور	<i>Vitis vinifera L.</i>	
نام به‌نژادگران ارزیاب	محمد علی نجائیان و محمد جواد کرمی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری	
مالک رقم	جمهوری اسلامی ایران	
منشأ رقم، محل کشف	ایران، استان فارس، شیراز	
درخت ژنتیک، روش اصلاح، محل و مدت اجرا	دانهال تصادفی، گزینش طبیعی- بومی، ارزیابی صفات فنومورفولوژیک، رویشی، زایشی، میوه‌شناسی و مولکولی، قزوین، ایستگاه تحقیقات درجه یک تاکستان، ۱۳۸۲-۱۳۹۰	
سال معرفی/ ثبت/ بومی/ وارداتی سازگار	۱۳۹۰. آزمون ملی تمایز، یکنواختی و پایداری انگور (D.U.S)	
خصوصیات مهم میوه شناسی و باغی	دیررس، پا دانه، شکل حبه بیضی کشیده، اندازه درشت، رنگ حبه سفید کم رنگ مایل به سبز یا زرد، پوست ضخیم، خوشه کوتاه و متراکم، بیشتر مصرف تازه خوری دارد. قابلیت حمل و نقل خوب، و قابلیت نگهداری خوب به علت ضخامت پوست، معمولاً به صورت آونگ برای زمستان نگه داشته می‌شود.	
مناطق توصیه شده برای کشت	اکثر مناطق انگور خیز کشور بویژه مناطق معتدله و نیمه سرد، فارس، قزوین، خراسان، ارومیه	

شکل ۶: مشخصات انگور ریش‌بابا سفید (اقتباس از منبع شماره ۱۷)

شهرستان نیریز: برانجیرهای قاسمی، خرمايي، شاهانجیر، کوهکی و ویل.
 شهرستان جهرم: ارقام انجیر خوراکی ترشک، آقایی، شاهانجیر، لینزیک و برانجیرهای اسماعیل آبادی، آتشی، قاطری، فریدونی و محمدعلی.
 شهرستان کازرون: ارقام انجیر معمولی (انجیر سبز استهبان)، انجیر پیوس، انجیر ممبیلی، انجیر پیوس سیاه، انجیر خرفک، غنی، شاهانجیر، برانجیرهای فعل سربسته، آبگیزی و الله.
 شهرستان داراب: انجیرهای خوراکی رقم سبز و عالی.
 شهرستان فسا: ارقام نیره و عالی.

ایستگاه تحقیقات انجیر استهبان: این ایستگاه در سال ۱۳۷۴ به منظور پیگیری مسائل و مشکلات انجیرکاران استهبان و استان فارس، به‌ویژه کشت دیم انجیر، احداث شد. اولین کلکسیون ارقام انجیر استان فارس در این ایستگاه جمع‌آوری شد و اکنون بیش از ۱۸ ژنوتیپ از انجیرهای خوراکی استان فارس در این ایستگاه موجود است. در سال‌های اخیر، در قالب پروژه‌های تحقیقاتی خاص، ۱۲ ژنوتیپ برتر برانجیر در استان فارس شناسایی و شرایط اولیه‌ی احداث باغ مادری آن‌ها در شهرستان نیریز مهیا شده است. در کشور پهناور ایران حداقل ۶ گونه از جنس *Ficus* و حداقل بیش از ۳۵۰ ژنوتیپ انجیر خوراکی و برانجیر موجود می‌باشد که نیاز به شناسایی و جمع‌آوری به‌عنوان ذخایر ژنتیکی دارند.



شکل ۸: انجیر رقم سبز (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

انجیر سبز در منطقه استهبان بهترین کیفیت میوه خشک انجیر را دارد. انجیر نژادگان سبز استهبان که دارای بیش‌ترین شباهت با انجیر نژادگان رونو و کم‌ترین شباهت با انجیر نژادگان سیاه‌درشت می‌باشد، گیاهی با رشد و باردهی نسبتاً زیاد و تاج مدور است. برگ سه‌لبی با سطح فوقانی پهنک به‌طور کامل زبر، لب‌ها

به شدت هم پوشانی دارند، لب مرکزی مثلثی شکل با نوک تیز و لب های جانبی تخم مرغی شکل با نوک تیز می باشد. میوه شلجمی شکل با اندازه متوسط، به رنگ سبز مایل به زرد، فاقد گردن، چشم هم سطح نوک میوه و فاقد قطرات شفاف صمغی می باشد. پوست میوه نازک، پالپ فشرده، صورتی رنگ، ضخامت گوشت زیاد و بیش تر به صورت خشک مصرف می شود (شکل ۸). انجیر نژادگان سبز استهبان نزدیک به ۹۸ درصد نژادگان انجیر منطقه استهبان را تشکیل می دهد.



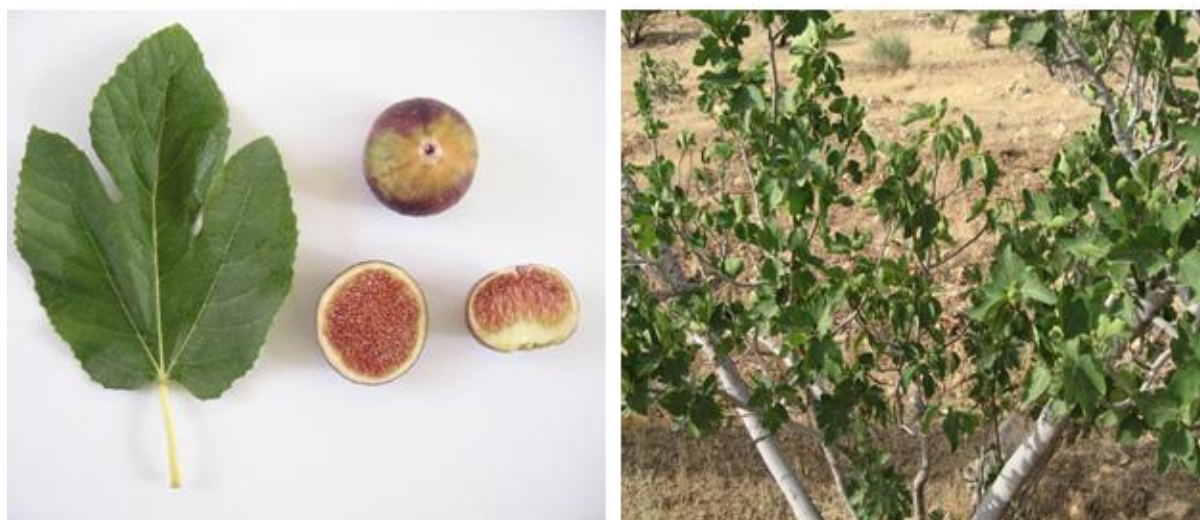
شکل ۹: انجیر رقم سیاه (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

انجیر سیاه استهبان یکی از نژادگان های زودرس انجیر در استان فارس محسوب می شود. عادت رشد گسترده ی درخت، صفت کلیدی متمایز کننده این نژادگان است. گیاهی با رشد و باروری زیاد و تاج گسترده است. جوانه انتهایی بنفش رنگ و نوک آن به طور معمول خمیده است. دارای برگ پنج لبی بزرگ، زبری سطح فوقانی کم، بافت برگ ضخیم، لب های هم پوشان و لب مرکزی بزرگ است. میوه شلجمی شکل با اندازه متوسط، به رنگ بنفش تیره، فاقد گردن، روزنه هم سطح نوک میوه و دارای عصاره، حلقه رنگی در اطراف چشم تیره تر از رنگ میوه، پوست میوه نازک، رنگ گوشت به طور یکنواخت قرمز، میوه ترش و شیرین است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش های زنده و غیرزنده و ارزش های کیفی از ویژگی های این رقم معرفی شده است (شکل ۹).



شکل ۱۰: انجیر رقم شاه‌انجیر (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم شاه‌انجیر برای اولین بار در منطقه استهبان به‌عنوان انجیر با میوه‌های تازه‌خوری مطلوب، انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده، ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. شاه‌انجیر، نژادگانی با رشد و باردهی متوسط و تاج گسترده است. برگ پنج‌لبی، پهنک پنج‌ضلعی، دو لب پایینی نسبت به سایر لب‌ها رشد کم‌تری کرده، لب‌ها هم‌پوشانی ندارند. میوه بزرگ، گردن‌دار، گلابی‌شکل با رنگ زرد طلایی و پوست میوه نازک می‌باشد. گوشت میوه به‌رنگ زرد لیمویی و پالپ به‌رنگ صورتی، پر بذر و شیرین و به‌طورمعمول مصرف تازه‌خوری و گاهی خشک‌باری دارد (شکل ۱۰).



شکل ۱۱: انجیر رقم کشکی (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم کشکی از جمله ارقامی است که برای اولین بار در منطقه‌ی استهبان به دلیل داشتن میوه‌های تازه‌خوری با کیفیت بالا، انتخاب و معرفی گردید. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده و ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. نژادگانی با رشد متوسط و بارآوری کم، جوانه انتهایی مخروطی بدون نوک تیز و به رنگ سبز می‌باشد. برگ سه‌لبی و لب‌ها بدون بریدگی و بدون هم‌پوشانی است. میوه شلجمی بزرگ، فاقد گردن، رنگ میوه سیاه ابلق و روزنه باز است. گوشت میوه ضخیم، سفیدرنگ، پالپ آبدار، قرمزرنگ و بدون حفره است. میوه مزه ترش و شیرین و زودرس و مصرف تازه‌خوری دارد (شکل ۱۱).



شکل ۱۲: انجیر رقم متی (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم متی برای اولین بار در منطقه استهبان به عنوان انجیر با میوه‌های تازه‌خوری مطلوب، انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده و ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. انجیر متی، نژادگانی با رشد زیاد و باروری متوسط و تاج گسترده است. جوانه‌ی انتهایی مخروطی با نوک تیز، به رنگ سبز مایل به زرد و کرک‌های ریزی در قسمت پایینی آن مشاهده می‌شود. برگ پنج‌لبی بزرگ، به‌طور معمول فقط هم‌پوشانی بین لب مرکزی با یکی از لب‌های جانبی ایجاد می‌شود. لب‌های جانبی فاقد بریدگی، سطح زیرین برگ مخملی و نرم و سینوس بین لبی باز و شکل حرف U انگلیسی است. میوه گلابی‌شکل و زردرنگ با روزنه‌ی بسته و فرورفته و بدون عصاره است. پالپ میوه به رنگ پوست پیازی و توخالی است. گوشت میوه سفیدرنگ، کم‌بذر و شیرین است. میوه دیررس و مصرف تازه‌خوری دارد (شکل ۱۲).



شکل ۱۳: انجیر رقم رونو (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم رونو برای اولین بار در منطقه استهبان به عنوان انجیر با میوه‌های تازه خوری مطلوب، انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده و ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. انجیر نژادگان رونو، نژادگانی با رشد کم، باردهی متوسط و تاج گسترده است. برگ‌ها سله‌بی و لب‌ها به طور تقریبی مساوی است. میوه شلجمی با اندازه متوسط و زودرس، به طور تقریبی سفیدرنگ، گوشت زرد لیمویی رنگ، پالپ به رنگ قرمز روشن و بدون حفره می‌باشد. پوست میوه نازک و روزنه هرگز شکاف نمی‌خورد. دم میوه بلند و میله‌ای است. میوه مصرف تازه خوری دارد (شکل ۱۳).



شکل ۱۴: انجیر رقم سیاه درشت (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم سیاه درشت در سال ۱۳۷۱، برای اولین بار در منطقه استهبان به عنوان انجیر با میوه‌های تازه خوری مطلوب، انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده و ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های

این رقم معرفی شده است. این نژادگان، میوه‌های بزرگ سیاه‌رنگ را در شرایط آبی جهت مصرف تازه‌خوری ایجاد می‌کند؛ اما در شرایط دیم اندازه میوه کوچک می‌شود (شکل ۱۴).



شکل ۱۵: انجیر رقم پیوس (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم پیوس حدود سال ۱۳۷۵، برای اولین بار در منطقه‌ی دوسیران به‌عنوان انجیر با میوه‌های خشک‌باری مطلوب، انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده و ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. این نژادگان حساس به سرما است و فقط در نواحی گرمسیری مناطق انجیرکاری کازرون کشت می‌شود. میوه این نژادگان با رنگ زرد روشن ارزش خشک‌باری بالایی دارد (شکل ۱۵).



شکل ۱۶: انجیر رقم بردانه سفید (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم بردانه برای اولین بار در منطقه ایچ استهبان به‌عنوان انجیر با گرده و زنبور گرده‌افشان انجیر (بلاستوفاگا) زیاد، به‌منظور گرده‌افشانی انجیر خوراکی انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده و ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. برانجیر دانه‌سفید، طول بلند پهنک

برگ، ضخامت نازک دم‌برگ و ایجاد لکه‌های نامنظم سبز- زرد در رنگ زمینه میوه اصلی‌ترین صفات کلیدی متمایزکننده این نژادگان است. گرده‌دهی و زنبور بلاستوفگای زیاد، اندازه میوه متوسط، از مشخصه این نژادگان مناسب برای گرده‌افشانی است (شکل ۱۶).



شکل ۱۷: انجیر رقم بر پوزدنبالی (اقتباس از منبع شماره ۲۰)

رقم پوزدنبالی برای اولین بار در منطقه ایج استهبان در استان فارس به‌عنوان انجیر با گرده و زنبور گرده‌افشان انجیر (بلاستوفگا) زیاد، به‌منظور گرده افشانی انجیر خوراکی انتخاب شده است. عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده، ارزش‌های کیفی از ویژگی‌های این رقم معرفی شده است. زودرسی محصول بهار، گرده‌دهی زیاد و زنبور بلاستوفگای زیاد، اندازه میوه متوسط، از مشخصه این نژادگان مناسب برای گرده‌افشانی است (شکل ۱۷).

۳-۲-۳- زیتون

زیتون میوه‌ای نیمه‌گرمسیری است؛ بنابراین به سرمای شدید و یخبندان طولانی‌مدت حساسیت نشان می‌دهد. هر چند از دیرباز در برخی از مناطق استان مانند شیراز و فیروزآباد درختان زیتون به‌صورت پراکنده وجود داشته است، اما توسعه کشت زیتون در استان فارس از دهه هفتاد شروع شده است. به‌منظور شناسایی ارقام سازگار با شرایط اقلیمی استان، ایستگاه تحقیقات زیتون کازرون در شهرستان کوه‌چنار احداث و به‌عنوان کلکسیون، ارقام مختلف زیتون اعم از داخلی و خارجی در آن کشت گردید. تاکنون هشت رقم امیدبخش مناسب مناطق معتدل و گرم استان شامل ارقام بومی استان، ارقام داخلی و خارجی معرفی شده است. کشت زیتون در استان فارس در دو اقلیم گرم، مانند شهرستان‌های کازرون، فسا، کوار و فیروزآباد و اقلیم معتدل، مانند شهرستان‌های شیراز و بیضا انجام می‌شود.

ایستگاه تحقیقات زیتون کازرون: این ایستگاه در ۱۱۰ کیلومتری غرب شیراز و ۴۰ کیلومتری کازرون در منطقه‌ای نیمه‌گرمسیری با اراضی کوهپایه‌ای و بافت خاک لومی واقع شده است. در این ایستگاه حدود ۴۷ رقم زیتون شامل ارقام داخلی و خارجی با هدف تحقیقات به‌نژادی و باغی کشت شده‌است. در سال‌های اخیر، علاوه بر زیتون درختان میوه دیگر نظیر پکان، انار و انجیر نیز در این ایستگاه کشت شده‌است.

۳-۲-۱ ارقام و ژنوتیپ‌های امیدبخش معرفی شده توسط محققین ایستگاه تحقیقات زیتون



شکل ۱۸: زیتون رقم آمیگدالیفولیا (آمیگدالولیا) (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

آمیگدالولیا، رقمی دومنظوره بوده که سازگار با شرایط آب‌وهوایی استان‌های خوزستان و فارس می‌باشد (شکل ۱۸).



شکل ۱۹: زیتون رقم تخم کبکی (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

تخم کبکی رقمی کنسروی بوده که سازگار با شرایط آبوهوایی استان فارس می باشد (شکل ۱۹).



شکل ۲۰: زیتون رقم دکل (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

دکل، رقمی کنسروی بوده که سازگار با شرایط آبوهوایی استان فارس می باشد (شکل ۲۰).



شکل ۲۱: زیتون رقم دهقان (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

دهقان، ژنوتیپی کنسروی بوده که سازگار با شرایط آب‌وهوایی استان فارس می‌باشد (شکل ۲۱).



شکل ۲۲: زیتون رقم دوستی (دزفول فارس) (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

دوستی، ژنوتیپی دومنظوره بوده که سازگار با شرایط آبوهوایی استان فارس می باشد (شکل ۲۲).



شکل ۲۳: زیتون رقم شیراز (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

شیراز، ژنوتیپی کنسروی بوده که سازگار با شرایط آبوهوایی استان فارس می باشد (شکل ۲۳).



شکل ۲۴: زیتون رقم کنسروالیا (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

کنسروالیا، رقمی دومنظوره بوده که سازگار با شرایط آب‌وهوایی استان‌های خوزستان، فارس، کرمانشاه، گلستان و گیلان می‌باشد (شکل ۲۴).



شکل ۲۵: زیتون رقم زرد (اقتباس از منبع شماره ۱۶)

زرد، رقمی دومنظوره بوده که سازگار با شرایط آب‌وهوایی استان‌های زنجان، فارس، کرمانشاه، گلستان و گیلان می‌باشد (شکل ۲۵).

۳-۲-۴- انار

بر اساس آمارنامه محصولات زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲، استان فارس با دارا بودن سطح ۲۶۰۶۵ هکتار باغ‌های انار و ۴۴۹۸۳۴ تن محصول انار، رتبه اول کشوری از نظر تولید و سطح زیر کشت را به‌خود اختصاص داده است. ارقام صادراتی انار استان از لحاظ بازارپسندی، طعم و مزه جزء بهترین محصولات می‌باشند؛ به‌طوری‌که، ارقام دانه‌قرمز رباب (شکل ۲۶) با طعم ملس در حال حاضر مورد توجه بسیاری از کشورها، به‌ویژه کشورهای آسیای میانه، است.

شهرستان‌های نیریز (رقم رباب)، ارسنجان (ارقام زرد و رباب)، شیراز (بریت)، مرودشت (شیرین شه‌وار)، استهبان (فاروق و قلاتون)، کازرون (شابیر و رباب گاوکشک)، داراب (اشکفتو و شیرین حسین آقایی)، جهرم (شیرین خفری و میخوش) و بختگان (رباب، فاروق) از قطب‌های تولید انار در استان فارس می‌باشند.

ارقام رباب، اتابکی، بریت سفید، قجاق، میخوش، کدرو، فاروغ، زرد انار، شیرین شهوار، شابیر، اشکفتو، شیرین حسین آقایی، شیرین خفری، کدرو، ترش سبز و عروس، میخوش، واندرفول از ارقام تجاری و مطرح انار در استان فارس به‌شمار می‌روند (حاج نجار و همکاران، ۱۳۹۷).

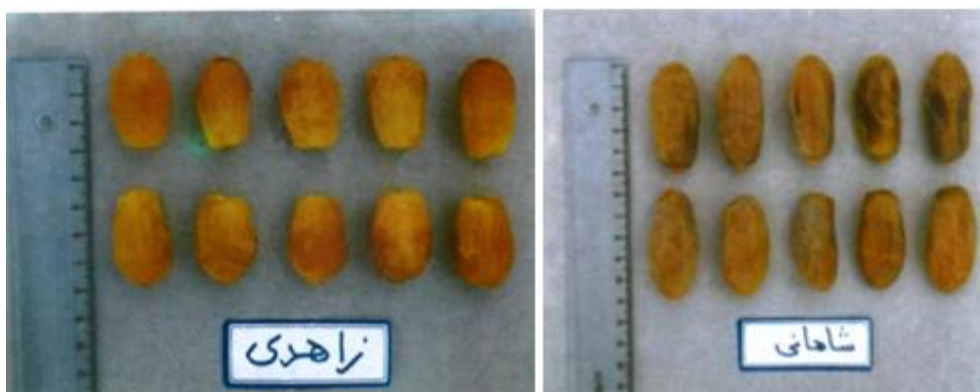


نام عمومی	نام علمی	کد UPOV
انار	<i>Punica granatum L.</i>	
نام به‌نژادگر ارزیاب	سید ضیا الدین طباطبایی، پژوهشکده میوه های معتدله و سردسیری	
مالک رقم	جمهوری اسلامی ایران	
منشأ رقم، محل کشف	ایران، استان فارس، شهرستان نی‌ریز	
درخت ژنتیک، روش اصلاح، محل و مدت اجرا	دانهال تصادفی، انتخاب، ارزیابی صفات فنومورفولوژیک، صفات رویشی و زایشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ساوه، ۱۳۸۸-۱۳۹۲	
سال معرفی / ثبت / بومی / وارداتی سازگار	۱۳۹۰ (D.U.S)	
خصوصیات مهم میوه شناسی	دیررس، دانه قرمز، طعم ملس، میوه بزرگ، پوست قرمز، ضخامت پوست خیلی ضخیم، عملکرد بالا، تعداد اسپور خیلی زیاد، قدرت رشد درخت ضعیف	
مناطق توصیه شده کشت	کلیه مناطق شناخته شده پرورش انار کشور	

شکل ۲۶: انار رقم رباب (اقتباس از منبع شماره ۱۷)

۳-۲-۵- خرما

استان فارس با سطح زیر کشت ۳۷۳۸۸ هکتار و تولید ۳۶۹۰۶۰ تن بعد از استان کرمان رتبه دوم تولید را در کشور به‌خود اختصاص داده است. از ارقام خرمای کشت‌شده در این استان می‌توان به ارقامی چون شاهانی (شیرازی)، زاهدی، پیارم، کبکاب، خاصویی، آل مهتری و خنیزی اشاره کرد. ارقام شاهانی و زاهدی از ارقام بومی استان با عملکرد و کیفیت بالا به‌شمار می‌روند (شکل ۲۷). ایستگاه تحقیقات جهرم با هدف تحقیقات به‌نژادی و به‌زراعی روی خرما و مرکبات در استان احداث شده است.



شکل ۲۷: خرما رقم شاهانی و زاهدی

استان فارس یکی از قطب‌های مهم تولید مرکبات در ایران است. مهم‌ترین مرکبات تولیدی این استان شامل پرتقال، لیموترش، لیموشیرین، نارنگی و نارنج است. شهرستان‌های جهرم، داراب، شیراز، لارستان، کازرون و ممسنی، قطب تولید مرکبات در استان می‌باشند. ارقام مرکبات تولیدی در استان شامل ارقام محلی (مانند پرتقال شاهپور کازرون، پرتقال دارابی، نارنگی خفری و لیموآب جهرم و غیره) و ارقام معرفی شده (مانند پرتقال نافی، والنسیا، نارنگی کلمانتین و غیره) می‌باشد.

۳-۳- منابع ژنتیکی جنگلی

مساحت جنگل‌های استان ۲۲۱۷۵۴۲ هکتار است که ۱۷/۹ درصد سطح استان را در بر گرفته است. جنگل‌های استان در سه ناحیه رویشی زاگرس، ایرانی تورانی و خلیج عمانی پراکنش دارند. گونه‌های جنگلی اصلی در این سه ناحیه: زاگرس (بلوط، بنه، بادام، ارس، شن، ارژن، جغجغک و شیرخشت)، ایرانی تورانی (بنه و بادام، زالزالک، تنگرس، ارژن و زبان گنجشک) و خلیج عمانی (کنار، کهورایرانی و استبرق) می‌باشد. در جدول ۳، فهرست گیاهان جنگلی استان آورده شده است. در سال‌های اخیر آتش سوزی‌های گسترده در اراضی جنگلی، بروز پدیده زوال گونه‌های جنگلی، بهره‌برداری از معادن و پروژه‌های عمرانی، به‌ویژه جاده‌سازی، همواره باعث کاهش کمی و کیفی جنگل‌های استان شده که علی‌رغم تهیه و اجرای طرح‌های صیانت از جنگل در ناحیه رویشی زاگرس، به‌دلیل وجود مشکلات زیاد اجتماعی و اقتصادی، تأثیر معنی‌داری بر ارتقاء وضعیت کمی و کیفی جنگل‌ها نگذاشته است و کاهش تاج پوشش در اکثر اراضی جنگلی ادامه دارد. بهره‌برداری بی‌رویه از جنگل‌ها و مراتع استان از یک سو و شرایط خشک حاکم بر استان از سوی دیگر باعث شده است تا فرسایش خاک اعم از آبی و بادی و هم‌چنین بیابان‌زایی، به‌عنوان معضلات زیست‌محیطی اساسی استان، پدیدار شود. در منطقه خشک و نیمه‌خشک فارس، با توجه به شرایط اقلیمی و هم‌چنین عوامل انسانی بیابان‌زا، از قبیل افزایش جمعیت، چرای مفرط دام، برداشت بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی و توسعه صنعتی و تغییر کاربری‌های اراضی، پدیده بیابان‌زایی رشد فزاینده‌ای دارد. کم‌توجهی به محدودیت‌ها و قابلیت‌های اراضی، وجود روش‌های غلط شخم در اراضی شیب‌دار، روش‌های غلط آبیاری و کاربرد ناصحیح کود و سم شیمیایی از عمده‌ترین عوامل ناپایداری در اراضی کشاورزی، چرای مفرط در مراتع و بهره‌برداری‌های بی‌رویه از جنگل‌ها همانند قاچاق چوب و کشت زیراشکوب، عمده‌ترین عوامل ناپایداری بخش منابع طبیعی هستند. بی‌گمان خشک‌سالی از جمله اصلی‌ترین و قدیمی‌ترین بلایای طبیعی است که مردمان این سرزمین به‌علت اثرهای مخرب این پدیده بر محیط زیست انسانی با آن آشنا بوده‌اند. براساس آمار تهیه شده از نقشه پوشش گیاهی که بر اساس اطلاعات داده‌های ماهواره‌ای تهیه شده است، وضعیت پراکنش و تراکم جنگل‌ها در نواحی رویشی مختلف، در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲: میزان سطح جنگل‌ها براساس نواحی رویشی و تراکم

ناحیه رویشی	جنگل متراکم	جنگل نیمه متراکم	جنگل کم تراکم	جمع کل
زاگرس	۵۸۱۰۴/۳	۳۶۴۲۶۷/۸	۴۱۳۵۴۸/۸	۸۳۵۹۲۰/۸
ایران تورانی	۱۵۹۰/۹	۱۵۴۲۴۶/۶	۱۰۶۸۹۶۹/۶	۱۲۲۴۸۰۷/۱
خلیجی عمانی	۰	۲۲۱۶۶	۱۳۴۶۴۸/۶	۱۵۶۸۱۴/۶
جمع کل	۵۹۶۹۵	۵۴۰۶۸۰	۱۶۱۷۱۶۷	۲۲۱۷۵۴۲/۵

جدول ۳: فهرست درختان و درختچه‌های جنگلی و دست‌کاشت (اقتباس از منبع مظفریان، ۱۳۸۹).

۱	کیکم ایرانی، کیکم کرمانی	<i>Acer monspessulanum</i> L. از خانواده Aceraceae
۲	بنه، چاتلانقوش	<i>Pistacia atlantica</i> Desf. از خانواده Anacardiaceae
۳	سماق	<i>Rhus coriaria</i> L. از خانواده Anacardiaceae
۴	خینجوک (کلخونگ)	<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks از خانواده Anacardiaceae
۵	کیش	<i>Nerium indicum</i> Miller از خانواده Apocynaceae
۶	اشورک، کیش برگ	<i>Rhazya stricta</i> Decne. از خانواده Apocynaceae
۷	گیشدر	<i>Periploca aphylla</i> Decne. از خانواده Asclepiadaceae
۸	استبرق	<i>Calotropis procera</i> (Willd) R. Br. از خانواده Asclepiadaceae
۹	زردکیش	<i>Cionura erecta</i> (L.) Griseb. از خانواده Asclepiadaceae
۱۰	زرشک زرافشانی	<i>Berberis integririma</i> Bunge از خانواده Berberidaceae
۱۱	انار شیطان	<i>Tecomella undulata</i> (Roxb.) Seen از خانواده Bignoniaceae
۱۲	شن	<i>Lonicera nummulariifolia</i> Jaub. & Spach از خانواده Caprifoliaceae
۱۳	ارغوان	<i>Cercis siliquastrum</i> L. از خانواده Caesalpiniaceae
۱۴	خرنوب	<i>Ceratonia siliqua</i> L. از خانواده Caesalpiniaceae
۱۵	درمان عقرب، درخت بابل	<i>Parkinsonia aculeata</i> L. از خانواده Caesalpiniaceae
۱۶	کور گوشتی، کور آویز	<i>Capparis cartilaginea</i> Decne. از خانواده Capparidaceae
۱۷	کور درختچه‌ای، لیمونورگی	<i>Capparis mucronifolia</i> Boiss. از خانواده Capparidaceae
۱۸	مارونگ، سنبله نمکی	<i>Halostachys Belangeriana</i> (Moq.) Botsch. از خانواده Chenopodiaceae
۱۹	اشنان	<i>Seidlitzia rosmarinus</i> (Ehrh) Bge. از خانواده Chenopodiaceae
۲۰	زرد تاغ	علمی <i>Haloxylon persicum</i> Bge. ex Boiss. از خانواده Chenopodiaceae

<i>Haloxylon salicornicum</i> (Moq.) Bunge ex Boiss. از خانواده Chenopodiaceae	ترات	۲۱
<i>Convolvulus leiocalycinus</i> Boiss. از خانواده Convolvulaceae	پیچک پیکانی، سگ جاز	۲۲
<i>Cupressus sempervirens</i> L. از خانواده Cupressaceae	زربین	۲۳
<i>Juniperus excelsa</i> M. B. از خانواده Cupressaceae	ارس	۲۴
<i>Elaeagnus</i> L. از خانواده Elaeagnaceae	سنجد	۲۵
<i>Ephedra laristanica</i> Assadi از خانواده Ephedraceae	ارمک لارستانی	۲۶
<i>Ephedra procera</i> Fisch. & Mey از خانواده Ephedraceae	ارمک، ریش‌بز	۲۷
<i>Ephedra pachyclada</i> Boiss. از خانواده Ephedraceae	هوم، هوما	۲۸
<i>Ephedra foliata</i> Boiss. & Ky. Ex Boiss. از خانواده Ephedraceae	ارمک رونده	۲۹
<i>Ephedra strobilacea</i> Bge. از خانواده Ephedraceae	ارمک بیابانی، آسیای مرکزی	۳۰
<i>Ephedra intermedia</i> Schr. et. C. A. Mey. از خانواده Ephedraceae	ارمک میانه	۳۱
<i>Quercus brantii</i> Lindl. از خانواده Fagaceae	برودار، بلوط ایرانی	۳۲
<i>Ribes orientale</i> Desf. از خانواده Grossulariaceae	گالش انگور شرقی	۳۳
<i>Otostegia michauxii</i> Briq. از خانواده Labiatae	کاسه گل کازرونی	۳۴
<i>Otostegia persica</i> (Burm.) Boiss. از خانواده Labiatae	کاسه گل، گلدر	۳۵
<i>Arceuthobium oxycedri</i> (DC.) M. B. از خانواده Loranthaceae	دارواش سوزنی برگ	۳۶
<i>Loranthus europaeus</i> Jacq. از خانواده Loranthaceae	موخور	۳۷
<i>Loranthus Grewinkii</i> Boiss. & Buhse از خانواده Loranthaceae	چشم بلبلی	۳۸
<i>Viscum album</i> L. از خانواده Loranthaceae	دارواش	۳۹
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. از خانواده Malvaceae	ختمی چینی	۴۰
<i>Cocculus pendulus</i> (J. R. & G. Forst.) Diels از خانواده Menispermaceae	زامور، ایشک	۴۱
<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth از خانواده Mimosaceae	برهان	۴۲
<i>Prosopis juliflora</i> (Swartz) DC از خانواده Mimosaceae	کهور پاکستانی، سمر	۴۳
<i>Acacia victoria</i> Benth از خانواده Mimosaceae	آکاسیای چتری	۴۴
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Wild. از خانواده Mimosaceae	درخت عنبر، مشک	۴۵
<i>Acacia salicina</i> Lindl. از خانواده Mimosaceae	آکاسیا سالیسینا	۴۶
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) Wendl از خانواده Mimosaceae	آکاسیا بیدی	۴۷
<i>Acacia cyanophylla</i> Lindl. از خانواده Mimosaceae	آکاسیا سیانوفیلا	۴۸
<i>Prosopis farcta</i> (Banks & Soland.) Macbr. از خانواده Mimosaceae	کهور	۴۹
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz. از خانواده Mimosaceae	شب خسب	۵۰
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit از خانواده Mimosaceae	سوبابل	۵۱

۵۲	کرت، چش، سلم، صمغ عربی	Mimosaceae از خانواده <i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile
۵۳	شاه توت	Moraceae از خانواده <i>Morus nigra</i> L.
۵۴	توت سفید، توت هراتی	Moraceae از خانواده <i>Morus alba</i> L.
۵۵	انجیر	Moraceae از خانواده <i>Ficus carica</i> L.
۵۶	انجیر وحشی	Moraceae از خانواده <i>Ficus Johannis</i> Boiss.
۵۷	انجیر خوراکی صخره‌ای	Moraceae از خانواده <i>Ficus carica</i> L. subsp. <i>rupestris</i>
۵۸	مورد	Myrtaceae از خانواده <i>Myrtus communis</i> L.
۵۹	زبان گنجشک، بنیو، ون	Oleaceae از خانواده <i>Fraxinus rotundifolia</i> Miller
۶۰	دغدغک	Palmaceae از خانواده <i>Colutea persica</i> Boiss
۶۱	تلخ بیان باغی	Palmaceae از خانواده <i>Sophora mollis</i> (Royle) Baker
۶۲	اسپرس درختی نقره ای	Palmaceae از خانواده <i>Taverniera spartea</i> (Burm. F.) Dc
۶۳	پرند تهرانی	Polygonaceae از خانواده <i>Pteropyrum olivieri</i> Jaub. & Spach
۶۴	پرند	Polygalaceae از خانواده <i>Pteropyrum aucheri</i> Jaub. & Spach
۶۵	کلماتیس شرقی، کلک	Ranunculaceae از خانواده <i>Clematis orientalis</i> L.
۶۶	سیاه تنگرس فارسی	Rhamnaceae از خانواده <i>Rhamnus persica</i> Boiss.
۶۷	کنار کازرونی	Rhamnaceae از خانواده <i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam
۶۸	بستل	Rhamnaceae از خانواده <i>Sageretia thea</i> (Osbeck) M. C. Johnst.
۶۹	رملیک	Rhamnaceae از خانواده <i>Ziziphus nummularia</i> (Burnm. f) Wight & Arn.
۷۰	سیاه تنگرس کردی	Rhamnaceae از خانواده <i>Rhamnus kurdica</i> Boiss & Hohen.
۷۱	سیاه تنگرس	Rhamnaceae از خانواده <i>Rhamnus Pallasii</i> Fisch. & C. A. Mey.
۷۲	عناّب	Rhamnaceae از خانواده <i>Ziziphus jujuba</i> Miller
۷۳	بادام پرسپولیسی	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus erioclada</i> Bornm.
۷۴	بادام عاجی، بادام خاکستری	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus eburnea</i> Spach
۷۵	ارژن، بادام کوهی	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus scoparia</i> Spach
۷۶	تنگرس، بادام خارآلود	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus lycioides</i> Spach
۷۷	بادام مشبک	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus reticulata</i> Runemark ex Khatamsaz
۷۸	ارجنک، بادام زاگرس،	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus haussknechtii</i> (C. K. chneider) Bornm
۷۹	بادام شیرازی، بادام کبود	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus glauca</i> Browicz
۸۰	نسترن شیرازی، رز عنبر	Rosaceae از خانواده <i>Rosa moschata</i> J. Herrmann
۸۱	نسترن زرد، رز معطر	Rosaceae از خانواده <i>Rosa foetida</i> J. Herrmann
۸۲	گلابی سوری، امرو	Rosaceae از خانواده <i>Pyrus syriaca</i> Boiss

۸۳	گلابی بی کرک، آنچوچک	Rosaceae از خانواده <i>Pyrus glabra</i> Boiss
۸۴	زالزالک زرد، کیالک	Rosaceae از خانواده <i>Crataegus azarolus</i> L.
۸۵	شیرخشت شیرازی	Rosaceae از خانواده <i>Cotoneaster persica</i> Pojark.
۸۶	آلبالوی گسترده	Rosaceae از خانواده <i>Cerasus brachypetala</i> Boiss.
۸۷	آلبالوی دانه ریز، راناس	Rosaceae از خانواده <i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. Mey.) Boiss.
۸۸	نسترن وحشی، گل سگ	Rosaceae از خانواده <i>Rosa canina</i> L.
۸۹	گلابی شیرازی	Rosaceae از خانواده <i>Pyrus farsistanica</i> Browicz
۹۰	شیرخشت لرستانی	Rosaceae از خانواده <i>Cotoneaster luristanica</i> Klotz
۹۱	شیرخشت، سیاه چوب	Rosaceae از خانواده <i>Cotoneaster nummularia</i> Fisch.
۹۲	زالزالک قره باغی	Rosaceae از خانواده <i>Crataegus szovitsii</i> A. Pojark.
۹۳	بادام کرمانی، برگ سنجدی	Rosaceae از خانواده <i>Amygdalus elaeagnifolia</i> Spach
۹۴	روناس صخره زی، روناس پرگل	Rubiaceae از خانواده <i>Rubia florida</i> Boiss.
۹۵	جربید، بید ترخونی	Salicaceae از خانواده <i>Salix wilhelmsiana</i> M. B.
۹۶	بید بادامی، بید سه پرچی	Salicaceae از خانواده <i>Salix triandra</i> L.
۹۷	بیدمشک	Salicaceae از خانواده <i>Salix aegyptiaca</i> L.
۹۸	زرد بید	Salicaceae از خانواده <i>Salix acmophylla</i> Boiss.
۹۹	پده	Salicaceae از خانواده <i>Populus euphratica</i> Olivier
۱۰۰	سفید پلت	Salicaceae از خانواده <i>Populus caspica</i> Bornm
۱۰۱	صنوبر افغانی	Salicaceae از خانواده <i>Populus afghanica</i>
۱۰۲	سپیدار، سفیدار، کبوده	Salicaceae از خانواده <i>Populus alba</i> L.
۱۰۳	کاکنج	Simaroubaceae از خانواده <i>Withania somnifera</i> (L.) Dun
۱۰۴	دیو خار مینابی	Solanaceae از خانواده <i>Lycium depressum</i> Stocks
۱۰۵	دیو خار ترکمنی، آسه	Solanaceae از خانواده <i>Lycium depressum</i> Stocks
۱۰۶	تاج ریزی پیچ	Solanaceae از خانواده <i>Solanum Dulcamara</i> L.
۱۰۷	تاج ریزی جنوبی	Solanaceae از خانواده <i>Solanum incanum</i> L.
۱۰۸	دیو خاری مجاری	Solanaceae از خانواده <i>Lycium ruthenicum</i> Murray
۱۰۹	دهیر، دیو خار گرمسیری	Solanaceae از خانواده <i>Lycium Shawii</i> Roemer & Schultes
۱۱۰	دیو خار بلوچستانی	Solanaceae از خانواده <i>Lycium Edgeworthii</i> Dun.
۱۱۱	گز بوشهری	Tamaricaceae از خانواده <i>Tamarix kotschy</i> Bge.
۱۱۲	گز اصفهانی، شوره گز	Tamaricaceae از خانواده <i>Tamarix szowitsiana</i> Bge.
۱۱۳	گز پرشاخه	Tamaricaceae از خانواده <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.

۱۱۴	گز مصری	<i>Tamarix passerinoides</i> Del. از خانواده Tamaricaceae
۱۱۵	گز عمانی	<i>Tamarix mascatensis</i> Bge. از خانواده Tamaricaceae
۱۱۶	گز آتشین، گز مودار	<i>Tamarix hispida</i> Willd. از خانواده Tamaricaceae
۱۱۷	خشک (خبشک)	<i>Daphne mucronata</i> Royle از خانواده Thymelaeaceae
۱۱۸	تور بید، الف، برگ بوئی	<i>Daphne oleoides</i> Schreb. از خانواده Thymelaeaceae
۱۱۹	تادار، درخت تا	<i>Celtis caucasica</i> Willd. از خانواده Ulmaceae
۱۲۰	تابله	<i>Celtis Tournefortii</i> Lam. از خانواده Ulmaceae
۱۲۱	داغداغان بی کرک	<i>Celtis glabrata</i> Lam. از خانواده Ulmaceae
۱۲۲	بنگرو، بنگله (پنج انگشت)	<i>Vitex pseudo-Negundo</i> L. از خانواده Vrebenaceae
۱۲۳	قیچ	<i>Zygophyllum eurypterum</i> Boiss. & Buhse از خانواده Zygophyllaceae

۳-۳-۱- پایگاه تحقیقات میان جنگل فسا

پایگاه تحقیقات میان جنگل فسا با مساحت حدود ۸۰ هکتار در فاصله ۹۵ کیلومتری جنوب شرق شیراز واقع شده است. ارتفاع متوسط آن از سطح دریا ۱۸۵۰ متر می باشد. این پایگاه از سال ۱۳۴۷ به عنوان ذخیره گاه بادام های بومی استان فارس در نظر گرفته شده و تاکنون قرق بوده است. این پایگاه دارای چهار اشکوب درختی، درختچه ای، بوته ای و علفی یک ساله و چندساله است. با توجه به این که پایگاه مذکور، سال هاست به صورت قرق نگه داری می شود، زادآوری انواع درختان و درختچه بومی در آن به وفور دیده می شود. این پایگاه در وسط جنگل های مناطق خشک در زاگرس جنوبی واقع است و یکی از بهترین مناطق برای مطالعات جنگل و مراتع مشجر می باشد. منطقه دارای آب و هوای نسبتاً معتدل بوده و از نظر مرتعی حالت مناطق میان بند را دارد و به همین دلیل، از تنوع گونه ای غنی برخوردار است. دو گونه جنگلی غالب جنگل های منطقه خشک استان فارس یعنی بنه (*Pistacia mutica*) و بادامک (*Amygdalus*) در این پایگاه با درصد پوشش و تراکم مناسب وجود دارد. انواع گونه های درختچه ای و پیشاهنگ در این پایگاه حضور دارند.

۳-۴- منابع ژنتیکی مرتعی

در استان فارس، ۸/۶ میلیون هکتار اراضی مرتعی وجود دارد که حدود ۵۰ درصد این مراتع دارای وضعیت خیلی فقیر، ۳۰ درصد وضعیت فقیر و حدود ۲۰ درصد آن دارای وضعیت متوسط می باشد. نزدیک به ۵۴ تیپ گیاهی در عرصه مراتع استان قابل تفکیک می باشند. مراتع استان فارس، به عنوان یکی از منابع طبیعی کلیدی، نقش حیاتی در اقتصاد محلی (مانند دامداری، حفظ خاک، و تنوع زیستی) ایفا می کنند و عمده تاً برای چرای دام های بومی مانند گوسفند و بز استفاده می شوند. مراتع فارس در سه ناحیه رویشی اصلی زاگرس، ایرانی تورانی و خلیج عمانی پراکنش دارند. هر ناحیه با اقلیم، خاک و ارتفاعات متفاوت، گونه های مرتعی خاصی را پشتیبانی می کند.

ناحیه زاگرس (بخش غربی و شمالی استان فارس) با اقلیم مدیترانه‌ای نیمه‌خشک (بارش ۳۰۰-۶۰۰ میلی‌متر و خاک‌های آهکی)، مراتع غنی‌ای دارد که اغلب با جنگل‌های بلوط ادغام شده‌اند. گونه‌های مرتعی، مقاوم به خشکی زمستانی هستند و تولید آن‌ها با افزایش ارتفاع کاهش می‌یابد. گونه‌های مهم *Poa bulbosa* (گونه علفی و چندساله با ارزش غذایی بالا برای دام)، *Bromus tomentellus* (مقاوم به خشکی) و *Astragalus spp.* (گون، بوته‌ای با ریشه‌های عمیق برای تثبیت خاک) در ارتفاعات کم‌تر از ۱۵۰۰ متر از سطح دریا و در مراتع باز و دامنه‌های جنوبی غالب هستند. در ارتفاعات متوسط (۲۵۰۰-۱۵۰۰ متر) گونه‌های مهم *Festuca ovina* (علفی مقاوم به سرما)، *Stipa barbata* (برای چرای زمستانی) و *Onobrychis spp.* (یونجه وحشی، غنی از پروتئین) غالب هستند. این ارتفاعات مراتع نیمه‌جنگلی دارند و تولید تحت تأثیر سایه درختان بلوط است. در ارتفاعات بالا (بیش از ۲۵۰۰ متر) گونه‌های مهم *Carex spp.* و *Trifolium repens* (شبدر سفید) وجود دارند.

ناحیه ایرانی - تورانی با اقلیم قاره‌ای خشک (بارش ۱۵۰-۳۰۰ میلی‌متر) و خاک‌های شور و قلیایی، مراتع استپی دارد که گونه‌های مقاوم به خشکی غالب هستند. در ارتفاعات پایین (کمتر از ۱۵۰۰ متر) گونه‌های مهم *Artemisia sieberi* (درمنه، بوته‌ای مقاوم به شوری و باد)، *Salsola rigida* (برای مراتع شور) و *Alhagi maurorum* (خارشتر، با ارزش غذایی متوسط) رشد می‌کنند. این گونه‌ها در دشت‌های مرودشت و فسا غالب هستند و تولید آن‌ها با آبیاری مصنوعی افزایش می‌یابد. در ارتفاعات متوسط (۱۵۰۰-۲۵۰۰ متر) گونه‌های مهم شامل بهمن *Stipa capensis* (علفی برای چرای تابستانی)، *Astragalus microcephalus* (گون کوچک، تثبیت‌کننده نیتروژن) و *Noaea mucronata* (بوته‌ای مقاوم به خشکی) و در ارتفاعات بالا (بیش از ۲۵۰۰ متر) *Festuca arundinacea* (مقاوم به ارتفاع) و *Agropyron spp.* (علفی چندساله) می‌باشد.

۳-۴-۱- تاکسون‌های شناسایی‌شده در هرباریوم مرکز تحقیقات فارس

بانک ژن در مرکز تحقیقات فارس در سال ۱۳۷۵ تأسیس شد و اولین جمع‌آوری بذره‌های گیاهان جنگلی و مرتعی با جمع‌آوری گونه‌های مختلف جنس شکر تیغال (*Echenops*)، از خانواده کاسنی، آغاز شد و تاکنون ۲۰۰ گونه از گیاهان مختلف بومی و انحصاری استان فارس جمع‌آوری شده است. طبق برآوردها، حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی در ایران وجود دارد که هر روز به این رقم اضافه می‌شود و این رقم تنها مربوط به گیاهان عالی است و اگر به این تعداد، تعداد خزوها، گل‌سنگ‌ها و نهان‌زادان آوندی را اضافه کنیم، این رقم بسیار افزایش خواهد یافت. این گیاهان در سه گروه نهان‌دانگان، بازدانگان و سرخس‌ها در مجموع در ۱۶۷ تیره و ۱۲۰۰ جنس در سه ناحیه رویشی اروپا سибیری، ایران و تورانی و صحاراسندی گسترش دارند. توزیع گونه‌های گیاهی در نواحی رویشی ایران نشان می‌دهد که بیش‌ترین تعداد گونه‌های گیاهی در ناحیه ایران و تورانی و در بخش کوهستانی و در فصل سبز این منطقه یافت می‌شود.

هرباریوم گیاهی مرکز تحقیقات فارس از سال ۱۳۶۳ فعالیت خود را آغاز کرد و تاکنون ادامه دارد. جمع‌آوری گیاهان جنگلی و مرتعی استان، شامل حدود ۱۲۰۰ گونه از ۴۰۰ جنس و ۱۰۳ خانواده است که تقریباً تعداد ۸۰۰ مورد آن در حد گونه شناسایی شده است. تاکنون صدها نمونه گیاهی از عرصه‌های منابع طبیعی تجدیدشونده فارس جمع‌آوری شده است که در هرباریوم نگهداری می‌شود. بعد از جمع‌آوری، اقدام به شناسایی این گیاهان شد. در این مدت، ۸۰۶ نمونه گیاهی از ۲۵ خانواده، ۱۲۳ سرده و ۲۷۱ گونه شناسایی شدند. از نظر تعداد سرده‌های شناسایی‌شده خانواده شب‌بو با ۳۹ سرده، خانواده نخودیان با ۱۹ سرده و خانواده چتریان با ۱۵ سرده بزرگ‌ترین گروه هستند. از نظر تعداد گونه‌های شناسایی شده، خانواده نخودیان با ۶۴ گونه، خانواده شب‌بو با ۳۹ گونه و خانواده نعنا با ۲۱ گونه بیش‌ترین تعداد را دارند (جدول ۴).

جدول ۴: تاکسون‌های شناسایی‌شده در هرباریوم مرکز تحقیقات فارس

خانواده	سرده	گونه
Alliaceae	Allium L.	<i>Allium atrovioleaceum</i> Boiss.
		<i>Allium bungei</i> Boiss.
		<i>Allium cepa</i> L.
		<i>Allium convallarioides</i> Grossh.
		<i>Allium hirtifolium</i> Boiss.
		<i>Allium iranicum</i>
		<i>Allium jesdianum</i> Boiss. & Buhse
		<i>Allium longisepalum</i>
		<i>Allium longivaginatatum</i> Wendelbo
		<i>Allium rubellum</i> M. B.
		<i>Allium scabriscapum</i> Boiss. & Ky.
		<i>Allium stamineum</i> Boiss.
		<i>Allium stipitatum</i> Regel
Apiaceae	Anisosciadium DC.	<i>Anisosciadium orientale</i> DC.
	Dicyclophora Boiss.	<i>Dicyclophora persica</i> Boiss.
	Dorema D. Don	<i>Dorema aucheri</i> Boiss.

	Ducrosia Boiss.	<i>Ducrosia anethifolia</i> (DC.) Boiss.
	Echinophora L.	<i>Echinophora platyloba</i> DC.
	Eryngium L.	<i>Eryngium billardieri</i> F. Delaroche
		<i>Eryngium bungei</i> Boiss.
	Ferula L.	<i>Ferula assa-foetida</i> L.
		<i>Ferula ovina</i> (Boiss.) Boiss.
		<i>Ferula persica</i> Willd.
		<i>Ferula stenocarpa</i> Boiss. & Hausskn.
	Ferulago W.D. Koch.	<i>Ferulago angulata</i> (Schlecht.) Boiss.
	Lagoecia L.	<i>Lagoecia cuminoides</i> L.
	Oliveria Vent.	<i>Oliveria decumbent</i> Vent.
	Prangos Lindl.	<i>Prangos uloptera</i> DC.
	Thecocarpus Boiss.	<i>Thecocarpus meifolius</i> Boiss.
	Smyrniopsis Boiss.	<i>Smyrniopsis aucheri</i> Boiss.
	Smyrnum L.	<i>Smyrnum cordifolium</i> Boiss. (شكل ٣٢)
	Zosimia Hoffm.	<i>Zosimia absinthifolia</i> (Vent.) Link
Asteraceae	Tanacetum L.	<i>Tanacetum paradoxum</i> Bornm.
Boraginaceae	Alkanna Tausch	<i>Alkanna frigida</i> Boiss.
	Buglossoides Moench	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston
	Moltkia Lehm.	<i>Moltkia coerulea</i> (Willd.) Lehm.
	Rochelia Reichenb.	<i>Rochelia disperma</i> (L. F.) C. Koch
		<i>Rochelia persica</i> Bge & Boiss.
	Trichodesma R. Br.	<i>Trichodesma aucheri</i> DC.
Brassicaceae	Aethionema R.Br.	<i>Aethionema carneum</i> (Banks & Soland.) B. Fedtsch.
		<i>Aethionema elongatum</i> Boiss.
	Aubrietia Adans.	<i>Aubrietia parviflora</i> Boiss.

Biscutella L.	<i>Biscutella didyma</i> L.
Brossardia Boiss.	<i>Brossardia papyracea</i> Boiss.
Buchingera Boiss. A&Hohen.	<i>Buchingera axillaris</i> Boiss.
Camelina Crantz	<i>Camelina rumelica</i> Velen.
Capsella Medik.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.
Cardaria Desv.	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.
- Carrichtera DC.	<i>Carrichtera annua</i> (L.) DC.
Cheiranthus L.	<i>Cheiranthus cheiri</i> L.
Chorispora R. Br. ex DC.	<i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.
Crambe L.	<i>Crambe hispanica</i> L.
Diceratella Boiss.	<i>Diceratella canescens</i> (Boiss.) Boiss.
Diploaxis DC.	<i>Diploaxis harra</i> (Forssk.) Boiss.
- Diptychocarpus Trautv.	<i>Diptychocarpus strictus</i> (Fisch.) Trautv.
- Eruca Miller	<i>Eruca sativa</i> Miller
Erucaria Gaertn.	<i>Erucaria hispanica</i> (L.) Druce
Erysimum L.	<i>Erysimum crassicaule</i> (Boiss.) Boiss.
	<i>Erysimum oleifolium</i> J. Gay.
Euclidium R. Br.	<i>Euclidium tenuissimum</i> (Pall.) B.Fedtsch.
Fibigia Medicus	<i>Fibigia macrocarpa</i> (Boiss.) Boiss.
	<i>Fibigia suffruticosa</i> (Vent.) Sweet
	<i>Fibigia umbellate</i> (Boiss.) Boiss.
Fortuynia Shuttlew.	<i>Fortuynia Bungei</i> Boiss.
Goldbachia DC.	<i>Goldbachialaevigata</i> (M. B.) DC.
Hespris L.	<i>Hespris persica</i> Boiss.
Hirschfeldia Moench	<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagreze- Fossat
Lepidium L.	<i>Lepidium aucheri</i> Boiss.
	<i>Lepidium persicum</i> Boiss.

	Leptaleum DC.	<i>Leptaleum filifolium</i> (Willd.) DC.
	Malcolmia R.Br.	<i>Malcolmia africana</i> (L.) R. Br.
	Mathiola R. Br.	<i>Mathiola chenopodiifolia</i> Fisch. & C. A.
		<i>Mathiola farinosa</i> Bge. ex Boiss.
		<i>Mathiola flavida</i> Boiss.
		<i>Mathiola longipetala</i> (Vent.) DC.
		<i>Mathiola ovatifolia</i> (Boiss.) Boiss.
		<i>Mathiola revoluta</i> Bge. ex Boiss.
	Micrantha Dvorak	<i>Micrantha multicaulis</i> (Boiss.) Dvorak
	Moriera Boiss.	<i>Moriera spinosa</i> Boiss.
Brassicaceae	Nasturtium R. Br.	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.
	Neslia Desv.	<i>Neslia apiculata</i> Fisch. et Mey.
	Peltaria Jacq.	<i>Peltaria angustifolia</i> DC.
	Physorrhynchus Hooker f.	<i>Physorrhynchus chamaerapistrum</i> (Boiss.) Boiss.
	Pseudocamelina (Boiss.) N. Busch	<i>Pseudocamelina ampylocarpa</i> (Boiss.) N. Busch
	Pseudofortuynia Hedge	<i>Pseudofortuynia esfandiarii</i> Hedge
	Schimpera Hochst. & Steud.	<i>Schimpera arabica</i> Hochst. & Steud.
	Sinapis L.	<i>Sinapis aucheri</i> (Bioss.) O. E. Schulz.
	Torularia O. E. Schulz	<i>Torularia torulosa</i> (Desf.) O. E. Schulz in Engler
Butomaceae	Butomus L.	<i>Butomus umbellatus</i> L.
Caesalpiniaceae	Cassia L.	<i>Cassia italica</i> (Mill.) F.W.Andr.
Cannabaceae	Cannabis L.	<i>Cannabis sativa</i> L.
Capparidaceae	Capparis L.	<i>Capparis cartilaginea</i> Decne.
		<i>Capparis parviflora</i> Bioss.
		<i>Capparis spinosa</i> L.

	Cleome L.	<i>Cleome coluteoides</i> Boiss.
		<i>Cleome glaucescens</i> DC.
		<i>Cleome iberica</i> DC.
Caprifoliaceae	Lonicera L.	<i>Lonicera nummulariifolia</i> Jaub. & Spach
Ceratophyllaceae	Ceratophyllum L.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
Ephedraceae	Ephedra L.	<i>Ephedra procera</i> Fisch. et Mey.
		<i>Ephedra strobilacea</i> Bge.
Fumariaceae	Corydalis vent.	<i>Corydalis verticillaris</i> DC.
	Fumaria L.	<i>Fumaria parviflora</i> Lam.
		<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.
Lamiaceae	Gontscharovia Boriss.	<i>Gontscharovia popovii</i> (B. Fedtsch. & Gontsch.) Boriss.
	lavandula L.	<i>Lavandula sublepidota</i> Rech.f.
	Nepeta L.	<i>Nepeta glomerulosa</i> Boiss.
		<i>Nepeta ispahanica</i> Boiss.
	Salvia L.	<i>Salvia ceratophylla</i> L.
		<i>Salvia hydrangea</i> DC. (شکل ۲۸ و ۲۹)
		<i>Salvia lachnocalyx</i> Hedge
		<i>Salvia macrosiphon</i> Boiss.
		<i>Salvia mirzayanii</i> Rech. f. Esfand. (شکل ۳۰)
	Salvia L.	<i>Salvia multicaulis</i> Vahl.
		<i>Salvia palaestina</i> Benth.
		<i>Salvia sclarea</i> L.
		<i>Salvia syriaca</i> L.
		<i>Salvia virgata</i> Jacq.
	Satureja L.	<i>Satureja bachtiarica</i> Bunge

	Stachys L.	<i>Stachys acerosa</i> Boiss.
		<i>Stachys benthamiana</i> Boiss.
		<i>Stachys inflata</i> Benth.
	Thymus L.	<i>Thymus daenensis</i> Celak
	Zataria Boiss.	<i>Zataria multiflora</i> Boiss.
	Ziziphora L.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.
Liliaceae	Bellevia Lapeyr.	<i>Bellevia glauca</i> (Lindl.) Kunth
		<i>Bellevia longipes</i> Post
		<i>Bellevia saviczii</i> Woron.
	Gagea Salisb.	<i>Gagea tenuifolia</i> (Boiss.) Fomin
		<i>Gagea villosa</i> (M. B.) Duby
	Muscari Miller	<i>Muscari neglectum</i> Guss.
		<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch
	Tulipa L.	<i>Tulipa biebersteinia</i> Schultes & Schultes fli.
		<i>Tulipa biflora</i> Pall.
		<i>Tulipa clusiana</i> DC.
		<i>Tulipa humilis</i> Herbert
		<i>Tulipa montana</i> Lindl.
		<i>Tulipa systola</i> Stapf
Linaceae	Linum L.	<i>Linum album</i> Ky.
		<i>Linum glaucum</i> Boiss. & Noe
		<i>Linum mucronatum</i> Bertol.
		<i>Linum strictum</i> L.
Papilionaceae	CicerL.	<i>Cicer arietinum</i> L.
		<i>Cicer kermanense</i> Bornm.
		<i>Cicer oxyodon</i> Boiss. & Hohen.
		<i>Cicer spiroceras</i> Jaub. & Spach.

		<i>Cicer stapfianum</i> Rech. f.
		<i>Cicer subaphyllum</i> Boiss.
		<i>Cicer tragacanthoides</i> Jaub. & Spach.
	Colutea L.	<i>Colutea persica</i> Boiss.
	Coronilla L.	<i>Coronilla varia</i> L.
Papilionaceae	Ebenus L.	<i>Ebenus stellata</i> Boiss.
	Halimodendron Fisch. ex DC.	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss
	Hedysarum L.	<i>Hedysarum Criniferum</i> Boiss.
	Hippocrepis L.	<i>Hippocrepis bicontorta</i> Loisel.
		<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L.
	Hymenocarpus Savi	<i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.) Savi
	Lathyrus L.	<i>Lathyrus aphaca</i> L.
		<i>Lathyrus inconspicuus</i> L.
	Lotus L.	<i>Lotus corniculatus</i> L.
	Medicago L.	<i>Medicago coronata</i> (L.) Bartalini
		<i>Medicago laciniata</i> (L.) Miller
		<i>Medicago lupulina</i> L.
		<i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini
		<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartalini
		<i>Medicago polymorpha</i> L.
		<i>Medicago radiata</i> L.
		<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.
		<i>Medicago sativa</i> L.
		<i>Medicago scutellata</i> (L.) Miller
	Onobrychis Miller	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv.
		<i>Onobrychis crista-galli</i> (L.) Lam.
		<i>Onobrychis melanotricha</i> Boiss.

Papilionaceae		<i>Onobrychis oxyptera</i> Boiss.
		<i>Onobrychis psammophila</i> Bornm.
		<i>Onobrychis ptolemaica</i> (Delile) DC.
		<i>Onobrychis sativa</i>
		<i>Onobrychis scrobiculata</i> Boiss.
		<i>Onobrychis teheranica</i> Bornm.
	Ononis L.	<i>Ononis sicula</i> Guss.
		<i>Ononis spinosa</i> L.
	Scorpiurus L.	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.
	Sophora L.	<i>Sophora alopecuroides</i> L.
		<i>Sophora moliss</i> (Royle) Baker
	Taverniera DC.	<i>Taverniera Cuneifolia</i> (Roth) Arn.
	Trifolium L.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
		<i>Trifolium dasyrum</i> C. Presl
		<i>Trifolium fragiferum</i> L.
		<i>Trifolium grandiflorum</i> Schreb.
		<i>Trifolium lappaceum</i> L.
		<i>Trifolium phleoides</i> Pourr. ex Willd.
		<i>Trifolium pratense</i> L.
		<i>Trifolium repens</i> L.
		<i>Trifolium resupinatum</i> L.
		<i>Trifolium stellatum</i> L.
		<i>Trifolium tomentosum</i> L.
	Trigonella L.	<i>Trigonella anguina</i> Delile
		<i>Trigonella astroites</i> Fisch. & C. A. Mey.
		<i>Trigonella elliptica</i> Boiss.
		<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.

		<i>Trigonella monantha</i> C. A. Mey.
		<i>Trigonella monspeliaca</i> L.
		<i>Trigonella spruneriana</i> Boiss.
		<i>Trigonella uncata</i> Boiss. & Noe
	Vicia L.	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.
		<i>Vicia monantha</i> Retz.
Plantaginaceae	Plantago L.	<i>Plantago amplexicaulis</i> Cax.
		<i>Plantago bellardi</i> All.
		<i>Plantago boissieri</i> Hausskn. & Bornm.
		<i>Plantago ciliata</i> Desf. (شكل ٣١)
		<i>Plantago coronopus</i> L.
		<i>Plantago indica</i> L.
		<i>Plantago lachnantha</i> Bge.
		<i>Plantago lagopus</i> L.
		<i>Plantago lanceolata</i> L.
		<i>Plantago loeflingii</i> L.
		<i>Plantago major</i> L.
		<i>Plantago ovata</i> FORSSK.
		<i>Plantago psyllum</i> L.
Poaceae	Aegilops L.	<i>Aegilops crassa</i> Boiss.
		<i>Aegilops triuncialis</i> L.
		<i>Aegilops umbellulata</i> Zhuk.
	Aeluropus Trin.	<i>Aeluropus lagopodites</i> (L.) Trin. ex Thwaites
		<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.
	Cenchrus L.	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.
	Elymus L.	<i>Elymus hispidus</i> (OPiz) Melderis

		<i>Elymus pertenuis</i> (C. A. Mey.) Assadi
	Festuca L.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.
	Henrardia C. B. Hubb.	<i>Henrardia persica</i> (Boiss.) C. E. Hubbard
	Heteranthelium Hochst.	<i>Heteranthelium piliferum</i> (Banks & Soland.) Hochst.
	Hordeum L.	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
		<i>Hordeum glaucum</i> Steud.
		<i>Hordeum spontaneum</i> C. Koch
	Hyparrhenia Andersson ex Fourn.	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf
	Phalaris L.	<i>Phalaris minor</i> Retz.
Potamogetonaceae	Potamogeton L.	<i>Potamogeton crispus</i> L.
		<i>Potamogeton lucens</i> L.
		<i>Potamogeton nodosus</i> poiret.
		<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.
		<i>Potamogeton pusillus</i> L.
Primulaceae	Samolus L.	<i>Samolus valerandi</i> L.
Rutaceae	Haplophyllum Juss.	<i>Haplophyllum acutifolium</i> (DC.) G. Don
		<i>Haplophyllum buxbaumii</i> (Poir.) G. Don
		<i>Haplophyllum canaliculatum</i> Boiss.
		<i>Haplophyllum lissonotum</i> C. Townsend
		<i>Haplophyllum rechingeri</i> C. Townsend
		<i>Haplophyllum tuberculatum</i> (Forssk.) Juss.
		<i>Haplophyllum virgatum</i> Spach
		<i>Haplophyllum viridulum</i> Sojak
Salicaceae	Salix L.	<i>Salix acmophylla</i> Bioss.
		<i>Salix alba</i> L.

		<i>Salix excelsa</i> S. G. Gmelin
		<i>Salix rodonii</i>
		<i>Salix wilhelmsiana</i> M. B.
Scrophulariaceae	Schweinfurthia A. Braun	<i>Schweinfurthia papilionacea</i> (L.) Boiss.
	Scrophularia L.	<i>Scrophularia crenophila</i> Boiss.
		<i>Scrophularia deserti</i> Del.
		<i>Scrophularia frigida</i> Boiss.
		<i>Scrophularia glauca</i> Decne. Ex Benth.
		<i>Scrophularia kermanica</i> Ghahr. & Mirtadz.
		<i>Scrophularia leucoclada</i> Bunge.
		<i>Scrophularia pruinosa</i> Boiss.
		<i>Scrophularia striata</i> Boiss.
		<i>Scrophularia syriaca</i> Benth.
		<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.
		<i>Scrophularia variegata</i> M. B.
	Verbascum L.	<i>Verbascum alceoides</i> Boiss. & Haussken.
		<i>Verbascum cheiranthifolium</i> Boiss.
		<i>Verbascum intricatum</i> (Benth.) O. Kuntze
		<i>Verbascum sinuatum</i> L.
Valerianaceae	Valeriana L.	<i>Valeriana ficarifolia</i> Boiss.



شکل ۲۸: گونه *Salvia hydrangea* DC. رویشگاه در شهرستان اقلید



شکل ۲۹: گونه *Salvia hydrangea* DC، رویشگاه در شهرستان آباده



شکل ۳۰: گونه *Salvia mirzayanii* Rech. & Esfand. رویشگاه در شهرستان لارستان



شکل ۳۱: گونه *Plantago ciliata* Desf. ، رویشگاه در شهرستان داراب



شکل ۳۲: گونه *Smyrnium cordifolium* Boiss.، رویشگاه در شهرستان سپیدان

جدول ۵: وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی بر اساس طبقه‌بندی IUCN

	Family	Genus	Species	Status	Life Form	Altitude (m)
1	Aceraceae	<i>Acer</i>	<i>mongessulanum</i>	LR	tree or shrub	1400 - 3200
2	Araceae	<i>Bianum</i>	<i>platyspathum</i>	LR	tuberous perennial	1900 - 2000
3	Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>	<i>agdense</i>	LR	Annual	180 - 1700
4	Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>	<i>denticulatum</i>	LR	Bush	700 - 800
5	Boraginaceae	<i>Molkia</i>	<i>gypsacea</i>	LR	herbaceous perennial	1400 - 2000
6	Boraginaceae	<i>Nonnea</i>	<i>suchtelenioides</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 3000
7	Boraginaceae	<i>Onosma</i>	<i>asperrimum</i>	LR	herbaceous perennial	1000 - 3600
8	Boraginaceae	<i>Onosma</i>	<i>kilouyense</i>	LR	herbaceous perennial	1000 - 2200
9	Boraginaceae	<i>Onosma</i>	<i>Kotschyi</i>	LR	herbaceous perennial	1850 - 3000
10	Boraginaceae	<i>Onosma</i>	<i>playphyllum</i>	LR	herbaceous perennial	1250 - 2500
11	Boraginaceae	<i>Onosma</i>	<i>stenosiphon</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 3200
12	Boraginaceae	<i>Paracaryum</i>	<i>cyclhymenium</i>	LR	biennial or perennial	850 - 2250
13	Boraginaceae	<i>Paracaryum</i>	<i>Persicum</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 2200
14	Boraginaceae	<i>Trichodesma</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 3000
15	Campanulaceae	<i>Campaluna</i>	<i>humillima</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 3100
16	Campanulaceae	<i>Mindium</i>	<i>stenophyllum</i>	LR	Biennial	980 - 1600
17	Cariophyllaceae	<i>Acanthophyllum</i>	<i>crassifolium</i>	LR	pulnivate subshrub	1700 - 2700
18	Cariophyllaceae	<i>Acanthophyllum</i>	<i>leucostegium</i>	LR	pulnivate subshrub	950 - 1200
19	Cariophyllaceae	<i>Arenaria</i>	<i>persica</i>	LR	caespitose perennial	2100 - 4000
20	Cariophyllaceae	<i>Buffonia</i>	<i>enervis</i>	LR	Bush	1400 - 3000
21	Cariophyllaceae	<i>Buffonia</i>	<i>macrocarpa</i>	LR	Bush	1300 - 3000
22	Cariophyllaceae	<i>Diamthus</i>	<i>austroiranicus</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 2600
23	Cariophyllaceae	<i>Diamthus</i>	<i>denaicus</i>	LR	herbaceous perennial	2600 - 3700
24	Cariophyllaceae	<i>Diamthus</i>	<i>halezi</i>	LR	herbaceous perennial	1650 - 1900
25	Cariophyllaceae	<i>Diamthus</i>	<i>macranthoides</i>	LR	herbaceous perennial	750 - 3000
26	Cariophyllaceae	<i>Diamthus</i>	<i>stenocephalus</i>	LR	herbaceous perennial	2130 - 2300
27	Cariophyllaceae	<i>Gypsophila</i>	<i>persica</i>	LR	herbaceous perennial	1150 - 2700
28	Cariophyllaceae	<i>Gypsophila</i>	<i>playphylla</i>	LR	herbaceous perennial	1500 -
29	Cariophyllaceae	<i>Minuartia</i>	<i>aucheriana</i>	LR	caespitose perennial	2400 - 3200
30	Cariophyllaceae	<i>Paroychia</i>	<i>bungei</i>	LR	caespitose perennial	400 - 2000
31	Cariophyllaceae	<i>Silene</i>	<i>gynodioica</i>	LR	herbaceous perennial	1150 - 3800
32	Cariophyllaceae	<i>Silene</i>	<i>persica</i>	LR	herbaceous perennial	2400 - 2520

33	Cariophyllaceae	<i>Telephium</i>	<i>erioglaucum</i>	LR	herbaceous perennial	1550 - 1700
34	Cheopodiaceae	<i>Halothannus</i>	<i>kermanensis</i>	LR	Bush	1000 - 2100
35	Compositae	<i>Achillea</i>	<i>eriophora</i>	LR	herbaceous perennial	740 - 2820
36	Compositae	<i>Anthemis</i>	<i>gayana</i>	LR	Annual	900 - 2650
37	Compositae	<i>Anthemis</i>	<i>mirheydari</i>	LR	Annual	900 - 1000
38	Compositae	<i>Anthemis</i>	<i>persica</i>	LR	Annual	500 - 1900
39	Compositae	<i>Centaurea</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	1650 - 3000
40	Compositae	<i>Centaurea</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 2800
41	Compositae	<i>Centaurea</i>	<i>balsamita</i>	LR	Annual	900 - 2000
42	Compositae	<i>Centaurea</i>	<i>ispahanica</i>	LR	herbaceous perennial	1500 - 3300
43	Compositae	<i>Centaurea</i>	<i>pabotti</i>	LR	herbaceous perennial	450 - 660
44	Compositae	<i>Centaurea</i>	<i>wendelboi</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 1400
45	Compositae	<i>Cirsium</i>	<i>bractecosum</i>	LR	herbaceous perennial	2100 - 3100
46	Compositae	<i>Cirsium</i>	<i>spectabile</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 2700
47	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>alexenkoana</i>	LR	herbaceous perennial	1250 - 2550
48	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>ampissima</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 2400
49	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>bornmulleri</i>	LR	herbaceous perennial	1650 - 3400
50	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>calcitrapa</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 3300
51	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>cylindracea</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 2400
52	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>eriobasis</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 2700
53	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>kotschy</i>	LR	biennial or perennial	1170 - 2800
54	Compositae	<i>Cousinia</i>	<i>pipocephala</i>	LR	Bush	900 - 2050
55	Compositae	<i>Echinops</i>	<i>ceratophorus</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 2780
56	Compositae	<i>Echinops</i>	<i>endotrichus</i>	LR	herbaceous perennial	1250 - 1900
57	Compositae	<i>Echinops</i>	<i>lalesarensis</i>	LR	herbaceous perennial	1400 - 3000
58	Compositae	<i>Helichrysum</i>	<i>artemisioides</i>	LR	Bush	1400 - 2100
59	Compositae	<i>Helichrysum</i>	<i>leucocephalum</i>	LR	caespitose perennial	500 - 3800
60	Compositae	<i>Jurinea</i>	<i>eriobasis</i>	LR	herbaceous perennial	1100 - 3100
61	Compositae	<i>Myopordon</i>	<i>persicum</i>	LR	Bush	3000 - 4100
62	Compositae	<i>Pentanema</i>	<i>multicaule</i>	LR	Bush	1900 - 3500
63	Compositae	<i>Phagnalon</i>	<i>persicum</i>	LR	Bush	1700 - 3800
64	Compositae	<i>Platychaete</i>	<i>aucheri</i>	LR	Bush	750 - 1900
65	Compositae	<i>Scorzonera</i>	<i>intricata</i>	LR	Bush	1700 - 3800
66	Compositae	<i>Scorzonera</i>	<i>Musida</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 3150
67	Compositae	<i>Scorzonera</i>	<i>persepolitana</i>	LR	herbaceous perennial	1000 - 2600
68	Compositae	<i>Scorzonera</i>	<i>stenocephala</i>	LR	herbaceous perennial	1020 - 3900

69	Compositae	<i>Serratula</i>	<i>viciifolia</i>	LR	herbaceous perennial	1600 - 3000
70	Compositae	<i>Tanacetum</i>	<i>polycephalum</i>	LR	herbaceous perennial	1350 - 3900
71	Compositae	<i>Tanacetum</i>	<i>stapflanum</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 2230
72	Compositae	<i>Tragopogon</i>	<i>bakhtiaricum</i>	LR	herbaceous perennial	2550 - 2500
73	Compositae	<i>Calendula</i>	<i>aurantlaca</i>	VU	Biennial	
74	Convolvulaceae	<i>Convolvulus</i>	<i>gonocladus</i>	LR	herbaceous perennial	30 - 620
75	Convolvulaceae	<i>Convolvulus</i>	<i>schirazilanus</i>	LR	herbaceous perennial	1000 - 2400
76	Crassulaceae	<i>Rosularia</i>	<i>elimatica</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 3100
77	Crassulaceae	<i>Rosularia</i>	<i>modesta</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 2250
78	Cruciferae	<i>Aethionema</i>	<i>umbellatum</i>	LR	herbaceous perennial	2600 - 4200
79	Cruciferae	<i>Brossardia</i>	<i>papayracea</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 2400
80	Cruciferae	<i>Dielsiocharis</i>	<i>kotschyl</i>	LR	herbaceous perennial	1730 - 4100
81	Cruciferae	<i>Erysimum</i>	<i>crassicaule</i>	LR	Biennial	900 - 2200
82	Cruciferae	<i>Erysimum</i>	<i>oleifolium</i>	LR	herbaceous perennial	50 - 1000
83	Cruciferae	<i>Graellsia</i>	<i>integrifolia</i>	LR	caespitose perennial	1300 - 3000
84	Cruciferae	<i>Hesperis</i>	<i>Nivalis</i>	LR	herbaceous perennial	1800 - 3000
85	Cruciferae	<i>Isatis</i>	<i>raphanifolia</i>	LR	Annual	200 - 2650
86	Cruciferae	<i>Matthiola</i>	<i>Flavida</i>	LR	annual or perennial	1100 - 2600
87	Cruciferae	<i>Matthiola</i>	<i>ovatifolia</i>	LR	biennial or perennial	1050 - 3700
88	Cruciferae	<i>Micrantha</i>	<i>multicaulis</i>	LR	caespitose perennial	2300 - 3600
89	Cruciferae	<i>Parlatoria</i>	<i>rostrata</i>	LR	Annual	1600 - 2500
90	Cruciferae	<i>Physorrhynchus</i>	<i>chamserapistrum</i>	LR	Bush	300 - 700
91	Cruciferae	<i>Pseudocamelina</i>	<i>glaucophylla</i>	LR	herbaceous perennial	1130 - 3500
92	Cruciferae	<i>Rorippa</i>	<i>kurdica</i>	LR	herbaceous perennial	1500 - 2100
93	Cruciferae	<i>Sameraria</i>	<i>elegans</i>	LR	Annual	900 - 2500
94	Cruciferae	<i>Sameraria</i>	<i>stylophora</i>	LR	Annual	900 - 2550
95	Cruciferae	<i>Sterigmostemum</i>	<i>longistylum</i>	LR	Annual	900 - 2250
96	Cruciferae	<i>Zerdana</i>	<i>anthonioides</i>	LR	caespitose perennial	3000 - 4000
97	Cruciferae	<i>Acanthocardamum</i>	<i>erinaceum</i>	VU	Bush	3200 -
98	Cruciferae	<i>Pseudofortuynia</i>	<i>esfandiaril</i>	VU	herbaceous perennial	1500 - 2430
99	Dipascaceae	<i>Cephalaria</i>	<i>Juncea</i>	LR	Bush	2100 - 3600
100	Dipascaceae	<i>Ptertocephalus</i>	<i>lignosus</i>	LR	Bush	1350 - 2130
101	Dipascaceae	<i>Ptertocephalus</i>	<i>persicus</i>	LR	Bush	1700 - 3900
102	Dipascaceae	<i>Scabiosa</i>	<i>Flavida</i>	LR	Annual	250 - 2750
103	Dipascaceae	<i>Scabiosa</i>	<i>kermanensis</i>	LR	Bush	1100 - 2700
104	Ephedraceae	<i>Ephedra</i>	<i>laristanica</i>	LR	Shrub	500 - 1000

105	Euphorbiaceae	<i>Andrachne</i>	<i>fruticulosa</i>	LR	Shrub	1000 - 1200
106	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Comata</i>	LR	herbaceous perennial	1400 - 2200
107	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>macrostegia</i>	LR	herbaceous perennial	1750 - 3000
108	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Plebeian</i>	LR	herbaceous perennial	2450 -
109	Frankeniaceae	<i>Hypericopsis</i>	<i>Persica</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 1700
110	Gramineae	<i>Agropyron</i>	<i>afghanicum</i>	LR	herbaceous perennial	1420 - 2400
111	Gramineae	<i>Avena</i>	<i>barbata</i>	LR	Annual	800 - 1500
112	Gramineae	<i>Bromus</i>	<i>fasciculatus</i>	LR	Annual	400 - 1720
113	Gramineae	<i>Bromus</i>	<i>Rubens</i>	LR	Annual	750 - 850
114	Gramineae	<i>Colpodium</i>	<i>violaceum</i>	LR	herbaceous perennial	3000 -
115	Gramineae	<i>Cynosurus</i>	<i>elegans</i>	LR	Annual	800 - 1900
116	Gramineae	<i>Elymus</i>	<i>Gentry</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 3700
117	Gramineae	<i>Stipa</i>	<i>haussknechtii</i>	LR	herbaceous perennial	1620 - 3200
118	Iridaceae	<i>Gladiolus</i>	<i>persicus</i>	LR	perennial with corn	1500 - 3200
119	Iridaceae	<i>Iris</i>	<i>hymenospatha</i>	LR	rhizomatous perennial	1500 - 2000
120	Iridaceae	<i>Iris</i>	<i>hymenospatha</i>	LR	rhizomatous perennial	1200 - 2900
121	Juncaceae	<i>Juncus</i>	<i>subulatus</i>	LR	rhizomatous perennial	1300 -
122	Juncaceae	<i>Juncus</i>	<i>sphaerocarpus</i>	VU	Annual	1200 - 2650
123	Labiatae	<i>Ajuga</i>	<i>Chamaccistus</i>	LR	Bush	1200 - 3350
124	Labiatae	<i>Ajuga</i>	<i>Chamaccistus</i>	LR	Bush	1800 - 2400
125	Labiatae	<i>Eremostachys</i>	<i>adenantha</i>	LR	herbaceous perennial	100 - 1860
126	Labiatae	<i>Hymenocrater</i>	<i>incanus</i>	LR	Bush	2000 - 2250
127	Labiatae	<i>Lagochilus</i>	<i>aucheri</i>	LR	Bush	1000 - 2700
128	Labiatae	<i>Lagochilus</i>	<i>aucheri</i>	LR	Bush	2400 - 3200
129	Labiatae	<i>Mentha</i>	<i>longifolia</i>	LR	herbaceous perennial	1500 - 3000
130	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>depauperata</i>	LR	Bush	1350 - 3850
131	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>dschuparensis</i>	LR	Bush	2400 - 2600
132	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>Kotschi</i>	LR	herbaceous perennial	1650 - 2200
133	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>lasiocephala</i>	LR	herbaceous perennial	2300 - 4000
134	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>laxiflora</i>	LR	Bush	2100 - 2800
135	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>oxyodonta</i>	LR	Bush	1700 - 3200
136	Labiatae	<i>Nepeta</i>	<i>schiraziana</i>	LR	Annual	1050 - 2650
137	Labiatae	<i>Phlomis</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	1550 - 2700
138	Labiatae	<i>Phlomis</i>	<i>elliptica</i>	LR	Shrub	1700 - 2600
139	Labiatae	<i>Salvia</i>	<i>ermophila</i>	LR	Bush	400 - 1900
140	Labiatae	<i>Salvia</i>	<i>persepolitana</i>	LR	herbaceous perennial	180 - 2000

141	Labiatae	<i>Satureja</i>	<i>bachtiarica</i>	LR	Bush	1700 - 3950
142	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>acerosa</i>	LR	Bush	2200 - 3800
143	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>asterocalyx</i>	LR	herbaceous perennial	2250 - 2400
144	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	1700 - 2850
145	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>Ixodes</i>	LR	herbaceous perennial	1850 - 3000
146	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>obtusirena</i>	LR	herbaceous perennial	2400 - 4000
147	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>persepolitana</i>	LR	Annual	800 - 3600
148	Labiatae	<i>Stachys</i>	<i>Pilifera</i>	LR	herbaceous perennial	2300 - 3900
149	Labiatae	<i>Teucrium</i>	<i>persicum</i>	LR	caespitose perennial	20 - 1400
150	Labiatae	<i>Thymus</i>	<i>daemensis</i>	LR	Bush	1380 - 3500
151	Labiatae	<i>Lavandula</i>	<i>sublepidota</i>	VU	Bush	1000 - 1700
152	Labiatae	<i>Salvia</i>	<i>lachnocalyx</i>	VU	herbaceous perennial	2450 - 3000
153	Labiatae	<i>Scutellaria</i>	<i>fragillima</i>	VU	Bush	1720 -
154	Liliaceae	<i>Allium</i>	<i>hirifolium</i>	EN	bulbose perennial	1700 - 3600
155	Liliaceae	<i>Allium</i>	<i>cathodicarpum</i>	LR	bulbose perennial	1680 - 3800
156	Liliaceae	<i>Bellevia</i>	<i>decolorans</i>	LR	bulbose perennial	1500 - 2100
157	Liliaceae	<i>Bellevia</i>	<i>tristis</i>	LR	bulbose perennial	2400 - 3900
158	Liliaceae	<i>Colchicum</i>	<i>varians</i>	LR	bulbose perennial	1400 - 2800
159	Liliaceae	<i>Colchicum</i>	<i>wendelboi</i>	LR	bulbose perennial	2000 - 3000
160	Liliaceae	<i>Fritillaria</i>	<i>zagrica</i>	LR	bulbose perennial	1400 - 3000
161	Liliaceae	<i>Ornithogalum</i>	<i>pycnanthum</i>	LR	bulbose perennial	2400 - 3200
162	Liliaceae	<i>Urginea</i>	<i>maritima</i>	VU	bulbose perennial	420 - 930
163	Malvaceae	<i>Alcea</i>	<i>glabrata</i>	LR	herbaceous perennial	1740 -
164	Malvaceae	<i>Alcea</i>	<i>longipedicellata</i>	LR	herbaceous perennial	1050 - 2300
165	Oleaceae	<i>Frazinus</i>	<i>rotundifolia</i>	LR	Tree	1800 - 2600
166	Oleaceae	<i>Frazinus</i>	<i>rotundifolia</i>	LR	Tree	2200 -
167	Oleaceae	<i>Olea</i>	<i>europaea</i>	LR	Tree	200 - 1760
168	Papaveraceae	<i>Glaucium</i>	<i>calycinum</i>	LR	biennial or perennial	1300 - 1700
169	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>abad-alliar</i>	LR	herbaceous perennial	1600 -
170	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>ankylotus</i>	LR	herbaceous perennial	1900 -
171	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>anserinfolius</i>	LR	herbaceous perennial	2100 -
172	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>argyrostachys</i>	LR	caespitose perennial	2850 -
173	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>babakhanloui</i>	LR	herbaceous perennial	2250 -
174	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>callistachys</i>	LR	Bush	
175	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>chaharlaghensis</i>	LR	herbaceous perennial	2500 -
176	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>chartostegius</i>	LR	caespitose perennial	3600 -

177	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>cornu-caprae</i>	LR	caespitose perennial	2120 -
178	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>curviflorus</i>	LR	herbaceous perennial	2200 -
179	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>daenensis</i>	LR	herbaceous perennial	4000 -
180	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>dschuparensis</i>	LR	Bush	3000 -
181	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>eburneus</i>	LR	caespitose perennial	1900 -
182	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>fragiferus</i>	LR	caespitose perennial	3600 -
183	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>gagnleui</i>	LR	herbaceous perennial	2600 -
184	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>ibicinus</i>	LR	herbaceous perennial	1900 - 2450
185	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>indistinctus</i>	LR	herbaceous perennial	2800 -
186	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>johannis</i>	LR	caespitose perennial	3280 -
187	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>lateritius</i>	LR	Subshrub	3500 -
188	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>ledinghamii</i>	LR	prostrate perennial	2800 -
189	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>managetiae</i>	LR	herbaceous perennial	2170 -
190	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>microphysa</i>	LR	caespitose perennial	
191	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>murinus</i>	LR	Bush	
192	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>perpexus</i>	LR	herbaceous perennial	2900 -
193	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>pirocephalus</i>	LR	caespitose perennial	2200 -
194	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>pseudofragiferus</i>	LR	caespitose perennial	1320 -
195	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>pseudolbicus</i>	LR	caespitose perennial	2300 - 2500
196	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>pychophyllus</i>	LR	caespitose perennial	3000 -
197	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>spachianus</i>	LR	herbaceous perennial	2900 -
198	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>stapfli</i>	LR	Bush	3400 -
199	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>tallmansurensis</i>	LR	caespitose perennial	3000 -
200	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>tarumensis</i>	LR	caespitose perennial	2000 - 3200
201	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>zerdanus</i>	LR	herbaceous perennial	4000 -
202	Papilionaceae	<i>Cicer</i>	<i>spiroceras</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 3800
203	Papilionaceae	<i>Cicer</i>	<i>subaphyllum</i>	LR	herbaceous perennial	1750 - 2850
204	Papilionaceae	<i>Colutea</i>	<i>persica</i>	LR	Shrub	740 - 3300
205	Papilionaceae	<i>Glycyrrhiza</i>	<i>glabra</i>	LR	herbaceous perennial	200 - 2300
206	Papilionaceae	<i>Medicago</i>	<i>coronata</i>	LR	Annual	400 - 1600
207	Papilionaceae	<i>Medicago</i>	<i>orbicularis</i>	LR	Annual	0 - 3000
208	Papilionaceae	<i>Medicago</i>	<i>rigidula</i>	LR	Annual	600 - 3000
209	Papilionaceae	<i>Onobrychis</i>	<i>lunata</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 2700
210	Papilionaceae	<i>Oxytropis</i>	<i>chrysocarpa</i>	LR	herbaceous perennial	1900 - 3600
211	Papilionaceae	<i>Securigera</i>	<i>securidaca</i>	LR	Annual	150 - 1600
212	Papilionaceae	<i>Trigonella</i>	<i>elliptica</i>	LR	Bush	700 - 2750

213	Papilionaceae	<i>Trigonella</i>	<i>persica</i>	LR	Annual	400 - 2200
214	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>anacardius</i>	VU	herbaceous perennial	1500 -
215	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>coluteopsis</i>	VU	caespitose perennial	2250 - 2700
216	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>doshman-ziariensis</i>	VU	prostratae perennial	1900 - 2500
217	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>eusarathron</i>	VU	herbaceous perennial	1650 -
218	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>flexilipes</i>	VU	caespitose perennial	2230 -
219	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>griseus</i>	VU	herbaceous perennial	1900 - 2650
220	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>neopodlechi</i>	VU	herbaceous perennial	2900 -
221	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>nurabadensis</i>	VU	Subshrub	2500 -
222	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>pectatus</i>	VU	herbaceous perennial	1800 -
223	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>plebejus</i>	VU	herbaceous perennial	2200 -
224	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>quinquefoliolatus</i>	VU	herbaceous perennial	2270 -
225	Papilionaceae	<i>Astragalus</i>	<i>rufescens</i>	VU	herbaceous perennial	3400 - 3600
226	Plumbaginaceae	<i>Acantholimon</i>	<i>flexuosum</i>	LR	pulvinate subshrub	1600 - 3000
227	Plumbaginaceae	<i>Acantholimon</i>	<i>melananthum</i>	LR	pulvinate subshrub	2600 - 3500
228	Plumbaginaceae	<i>Acantholimon</i>	<i>tomentellum</i>	LR	pulvinate subshrub	3550 - 4050
229	Polygonaceae	<i>Polygonum</i>	<i>aridum</i>	LR	Bush	1700 - 2600
230	Polygonaceae	<i>Polygonum</i>	<i>dunosum</i>	LR	Bush	1650 - 3400
231	Polygonaceae	<i>Polygonum</i>	<i>salicornioides</i>	LR	Bush	800 - 2950
232	Polygonaceae	<i>Rheum</i>	<i>persicum</i>	LR	herbaceous perennial	1650 - 3100
233	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton</i>	<i>amblyphyllus</i>	VU	aquatic herb	1500 - 2500
234	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>bryoides</i>	LR	caespitose perennial	1900 - 3200
235	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>diapensifolia</i>	LR	caespitose perennial	1000 - 2700
236	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>revoluta</i>	LR	caespitose perennial	1700 - 3200
237	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>revoluta</i>	LR	caespitose perennial	1400 - 3100
238	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>esfandiaril</i>	VU	caespitose perennial	3100 -
239	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>michauxii</i>	VU	caespitose perennial	1900 - 2650
240	Primulaceae	<i>Dionysia</i>	<i>sarvestanica</i>	VU	caespitose perennial	1700 - 2200
241	Ranunculaceae	<i>Consolida</i>	<i>trigonelloides</i>	LR	Annual	2100 - 2700
242	Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	<i>elymaticus</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 4000
243	Rosaceae	<i>Amygdalus</i>	<i>elaeagnifolia</i>	LR	Shrub	1790 - 3500
244	Rosaceae	<i>Contoneaster</i>	<i>persica</i>	LR	Shrub	2000 - 3300
245	Rosaceae	<i>Potentilla</i>	<i>flaccida</i>	LR	herbaceous perennial	2600 - 4000
246	Rosaceae	<i>Potentilla</i>	<i>nuda</i>	LR	herbaceous perennial	1420 - 4000
247	Rosaceae	<i>Potentilla</i>	<i>nurensis</i>	LR	herbaceous perennial	2200 - 3200
248	Rosaceae	<i>Potentilla</i>	<i>poterifolia</i>	LR	herbaceous perennial	1900 - 3500

249	Rosaceae	<i>Pyrus</i>	<i>farsistanica</i>	LR	Tree	1150 - 2200
250	Rosaceae	<i>Pyrus</i>	<i>glabra</i>	LR	Tree	1750 - 3000
251	Rosaceae	<i>Amygdalus</i>	<i>glauca</i>	VU	Shrub	1450 - 2000
252	Rosaceae	<i>Amygdalus</i>	<i>reticulata</i>	VU	Shrub	1650 - 1900
253	Rosaceae	<i>Potentilla</i>	<i>shiraziana</i>	VU	rhizomatous perennial	2050 -
254	Rubiaceae	<i>Asperula</i>	<i>brachyanta</i>	LR	Bush	2300 - 3700
255	Rubiaceae	<i>Rubia</i>	<i>albicaulis</i>	LR	Bush	1500 - 3400
256	Rubiaceae	<i>Rubia</i>	<i>florida</i>	LR	Bush	1200 - 2000
257	Rubiaceae	<i>Rubia</i>	<i>pauciflora</i>	LR	Bush	2100 - 3100
258	Rubiaceae	<i>Halophyllum</i>	<i>canaliculatum</i>	LR	herbaceous perennial	600 - 2200
259	Scrophulariaceae	<i>Scrophularia</i>	<i>farinosa</i>	LR	herbaceous perennial	1350 - 3000
260	Scrophulariaceae	<i>Scrophularia</i>	<i>glauca</i>	LR	herbaceous perennial	900 - 1980
261	Scrophulariaceae	<i>Veronica</i>	<i>rubrifolia</i>	LR	Annual	1900 - 3400
262	Solanaceae	<i>Hyoschyanus</i>	<i>koschyanus</i>	LR	annual or biennial	1350 - 3900
263	Solanaceae	<i>Hyoschyanus</i>	<i>tenuicaulis</i>	LR	herbaceous perennial	200 - 2000
264	Umbelliferae	<i>Dicyclophora</i>	<i>persica</i>	LR	Annual	120 - 2000
265	Umbelliferae	<i>Dorema</i>	<i>ammoniacom</i>	LR	monocarpic herb	1000 - 2500
266	Umbelliferae	<i>Dorema</i>	<i>aucheri</i>	LR	monocarpic herb	1600 - 3000
267	Umbelliferae	<i>Echinophora</i>	<i>cinerea</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 3500
268	Umbelliferae	<i>Ferula</i>	<i>microcolea</i>	LR	herbaceous perennial	1950 - 3050
269	Umbelliferae	<i>Ferula</i>	<i>stenocarpa</i>	LR	herbaceous perennial	200 - 2620
270	Umbelliferae	<i>Ferula</i>	<i>xylorbachis</i>	LR	herbaceous perennial	1600 - 1900
271	Umbelliferae	<i>Ferulago</i>	<i>angulata</i>	LR	herbaceous perennial	1200 - 4000
272	Umbelliferae	<i>Lagocchia</i>	<i>cuminoides</i>	LR	Annual	500 - 1700
273	Umbelliferae	<i>Malaballa</i>	<i>kotschya</i>	LR	monocarpic herb	900 - 2050
274	Umbelliferae	<i>Malaballa</i>	<i>porphyrodiscus</i>	LR	monocarpic herb	750 - 2600
275	Umbelliferae	<i>Pimpinella</i>	<i>deverroides</i>	LR	herbaceous perennial	2000 - 2900
276	Umbelliferae	<i>Pycnocycla</i>	<i>caespitosa</i>	LR	Bush	900 - 1900
277	Umbelliferae	<i>Pycnocycla</i>	<i>spinosa</i>	LR	Bush	900 - 2000
278	Umbelliferae	<i>Rhabdosciadium</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	1830 - 3960
279	Umbelliferae	<i>Semenovia</i>	<i>frigida</i>	LR	caesolose perennial	2700 - 3900
280	Umbelliferae	<i>Thecocarpus</i>	<i>melilius</i>	LR	herbaceous perennial	1800 - 3200
281	Umbelliferae	<i>Zeravschania</i>	<i>aucheri</i>	LR	herbaceous perennial	1300 - 3200
282	Umbelliferae	<i>Haussenechita</i>	<i>elymatica</i>	VU	herbaceous perennial	1700 - 2500

EN (Endangered) = در معرض انقراض

VU (Vulnerable) = آسیب پذیر

LR (Lower Risk) = کم خطر

برخی گونه‌های گیاهی با ارزش به‌دلایل متعدد در حال انقراض هستند. از جمله این گیاهان می‌توان به گیاهان دارویی و علوفه‌ای شبه مرزه یا گانشورویا (*Gonscharovia popovii*) (علت انقراض: برداشت به‌عنوان گیاه دارویی توسط مردم)، جاشیر خوراکی (*Prangos ferulacea*) (علت انقراض: برداشت به‌عنوان گیاه خوراکی توسط مردم)، کاکوتی چندساله (*Ziziphora clinopodioides*) (علت انقراض: برداشت به‌عنوان گیاه دارویی توسط مردم)، گیاه علوفه‌ای شبه اسپرسی (*Hedysarum crinifera*) (علت انقراض: چرای مفرط توسط دام)، اسپرس سعادت شهری (*Onobrychis oxyptera*) (علت انقراض: چرای مفرط توسط دام)، *Smyrniopsis aucheri* (علت انقراض: برداشت برگ‌ها به‌عنوان کرفس کوهی)، *Astragalus spp.* (علت انقراض: چرای مفرط توسط دام)، *Ziziphora persica*، *Astragalus sojakii* (علت انقراض: اثرات تغییرات اقلیم) و *Hohenchria excapa* (علت انقراض: تخریب رویشگاه گیاه توسط مردم) اشاره کرد.

۳-۴-۲- گونه‌های در حال انقراض و اهلی‌سازی شده

الف - *Salvia mirzayanii* و *Salvia hydengea*

Salvia mirzayanii یا مورتلخ گیاهی پایا، بوته‌ای در پایه‌ای چوبی، به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتی‌متر، پرساقه، با شاخه‌های تقریباً درهم، سبز مات یا پوشیده از کرک‌های پشم‌مانند سفید، غده‌پوش و دارای کرک‌های چین‌خورده، غده‌های پایه‌دار یا بدون پایه، ساقه آن بسیار منشعب و پرساقه است، با شاخه‌های ایستاده، چوبی و در انتها پانیکولی متراکم و برگ‌دار، پوشیده از کرک‌ها و غده‌های متراکم، برگ آن یا دسته‌ای، خطی تا خطی-سرنیزه‌ای، به ابعاد ۱/۵-۱/۸×۴/۵ سانتی‌متر در سطح پشتی پوشیده از کرک‌های پشمی سفید، دم‌گل آن به‌طول ۴ میلی‌متر، گل آن آبی متمایل به سفید یا آبی متمایل به بنفش، مجتمع در گل آذین ساده و منشعب، براکته تخم مرغی وسیع، کم و بیش مدور به ابعاد ۹-۱۳×۱۰-۱۱ میلی‌متر، سفید بنفش متمایل به قهوه‌ای، دم‌گل فرعی ایستاده و گسترده، کاسه لوله‌ای یا لوله‌ای استکانی، در هنگام گل به‌طول ۱۲-۱۴ میلی‌متر، در موقع میوه به‌طول ۱۵ میلی‌متر، قیفی‌شکل، غده‌پوش، پرزدار، لب بالایی آن سه‌دندانه‌ای، تمام دندانه‌ها دارای نوک بلند، جام به‌طول ۲۰-۲۴ میلی‌متر، دارای لوله ایستاده به‌بلندی ۱۵ میلی‌متر، برهنه، شکم‌دار، در داخل بدون کرک، لب بالایی خمیده و داسی‌شکل، موسم گل آن اسفند و فروردین و انتشار جغرافیائی آن خوزستان، تنگه حنا، کرمان، جیرفت، هرمزگان، قطب‌آباد، خشت بلوچستان، خاش و بوشهر می‌باشد (قهرمان، ۱۳۶۳- مظفریان، ۱۳۷۷) (شکل ۳۳).

Salvia hydengea یا گل اروونه (شکل ۳۳)، گونه دیگری از جنس سالویا می‌باشد که در مناطق سردسیر استان‌های فارس، چهارمحال و بختیاری، لرستان، آذربایجان و اصفهان می‌روید.

Salvia mirzayanii این گیاه معطر و ارزش دارویی بالایی دارد. مهم‌ترین ترکیبات شامل: لینالول استات لینالول و ۸، ۱- سینئول می‌باشد. مهم‌ترین ترکیبات گیاه *S. hydrangea* شامل: اسپاتولنول، بتا-کاربوفیلین، ۱ و ۸-سینئول، آلفا-پینن و بتا-پینن می‌باشد.

در رابطه با گیاه *Salvia hydrangea* (گل اروونه) بررسی فنولوژی نشان می‌دهد که رشد رویشی این گیاه از هفته سوم فروردین شروع و هفته اول تیر به بذردهی کامل می‌رسد. با توجه به این که گیاه در شرایط خشک و سرد رویش دارد، به نظر می‌رسد که در تکامل این گونه و تطابق با محیط رشد، شروع رشد رویشی و گل‌دهی با توجه به میزان دما و رطوبت تنظیم می‌شود. اگرچه در خود مناطق رویش، رسیدن به بذردهی کامل ممکن است با توجه به بارندگی‌ها بین یک تا دوهفته تغییر کند.

مراحل فنولوژی *Salvia mirzayanii* از اواسط زمستان شروع و تا اواسط بهار ادامه می‌یابد. با توجه به این که این گیاه یک گیاه منطقه گرم است، معمولاً دوره رشد خود را تا قبل از شروع فصل گرما تکمیل می‌کند. در مناطق رویش این گیاه (جنوب فارس) نیز معمولاً این شرایط وجود دارد و دوره رشد رویشی و گل‌دهی با شروع فصل گرما به اتمام می‌رسد.

بذر این دو گونه سالویا (گل اروونه و مور تلخ) نیاز به تیمارهای خاص برای جوانه‌زنی مطلوب دارند. بذرها جمع‌آوری شده این دو گونه از طبیعت دارای تعداد زیادی بذرها عقیم و آفت‌زده می‌باشد. این موضوع نشان‌دهنده‌ی مشکل در گرده‌افشانی و یا خودناسازگار و یا دگرسازگار بودن آنهاست که نیاز به تحقیقات بیش‌تر دارد. بذر مور تلخ در زمان جذب رطوبت، مقدار زیادی لعاب تولید می‌کند که می‌تواند باعث تاخیر در جوانه‌زنی شود، و باید با شست‌وشوی بذر به مدت ۲۴ ساعت این مسئله را تعدیل کرد. به نظر می‌رسد با توجه به این که این گیاه مربوط به مناطق گرمسیر است؛ وجود لعاب بیش‌تر به عنوان یک باران‌سنج برای بقاء گونه حائز اهمیت است. چون در این مناطق، بیش‌تر باران‌های شدید و محدود به یک دوره کوتاه وجود دارد. بذر گل اروونه برعکس هیچ‌گونه لعابی تولید نمی‌کند، ولی ظاهراً نیاز سرمایی متناوب دارد که با تیمار اسید جیبرلیک ۵۰۰ میلی گرم بر لیتر و شست‌وشوی بذر به مدت ۲۴ ساعت تا حد زیادی جوانه‌زنی آن تسهیل می‌شود. برای تولید نشاء در شرایط گلخانه باید از اوائل بهمن اقدام کرد. در این صورت، تیمار سرمادهی به مدت ۸ تا ۱۰ هفته لازم است. درصد جوانه زنی بذر مورتلخ تقریباً ۴۰ درصد و برای گل اروونه با تیمار نیز تقریباً ۵۰ درصد است.



شکل ۳۳: گل اروونه *Salvia hydrenga* (تصویر راست) و مورتلخ *Salvia mirzayanii* (تصویر چپ)

ب- شبه مرزه *Gontscharovia popovii*

تک گونه‌ی *Gontscharovia popovii*، برای اولین بار در ایران (در سال ۲۰۰۴) توسط جمزاد و همکاران گزارش شد. این گونه براساس صفات مورفولوژیکی برگ‌ها، گل‌آذین، کاسه گل و فندقه تشخیص داده می‌شود. این گیاه، تک گونه‌ای بسیار نزدیک به خانواده مرزه (*Satureja*) است. بوته‌ی گیاه شبه مرزه کوتاه و معطر است و تا حدود ۴۵ سانتی‌متر رشد می‌کند. برگ‌های آن خطی-دراز و تا حدی بیضی‌شکل است، و به‌صورت متراکم با غده‌های نقطه -نقطه پوشیده شده است. ساقه‌های بلند و باریک گل‌آذین آن دارای ۲ تا ۶ گل بر روی دم‌گل verticillaster است، کاسه گل (غلاف گل) ۱۵ رگه‌ای و فندقه‌هایی به‌طول ۱/۵ سانتی‌متر، به‌شکل کشیده روی آن قرار دارد و به‌تدریج باریک شده و به‌شکل نوک منقاری در می‌آیند. این گیاه در مناطق جنوبی استان فارس و هرمزگان، در شکاف سنگ‌های آهکی و شیب‌های صخره‌ای می‌روید و در پاییز گل می‌دهد. بخش عمده روغن اسانس این گیاه کارواکرول (۶۷/۹ و ۷۱/۹ درصد)، گاما - ترپنین (۵/۵ و ۴/۴ درصد) و لینالول (۲/۲ و ۵/۵ درصد) برای دو نمونه جمع‌آوری شده از استان فارس و هرمزگان می‌باشد. نتایج تحقیقات نشان داده است که ژنوتیپ‌های مختلفی از این گیاه وجود ندارد. با مقایسه شرایط دیم و آبی می‌توان گفت که با اجرای شرایط زراعی می‌توان به عملکرد بهتری از این گیاه رسید. اگرچه با میزان ۲۵۰ میلی‌متر بارندگی، این گیاه قابلیت کاشت دیم در شرایط اقتصادی نیز دارد. بذر گانشورویا یا همان شبه مرزه بسیار ریز می‌باشد و در صورتی که در زمان درست جمع‌آوری شود و بذر کاملاً رسیده باشد، جوانه‌زنی تقریباً مطلوبی دارد (شکل ۳۴).



شکل ۳۴: شبه مرزه *Gontscharovia popovii*

ج- گیاه لعل کوهستان *Oliveria decumbens*

گیاهی بوته‌ای از خانواده چتریان (Umbelliferae) است که معمولاً در مناطق جنوبی ایران یافت می‌شود. مردم این منطقه به‌طور گسترده‌ای از قسمت‌های هوایی این گیاه در درمان بیماری‌های عفونی استفاده می‌کنند. این گیاه، بومی کشورهای ایران، ترکیه، سوریه و عراق بوده و در مناطق گرم استان‌های خوزستان، کرمانشاه، فارس و ایلام به‌صورت خودرو رشد می‌کند که به‌طور محلی به آن "دن"، "دنک" یا "موشکورک" می‌گویند. گیاه لعل کوهستان، علفی، یک‌ساله و معطر بوده و دارای ساقه‌های ایستاده، محکم، گاه بدون کرک و گاه کرک‌دار با انشعابات فراوان است. برگ‌های آن بُن‌رُست و دارای دم‌پرگ و گل‌های آن به‌رنگ صورتی یا ارغوانی می‌باشد. میزان اسانس گیاه لعل کوهستان بین ۱/۱۳ تا ۲/۲۱ درصد در مناطق مختلف کشور می‌باشد و ترکیبات کارواکرول، تیمول، گاما-ترپینن، پی-سیمن و میریستینین اجزای اصلی اسانس آن را تشکیل می‌دهند (مظفریان، ۱۳۸۲) (شکل ۳۵).



شکل ۳۵: گیاه لعل کوهستان یا دن *Oliveria decumbens*

۳-۴-۳- علف‌های هرز

مهم‌ترین علف‌های هرز مزارع و باغ‌های استان شامل:

خانواده poaceae:

- (۱) آژیلوپس (گندم نیا) *Aegilops triuncialis* یک‌ساله، بیش‌تر در مزارع گندم و باغ‌ها
- (۲) بید گیاه *Agropyron repens* چندساله، تکثیر با بذر و ریزوم
- (۳) دم‌روباهی کشیده *Alopecurus myosuroides* یک‌ساله و متمایل به اراضی غنی و تا حدودی مرطوب
- (۴) یولاف وحشی *Avena fatua* و *A. ludoviciana* یک‌ساله
- (۵) علف پشمکی *Bromus tectorum* یک‌ساله پاییزه
- (۶) مرغ *Cynodon dactylon* چندساله رطوبت‌دوست، تکثیر با بذر، ریزوم و استولون
- (۷) پنجه‌انگشتی *Digitaria sanguinalis* یک‌ساله
- (۸) سوروف *Echinochloa crus-galli* یک‌ساله، رطوبت‌دوست، تکثیر با بذر، بیش‌تر در مزارع برنج
- (۹) درنه سرخ *Echinochloa colonum* یک‌ساله و تکثیر با بذر

- (۱۰) جو موشی *Hordeum murinum* یک‌ساله
- (۱۱) جو دره *Hordeum spontaneum* یک‌ساله
- (۱۲) چچم *Lolium rigidum* و *L. temulentum* یک‌ساله
- (۱۳) علف قناری یا خونی‌واش *Phalaris canariensis* و *P. minor*
- (۱۴) چمن *Poa annua* یک‌ساله
- (۱۵) چمن دائمی *Poa bulbosa* و *Poa trivialis* چندساله
- (۱۶) چایر آبی *Paspalum distichum* چندساله و بیش‌تر در مراتع و مزارع گندم و برنج
- (۱۷) چاودار *Secale cereal* یک‌ساله
- (۱۸) چسبک *Setaria viridis* و *S. verticillata* یک‌ساله
- (۱۹) قیاق *Sorghum halepense* چندساله و تکثیر با بذر و ریزوم

خانواده Brassicaceae:

- (۱) خردل کاذب *Hirschfeldia incana* از شایع‌ترین علف‌های گل زرد مزارع گندم و کلزا
- (۲) خردل وحشی (مزرعه‌ای) *Sinapis arvensis*
- (۳) منداب *Eruca sativa*
- (۴) خردل سیاه *Brassica nigra*
- (۵) تربچه وحشی *Raphanus raphanistrum*
- (۶) ماهوشا یا باهوشا *Malcolmia africana*
- (۷) خاکشیر طبی *Descurainia Sophia*
- (۸) خاکشیر بدل *Erysimum repandum*
- (۹) خاکشیر تلخ *Sisymbrium irio*
- (۱۰) جلنگو *Chorispora tenella*
- (۱۱) گوش خرگوش *Conringia orientalis*
- (۱۲) ناخنک *Goldbachia laevigata*
- (۱۳) ازمک *Crdaria draba* چندساله
- (۱۴) ترتیزک *Lepidium sativum*
- (۱۵) شلمی *Rapistrum rugosum*
- (۱۶) آجیل مزرعه *Neslia apiculata*
- (۱۷) میاگروم یا کمندی *Myagrum perfoliatum*

- (۱۸) کله گنجشکی *Euclidium syriacum*
- (۱۹) کیسه کشیش *Capsella bursa-pastoris* یک یا دوساله
- (۲۰) کیسه چوپان *Thlaspi arvensis*
- (۲۱) قدومه *Alyssum strigosum*
- (۲۲) کلم واژگون *Brassica deflexa*

سایر خانواده‌ها:

- (۱) گاو پنبه *Abutilon theophrasti*
- (۲) گل آتشین *Adonis aestivalis*
- (۳) سیاه‌دانه *Agrostemma githago*
- (۴) تاج خروس *Amaranthus spp.*
- (۵) وایه *Ammi majus*
- (۶) گاوزبان کوچک *Anchusa ovate*
- (۷) بابونه *Anthemis spp.*
- (۸) آناغالیس *Anagalis arvensis*
- (۹) چسبوندک *Asperugo procumbens*
- (۱۰) سلمکی *Atriplex spp.*
- (۱۱) چغندر وحشی *Beta maritime*
- (۱۲) دودندانه *Bidens tripartite*
- (۱۳) گل گندم *Centaurea depressa*
- (۱۴) سلمک *Chenopodium spp.*
- (۱۵) گوش بره *Chrozophora tinctoria*
- (۱۶) زبان در قفا *Delphinium spp.* و *Consolida spp.*
- (۱۷) سسی *Cuscuta spp.*
- (۱۸) تاتوره *Datura stramonium*
- (۱۹) فرفیون *Euphorbia spp.*
- (۲۰) شاه‌تره *Fumaria spp.*
- (۲۱) بی تی راخ *Galium spp.*
- (۲۲) شقایق *Glaucium spp.*

- (۲۳) آفتاب‌پرست *Heliotropium spp.*
- (۲۴) کنف وحشی *Hibiscus trionum*
- (۲۵) غربیلک *Lamium spp.*
- (۲۶) خلر *Latuyrus spp.*
- (۲۷) ارشته خطائی *Lepyrodichlis holosteoides*
- (۲۸) سگدانه وحشی *Lithospermum arvense*
- (۲۹) جارو *Kochia scoparia*
- (۳۰) پنیرک *Malva spp.*
- (۳۱) یونجه زرد هندی *Melilotus indicus*
- (۳۲) بادآورد *Notobasis syriaca*
- (۳۳) گل جالیز *Orobancha spp.*
- (۳۴) شقایق *Papaver*
- (۳۵) هفت‌بند *Polygonum spp.*
- (۳۶) خرفه *Portulaca oleracea*
- (۳۷) آلاله *Rnunculus arvensis*
- (۳۸) گل عروسک *Roemeria refracta*
- (۳۹) علف شور *Salsola kali*
- (۴۰) شانه ونوس *Scandix spp.*
- (۴۱) پیرگیاه *Senecio spp.*
- (۴۲) کوزه قلیانی *Silene conoidea*
- (۴۳) تاج ریزی *Solanum nigrum*
- (۴۴) شیر تیغی *Sonchus spp.*
- (۴۵) شیر نرم *Sonchus oleracea*
- (۴۶) گندمک *Stellaria media*
- (۴۷) شور کاکلی *Suaeda spp.*
- (۴۸) کنگر ابلق (دو ساله) *Silybum marianum*
- (۴۹) خارخسک *Tribulus terrestris*
- (۵۰) ماستونک *Turgenia latifolia*
- (۵۱) جغجغک *Vaccaria grandiflora*

- (۵۲) سیزاب *Veronica spp.*
- (۵۳) توق *Xanthium strumarium*
- (۵۴) اویارسلام زرد *Cyperus esculentus*
- (۵۵) اویارسلام بنفش *Cyperus rotundus*
- (۵۶) چمن غاز *Eleusine indica*
- (۵۷) علف نرمو *Eragrostis poaeoides*
- (۵۸) بومادران *Achillea millefolium*
- (۵۹) تلخه *Acroptilon repens*
- (۶۰) ختمی *Alcea spp.* و *Althea spp.*
- (۶۱) قاشق واش *Alisma plantago-aquatica*
- (۶۲) خارشتر *Alhagi spp.*
- (۶۳) سیر وحشی *Allium spp.*
- (۶۴) بابا آدم *Arctium lappa*
- (۶۵) پیزر *Boiboschoenus maritimus*
- (۶۶) علف مار *Capparis spinosa*
- (۶۷) تاتاری *Carduus spp.*
- (۶۸) گلرنگ وحشی *Carthamus oxyacantha*
- (۶۹) قندرونک (دوساله) *Chondrilla juncea*
- (۷۰) کاسنی *Cichorium intybus*
- (۷۱) کنگر وحشی *Cirsium arvense*
- (۷۲) پیچک *Convolvulus arvensis*
- (۷۳) کاهو وحشی (خاردار) *Lactuca serriola*
- (۷۴) علف باغی *Dactylis glomerata* چندساله
- (۷۵) هویج خودرو *Daucus carota L. subsp. Carota*
- (۷۶) شکر تیغال *Echinops spp.*
- (۷۷) دم اسب *Equisetum spp.*
- (۷۸) پیر بهار *Erigeron spp.*
- (۷۹) غاز ایاقی *Falcaria vulgaris*
- (۸۰) شمعدانی وحشی *Geranium tuberosum*

- (۸۱) یونجه وحشی. *Medicago spp.*
- (۸۲) فراموشم نکن. *Myosotis spp.*
- (۸۳) کلاغک *Muscari neglectum*
- (۸۴) نی *Phragmatis australis*
- (۸۵) عروسک پشت پرده *Physalis alkekengi*
- (۸۶) بارهنگ برگ پهن *Plantago major*
- (۸۷) بارهنگ سرنیزه‌ای *Plantago lanceolata*
- (۸۸) کهورک *Prosopis stephaniana*
- (۸۹) ورث (اسپرک) *Reseda lutea*
- (۹۰) ترشک *Rumex spp.*
- (۹۱) مریم‌گلی *Salvia spp.*
- (۹۲) تلخ بیان *Sophora alopecuroides*
- (۹۳) قاصدک *Taraxacum spp.*
- (۹۴) شنگ *Tragopogon graminifolius*
- (۹۵) لویی *Typha latifolia*
- (۹۶) ماشک (دوساله) *Vicia spp.*
- (۹۷) دارواش *Viscum album*
- (۹۸) قیج *Zygophyllum fabago*
- (۹۹) خردل برگ مومی *Boreava orientalis*
- (۱۰۰) ارزنی *Urochloa panicoides*

۴- تنوع منابع ژنتیکی دام

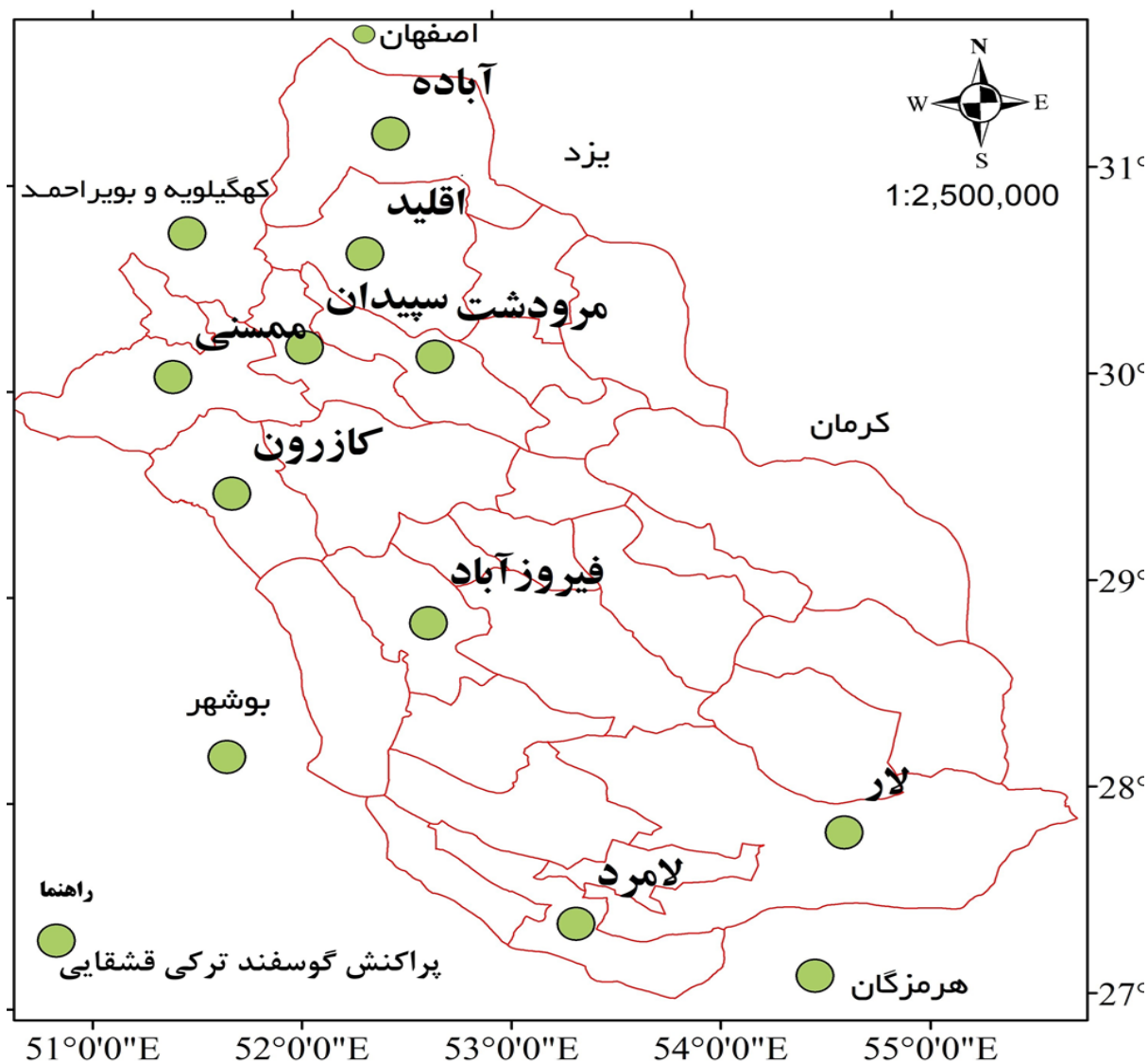
۴-۱- گوسفندان بومی

گوسفند و بز نقش مهمی در اقتصاد مقاومتی ایران در حوزه کشاورزی و تامین امنیت غذایی ایران دارد. این جمعیت دامی علاوه بر نقشی که در تامین غذا دارد، به عنوان محوری ترین عامل توسعه روستاها و جلوگیری از مهاجرت به شهرها نیز می باشد (اسماعیلی، ۱۳۹۵). تعداد دام موجود و متکی به مراتع در استان فارس، ۷۲۴۵۰۰۰ واحد دامی، تعداد دام مجاز ۲۲۷۲۰۰۰ واحد دامی و تعداد دام مازاد ۴۹۷۳۰۰۰ واحد دامی بوده است و نسبت دام موجود به دام مجاز ۳/۲ می باشد (بی نام، ۱۴۰۰).

صفات مرتبط با تولید شیر: میانگین تولید شیر روزانه، ۵۰۰ گرم؛ کل تولید شیر در دوره شیردهی، ۱۹۵ کیلوگرم؛ طول دوره شیردهی، ۱۰۲ روز، و میانگین طول عمر تولیدی، پنج سال است.

صفات مرتبط با تولید پشم: پشم گوسفند ترکی قشقایی، به‌ویژه در حوزه قالی‌بافی، از اهمیت خاصی برخوردار است. این نژاد از نظر ظرافت پشم در گروه نژادهای با پشم نسبتاً ضخیم قرار می‌گیرد. میانگین وزن پشم شیشک ماده، ۱/۳ کیلوگرم و میش و قوچ، ۱/۵ کیلوگرم برآورد شده است.

صفات مرتبط با تولیدمثل: میانگین سن اولین جفت‌گیری قوچ، شش‌ماهگی؛ سن اولین زایش میش، دوازده‌ماهگی؛ طول دوره آبستنی، پنج‌ماه؛ فاصله بین دو زایش، هفت‌ماه؛ تعداد بره‌گیری در سال، دو رأس؛ درصد باروری، نود درصد، و درصد دوقلو زایی دو درصد است (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).



شکل ۳۶۳۲: نقشه پراکنش خاستگاه نژاد گوسفند ترکی-قشقایی

گوسفند ترکی قشقایی متعلق به ایل قشقایی است. سابقه اجداد اولیه ایل قشقایی در ایران حدوداً به قرن یازده میلادی برمی گردد. رنگ عمومی این نژاد در سنین قبل از بلوغ از قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای تیره متغیر است، اما در زمان بلوغ، رنگ بدن تغییر کرده و حالت روشن به خود می گیرد. قسمت‌های سر، زیر گردن، زیر شکم و چهار قلم رنگ اولیه خود را دارد (شکل ۳۷ و ۳۸). رنگ‌های مشهور در این اکوتیپ شامل: قهوه‌ای تیره، قهوه‌ای روشن (بور نخودی یا شکاری) و قهوه‌ای متمایل به قرمز (بور قرمز) است. قوچ ترکی قشقایی، شاخ‌دار و میش آن بدون شاخ است. قوچ‌های بدون شاخ هم در گله دیده می شود که به دلیل تلاقی گری با قوچ‌های لری بختیاری، منشا آن مشخص نیست. حدود ۷۳/۳ و ۲۶/۷ درصد نرها به ترتیب شاخ‌دار و بی شاخ هستند. هم چنین، ۱/۳۳ و ۹۸/۶۷ درصد ماده‌ها، به ترتیب شاخ‌دار و بی شاخ هستند. از نظر دنبه ۳۱/۵۷، ۶۳/۱۶ و ۵/۲۶ درصد به ترتیب دنبه بزرگ، متوسط و کوچک دارند. حدود ۸۹/۴۷ درصد دنبالچه متوسط دارند. پرورش گوسفند ترکی قشقایی اساساً وابسته به مراتع است. در شرایط روستایی و عشایری معمولاً گوسفند ترکی قشقایی جهت چرا کیلومترها به حرکت ادامه می دهد و به دلیل شرایط مناسب بدن، بسیار سازگار بوده و به خوبی از علوفه موجود استفاده می کند. دنبه در این گوسفند رو به بالا و برای راهپیمایی بسیار مناسب است و از مشخصه‌های بارز این توده گوسفند می باشد (امیری قنات سامان و همکاران، ۱۴۰۴).

گوسفند ترکی قشقایی از نظر جثه در گروه نژادهای گوشتی و با جثه متوسط قرار دارد. این نژاد استعداد بالایی در افزایش وزن و تولید گوشت دارد، لذا نگهداری آن، هم در دامداری‌های صنعتی و هم توسط عشایر بسیار مورد توجه دامداران است. پشم گوسفند ترکی قشقایی، به ویژه در حوزه قالی بافی از اهمیت خاص برخوردار است. این نژاد از نظر ظرافت پشم در گروه نژادهای با پشم نسبتاً ضخیم قرار می گیرد. حدود ۵/۲۶ و ۹۴/۷۷ درصد، به ترتیب پشم ظریف و نیمه ظریف دارند (ایلامی و همکاران ۱۳۸۹).



شکل ۳۳: فوج ترکی قشقایی



شکل ۳۴: میش ترکی قشقایی

۴-۱-۲- گوسفند کبوده شیراز

این نژاد از معروف‌ترین نژاد گوسفندان پوستی دنیا است. گوسفندان پوستی ایران شامل قره‌گل سیاه در سرخس، خاکستری یا کبوده شیراز و زندی در استان‌های تهران، قم و مرکزی است. تمام گوسفندان فوق به‌عنوان سویه‌هایی از گوسفند قره‌گل می‌باشند. بررسی‌های انجام‌شده طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۴۰۰ نشان

می‌دهد جمعیت خالص گوسفند کبوده حدود ۸۰۰۰۰۰ راس می‌باشد، که این تعداد کمتر از ۱/۶ درصد جمعیت کل گوسفند کشور را تشکیل می‌دهد (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).

گوسفند کبوده بیش‌تر در نواحی دشت پرورش می‌یابد. منطقه پرورش و پراکنش آن بیش‌تر در قسمت‌های شرقی استان فارس شامل: داراب، استهبان، نی‌یز، فسا و جهرم، مرکز استان شامل: مرودشت، خرامه و قسمت‌های شمالی شامل: پاسارگاد، آبادیه و اقلید می‌باشد (بوستانی و همکاران، ۱۳۹۸). این گوسفند در چهار رنگ سیاه، کبود، بور (قهوه‌ای) و سور (طلایی) دیده می‌شود. این نژاد معمولاً توسط ساکنان بومی و عشایر اسکان‌یافته به‌صورت واحدهای صنعتی و نیمه‌صنعتی و یا به روش روستایی و توسط عشایر کوچ‌رو معروف به ایل خمسه نگهداری می‌شود. نژاد خاکستری شیراز در سه رنگ قهوه‌ای (بور)، سیاه (ملحه) و کبود (سوز) دیده می‌شود. رنگ قهوه‌ای از بدو تولد تا پایان عمر دچار تغییر رنگ نمی‌شود ولی گوسفندان با رنگ سیاه و خاکستری با افزایش سن دچار تغییراتی می‌شوند. در برابر شرایط نامطلوب و بیماری‌ها رنگ سیاه این نژاد نسبت به دو رنگ دیگر مقاوم‌تر است (بوستانی و همکاران، ۱۳۹۸).

خاستگاه پرورش گوسفند کبوده شیراز ایل باصری است که به گویش خودشان قلمه نامیده می‌شود. این گوسفندان نسبت به بقیه نژادها به آب و هوا و اقلیم منطقه سازگاری بیش‌تری دارند. همچنین، این نژاد دارای هزینه نگهداری پایین‌تر بوده و از این‌رو پرورش این دام زمینه و پتانسیل خوبی برای کارآفرینی و ایجاد اشتغال فراهم می‌کند. محصولات این دام مانند گوشت نیز از کیفیت بالاتری نسبت به سایر نژادهای گوسفند موجود در منطقه برخوردار است (بوستانی و همکاران، ۱۳۹۸).

اطلاعات عملکردی:

صفات مرتبط با تولید گوشت: میانگین وزن تولد، بره نر ۴/۸ و بره ماده ۴/۵ کیلوگرم؛ میانگین وزن از شیرگیری، بره نر ۲۵/۸ و بره ماده ۲۳/۵ کیلوگرم؛ میانگین وزن شش‌ماهگی، بره نر ۲۹/۸ و بره ماده ۲۷/۵ کیلوگرم، و میانگین وزن بلوغ، بره نر ۵۰/۶ و بره ماده ۴۵/۵ کیلوگرم می‌باشد (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).

صفات مرتبط با تولید شیر: میانگین تولید شیر روزانه، ۳۰۰ گرم؛ کل تولید شیر در دوره شیردهی، ۴۰ کیلوگرم، و طول دوره شیردهی، سه تا چهار ماه است (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).

صفات مرتبط با تولید پشم: پشم گوسفند کبوده به‌ویژه در حوزه قالی‌بافی از اهمیت خاصی برخوردار است. این نژاد از نظر ظرافت پشم در گروه نژادهای با پشم نسبتاً ضخیم قرار می‌گیرد. میانگین وزن پشم شیشک ماده، ۲ کیلوگرم، میش ۲/۲ کیلوگرم و قوچ ۲ کیلوگرم برآورد شده است.

صفات مرتبط با تولید مثل: طول دوره آبستنی، ۵ ماه؛ درصد باروری، ۹۰ درصد؛ درصد زایش، ۹۰ درصد؛ و درصد دوقلو زایی دو تا سه درصد است (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲). گوسفند کبوده به‌عنوان یک نژاد دومنظوره گوشتی-پوستی پرورش می‌یابد (شکل‌های ۴۰، ۴۱ و ۴۲). ولی در حال حاضر به‌دلیل عدم بازار مناسب برای

فروش پوست به عنوان یک کالای زینتی، این گوسفند به عنوان گوسفند گوشتی نگهداری می شود، اگرچه، ویژگی های پوست نیز در انتخاب و ارزیابی گوسفند مد نظر قرار می گیرد. از پشم این گوسفند نیز به عنوان یک محصول فرعی در تولید فرش محلی و یا برخی انواع گبه استفاده می شود. در حال حاضر با افزایش تقاضا برای گوشت، فعالیت اکثر گوسفندداران در جهت تولید گوشت است. بنابراین، دامداران بره های نر و ماده متولد هر سال را در واحدهای خود پروار کرده و آن ها را در طول زمستان به فروش می رسانند (بوستانی و همکاران، ۱۳۹۸).



شکل ۳۹: میش و بره کبوده فارس



شکل ۴۰: قوچ کبوده فارس



شکل ۴۱: شکل گل‌های پوست گوسفند نژاد کبوده فارس

۴-۲- بزهای بومی

در استان فارس ۶ اکوتیپ بز بومی در مناطق مختلف وجود دارد (شکل‌های ۴۲ تا ۴۷)، که به صورت خلاصه نام اکوتیپ، منطقه پراکنش جغرافیایی، جمعیت، روش پرورش و نام محصولات تولیدی آن در جدول‌های ۶ تا ۱۱ آورده شده است (پاپی و میرزایی، ۱۳۹۸).

جدول ۴: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (ترکی قشقایی)

اکوتیپ بز بومی فارس	مناطق پراکنش جغرافیایی	جمعیت دامی (هزار رأس)	روش پرورش	محصولات	ویژگی ظاهری
ترکی قشقایی	در مناطق سکونت طوایف مختلف ایل قشقایی در استان فارس، شهرستان‌های فیروزآباد، خنج، قیر و کارزین، کازرون، سپیدان و فراه‌بند، استان کهگیلویه و بویراحمد، بوشهر و چهارمحال بختیاری	۶۰۰	دامداری عشایری	دامی سه‌منظوره: تولید گوشت، شیر و مو (برای ساخت مواد اولیه سیاه‌چادر و فرش)	رنگ الیاف پوششی ۷۰ درصد سیاه و ۲۰ درصد زرد و قرمز و حدود ۱۰ درصد الوس (سیاه و سفید) و شکری می‌باشد. حیوانی تنومند، مقاوم، موبلد و فاقد کرک، دارای گوش‌های دراز و در برخی موارد بدون گوش، عمدتاً دارای شاخ‌های مستقیم هستند.



شکل ۴۲: بز ترکی قشقایی، نر (بالا) و ماده (پایین)

جدول ۵: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (دارابی)

اکوتیپ بز بومی فارس	مناطق پراکنش جغرافیایی	جمعیت دامی (هزار رأس)	روش پرورش	محصولات	ویژگی ظاهری
دارابی	شهرستان داراب و زرین‌دشت	۲۰۰	دامداری عشایری روستایی	گوشت، شیر و مو (برای ساخت مواد اولیه سیاه‌چادر و فرش)	رنگ الیاف پوششی ۴۰ درصد سیاه، ۵۰ درصد زرد یا قرمز و حدود ۱۰ درصد الوس (سیاه و سفید) و قهوه‌ای می‌باشد. حیوانی با دست و پای بلند، دارای مقدار کمی کرک، شاخ عمدتاً بلند و به عقب برگشته است.



شکل ۴۳: بز دارابی، نر (بالا) و ماده (پایین)

جدول ۶: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (لری ممسنی)

اکوتیپ بز بومی فارس	مناطق پراکنش جغرافیایی	جمعیت دامی (هزار رأس)	روش پرورش	محصولات	ویژگی ظاهری
لری ممسنی	شهرستان ممسنی، قسمتی از سپیدان و مناطق از استان کهگیلویه و بویراحمد	۱۶۰	دامداری عشایری روستایی	گوشت، شیر و الیاف (با تبدیل به نخ برای ساخت سیاه‌چادر)	رنگ الیاف پوششی حدود ۷۵ درصد سیاه، ۲۵ درصد زرد یا قرمز از ناحیه سینه تا دم (نازک)، شکری و کبود می‌باشد.



شکل ۴۴: بز لری ممسنی، نر (بالا) و ماده (پایین)

جدول ۷: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (عربی)

اکوتیپ بز بومی فارس	مناطق پراکنش جغرافیایی	جمعیت دامی (هزار رأس)	روش پرورش	محصولات	ویژگی ظاهری
عربی	شهرستان خرامه، مناطقی از سروستان و نی‌ریز	۱۶۰	دامداری عشایری روستایی	گوشت، شیر، مو و پوست (برای تولید مشک آب، خیگ روغن، خیگ ماستینه و مشک دوغ‌زنی)	از نظر پوشش بدن دارای مقدار کمی کرک می‌باشد. رنگ الیاف پوششی حدود ۵۰ درصد سیاه، ۵۰ درصد کبوده، قرمز، قهوه‌ای، سفید و خلج می‌باشد. شاخ عمدتاً خوابیده و رو به عقب است.



شکل ۴۵: بز عربی، نر (بالا) و ماده (پایین)

جدول ۸: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (کرکی آباده)

اکوتیپ بز بومی فارس	مناطق پراکنش جغرافیایی	جمعیت دامی (هزار رأس)	روش پرورش	محصولات	ویژگی ظاهری
کرکی آباده	شهرستان آباده و قسمتی از یوانات	۱۴۰	دامداری روستایی	گوشت، شیر، مو و کرک	رنگ الیاف پوششی آن حدود ۶۰ درصد سیاه و بقیه به رنگ‌های خاکستری، سوز، قهوه‌ای، شکری و یا ترکیبی از رنگ‌های فوق به صورت نواری بر روی بدن یا زیر شکم دیده می‌شود. دست و پا کوتاه و نر و ماده هر دو شاخ‌دار، دارای گوش کوتاه تا متوسط است.



شکل ۴۶: بز کرکی آباده، نر (بالا) و بز ماده (پایین)

جدول ۹: ویژگی‌های اکوتیپ بز بومی (کوهکی)

اکوتیپ بز بومی فارس	مناطق پراکنش جغرافیایی	جمعیت دامی (هزار رأس)	روش پرورش	محصولات	ویژگی ظاهری
کوهکی	بخش جویم، البرزکوه در شهرستان لار (بین جویم و جهرم) و شهرستان جهرم	۱۰	دامداری روستایی	گوشت، شیر و محصولات جانبی (ماست، پنیر، کره و قره قروت) و مو	رنگ الیاف پوششی حدود ۴۰ درصد سیاه، ۶۰ درصد کبوده، قرمز، قهوه‌ای، سفید و خلج می‌باشد. حیوانی کوچک جثه با دست و پای باریک و قهوه‌ای، شاخ عمدتاً خوابیده و رو به عقب است.



شکل ۴۷: بز کوهکی، نر (بالا) و بز ماده (پایین)

۳-۴ - شتر بومی

۱-۳-۴ - شتر کلکوئی

نژاد شتر بومی استان فارس شتر کلکوئی است که نام خود را از ایل کلکوئی گرفته است. منطقه اصلی محل زیست این شتر استان فارس است، و در حدود ۲۰۰ سال پیش (در اوایل حکومت قاجاریه) با ایل کلکوئی از فارس به اطراف قم برده شده است و هنوز در اطراف قم و تهران وجود دارد. از این شترها قبلاً جهت بارکشی و سواره در ارتش استفاده می‌شد و هنگی به نام شتران جمار وجود داشت که در حقیقت بخش سواری نظام ارتش را تشکیل می‌داد؛ و ایل کلکوئی وظیفه نگهداری این شتران را بر عهده داشت و پس از فروپاشی هنگ شتران جمار و گرایش افراد ایل کلکوئی به شهرنشینی تعداد شتران این ایل روز به روز کاهش یافت و اکنون گله‌هایی از این شتران در کویر قم، و مسیله تا دریاچه نمک پراکنده‌اند. بررسی‌های انجام‌شده طی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۱ نشان می‌دهد که جمعیت شتر کلکوئی بیش از ۱۰۰۰۰ نفر می‌باشد که حدود ۴ هزار نفر از این اکوتیپ در استان قم پراکنده است. اگرچه، از نظر جمعیتی این نژاد معمولاً با جمعیت‌های کوچک و پراکنده معرفی می‌شود و اغلب در زمره نژادهای در معرض خطر یا کاهنده جمعیت قرار دارد (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).



شکل ۴۸: گله شتر کلکوئی

خصوصیات ظاهری: شتر کلکوئی در گروه شترهای شیری کشور قرار می‌گیرد. این حیوان دارای اندامی متوسط و ظریف و با رنگ غالب قهوه‌ای تیره می‌باشد (شکل ۴۸). اهمیت پرورش این نژاد شتر بیش‌تر به‌منظور تولید گوشت است؛ اما استفاده از کرک این حیوان در تهیه شال و عبا نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین، در سال‌های اخیر فروش شیر نیز رونق بیش‌تری گرفته است؛ در حالی‌که، در گذشته شیر شترها بیش‌تر به مصرف بچه شترها و ساربانان می‌رسید (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲). میانگین ابعاد بیومتری شتر کلکوئی در جدول ۱۲ آورده شده است.

جدول ۱۲: میانگین ابعاد بیومتری شتر کلکوئی

صفات	میانگین (سانتی متر)
طول بدن	۱۵۳/۴۹
ارتفاع شانه	۱۶۲/۷۴
ارتفاع کوهان	۱۸۲/۲۵
دور سینه	۱۵۶/۲۶

اطلاعات عملکردی:

صفات مرتبط با تولید گوشت: میانگین وزن دام نر بالغ، ۶۷۹ کیلوگرم؛ وزن دام ماده بالغ، ۵۲۴ کیلوگرم؛ وزن تولد شتر کلکوئی، ۳۳ کیلوگرم؛ وزن سه ماهگی، ۹۸ کیلوگرم؛ سرعت رشد قبل از شیرگیری، ۳۴۰ گرم در روز؛ سرعت رشد بین سن سه تا شش ماهگی، ۳۷۰ گرم در روز؛ ضریب تبدیل خوراک در دوره پروار، ۸/۹۴ و بازده لاشه نسبت به وزن زنده، ۵۳/۱ درصد محاسبه شده است (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).

صفات مرتبط با تولید شیر: تولید شیر در یک دوره شیرواری، ۱۱۸۰ کیلوگرم؛ طول دوره شیرواری، ۲۷۰ روز؛ چربی شیر، ۵/۴۶ درصد؛ پروتئین شیر، ۲/۸۴ درصد؛ و مواد جامد شیر، ۱۴/۸۹ درصد است.

صفات مرتبط با تولید پشم: وزن توده پشم، ۸/۳۲ کیلوگرم؛ وزن کرک، ۲/۵ کیلوگرم؛ متوسط طول الیاف، ۵/۵ سانتی‌متر؛ و متوسط قطر الیاف کرک، ۱۵ تا ۲۰ میکرومتر گزارش شده است (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).

صفات تولیدمثلی: درصد زایش، درصد تولید بچه یا درصد گره‌گیری، ۶۵ تا ۷۰ درصد (بچه‌شتر تا یک‌سالگی "دیلاغ" و از یک‌سالگی تا سه‌سالگی "حاشی" نامیده می‌شود)؛ درصد دوقلو زایی، ۰/۲؛ و طول دوره آبستنی، ۳۹۵ روز است (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).

۴-۴- اسب بومی

۴-۴-۱- اسب دره‌شوری

منطقه اصلی پراکنش نژاد خالص اسب دره‌شوری در استان فارس و مربوط به ایل دره‌شوری است. همچنین، تعداد محدودی از این نژاد اسب به همت پرورش‌دهندگان بخش خصوصی در شهرهای تهران، اصفهان، سمیرم و آذربایجان وجود دارد.

مطالعات انجام شده در سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۱ نشان می‌دهد جمعیت خالص اسب دره‌شوری حدود ۹۰۰ رأس تخمین زده می‌شود که بخش عمده آن در استان فارس و مربوط به ایل دره‌شوری می‌باشد.

در خصوص پیشینه اسب دره‌شوری گفته می‌شود این نژاد بیش از ۲۰۰ سال قبل در مناطقی از استان فارس و اصفهان پراکنده بوده است. اما گزارش‌ها نشان می‌دهد حدود ۱۰۰ سال پیش برای نخستین بار شخصی به نام زیادخان دره‌شوری تعدادی از اسب‌های منطقه را که سرآمد دیگران بودند و همگی دارای خصوصیات رفتاری و صفات ظاهری مشترکی بودند در یک محل جمع‌آوری کرده و پرورش داده است. لازم به ذکر است دره‌شوری نام ایلی ترک‌زبان در استان فارس و جنوب استان اصفهان می‌باشد.

خصوصیات ظاهری: رنگ غالب اسب دره‌شوری معمولاً کهر طلایی، کرنگ، سمند و نیله می‌باشد. اسب دره‌شوری به لحاظ ظاهری شباهت زیادی به اسب عرب دارد. از بارزترین علامت‌های ظاهری این نژاد، کپل صاف، دمی افراشته و بدنی قوی است. قد این نژاد به مراتب بلندتر از اسب عرب بوده و گوش‌هایی بلندتر از اسب عرب دارد. کپل معمولاً کشیده و به سمت عقب می‌باشد و بر خلاف اسب‌های عرب که کپلی گرد دارند، کپل اسب دره‌شوری بیش‌تر حالت زاویه‌دار دارد (شکل ۴۹). علائم مربوط به داغ اسب دره‌شوری با کلیه قوانین

و شیوه‌های علامت‌گذاری آن مشابه اسب عرب می‌باشد و این داغ نیز در ناحیه گردن و در سمت چپ بدن با حرف D علامت‌گذاری می‌شود که حرف اول کلمه دره‌شوری می‌باشد. از خصوصیات بارز این نژاد، سرعت و استقامت بالا، به‌ویژه در مناطق شیب‌دار کوهستانی است. اسب دره‌شوری برای ورزش خصوصاً درساژ و پرش عالی می‌باشد. اسب‌های دره‌شوری از نظر استقامت و رکورد سرعت، بسیار بالاتر از اسب‌های عرب هستند (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).



شکل ۴۹: برخی رنگ‌های غالب اسب دره‌شوری

۴-۵- مرغ بومی (پارسه)

منطقه اصلی پرورش در سطح کل استان فارس و به‌طور ویژه، در مراکز اصلاح نژادی، تکثیری و ترویجی مرغ بومی فارس می‌باشد. جمعیت این توده حدود ۵۰ هزار قطعه تخمین زده می‌شود که حدود ۲۰ هزار قطعه آن در مراکز و ایستگاه‌های اصلاح نژادی و مابقی در سطح روستاهای استان پراکنده است. تاریخچه پرورش این نژاد به سال ۱۳۵۹ برمی‌گردد که شروع فعالیت تشکیل هسته اولیه مرغ بومی فارس توسط جهاد سازندگی است.

از نظر خصوصیات ظاهری، رنگ پر مرغ بومی فارس به رنگ‌های سیاه، سفید، قهوه‌ای وحنایی است که الگوی رنگی آن به صورت یک‌دست یا مختلط می‌باشد. در مرغ‌های بومی فارس، رنگ پوست سفید، رنگ ساق پا (زرد-سبز-سیاه)، رنگ لاله گوش قرمز، رنگ تاج قرمز، رنگ چشم قهوه‌ای بوده و دارای تاجی ساده می‌باشد (شکل ۵۰).

گوشت مرغان بومی به دلیل وجود رنگ‌دانه‌ها، مزه و تردی خاص خود دارای مقبولیت ویژه‌ای است. برتر بودن خصوصیات کیفی تخم مرغ، قدرت سازگاری بالا با شرایط آب‌وهوایی منطقه و مقاوم بودن در برابر بیماری‌ها از دیگر مزایای مرغ بومی است، بنابراین، مرغان بومی می‌توانند با توجه به مقاومت بالا در مقابل بیماری‌ها، شرایط محیطی سخت و بازارپسندی خوب، نقش مهمی در تأمین احتیاجات غذایی مردم داشته باشند و با نگهداری در سیستم‌های پرورش باز روستایی و مصرف ضایعات کشاورزی و پس‌مانده سفره بدون سرمایه‌گذاری عمده و با حداقل هزینه، بخشی از پروتئین جوامع روستایی و شهری را تأمین کنند. علاوه بر این، مرغان بومی، به عنوان یک مخزن ژنتیکی محسوب می‌شوند که مراقبت و افزایش تولید آن‌ها، نقش مهمی در حفظ این ذخیره ژنتیکی با ارزش داشته و می‌تواند نقش به‌سزایی در طرح‌های به‌نژادی ایفا کند (نعمت‌الله اسدی، ۱۴۰۲).



شکل ۵۰: برخی رنگ‌های غالب مرغ و خروس بومی

۴-۶- راهکارها و پیشنهادها برای حفظ منابع ژنتیکی دام و طیور

در ابتدا باید توجه داشت که حفظ منابع ژنتیکی دام و طیور استان نه یک اقدام حفاظتی صرف، بلکه یک سرمایه‌گذاری استراتژیک برای امنیت غذایی و پایداری صنعت دام‌پروری استان فارس در مواجهه با تغییرات اقلیمی و خشکسالی‌های آینده محسوب می‌شود. بنابراین، برای حفظ منابع ژنتیکی دام و طیور بومی استان فارس، که گنجینه‌ای ارزشمند از مقاومت و سازگاری با شرایط محلی است، می‌توان راهکارهای عملی زیر را در سطح‌های مختلف پیشنهاد داد:

۴-۶-۱- فعال‌سازی بانک‌های ژن زنده

- ایجاد و تقویت ایستگاه‌های اصلاح نژاد تخصصی: ایستگاه‌های اصلاح نژادی وظیفه تولید و ذخیره مواد ژنتیکی (اسپرم و جنین) نژادهای بومی را بر عهده خواهند داشت. این مراکز با نگهداری دام‌های مولد بومی، یک بانک ژن زنده برای آینده ایجاد می‌کنند. در استان فارس، ایستگاه تحقیقات دام و طیور علی‌آباد کمین، به‌عنوان یک ایستگاه اصلاح نژاد گوسفند کبوده فارس، با همکاری معاونت بهبود تولیدات دامی و مرکز اصلاح نژاد دام کشور مشغول فعالیت است. ثبت اطلاعات سالانه زایش و تولید گله در این ایستگاه انجام می‌شود. هرساله بره‌های نر مازاد به‌عنوان بره‌های بذری در اختیار دامداران استان فارس و استان‌های هم‌جوار قرار می‌گیرند. همچنین، مرکز اصلاح نژاد مرغ بومی شمس‌آباد مرو دشت و مزرعه پشتیبان خرامه فارس، یکی از هفت ایستگاه اصلاح نژادی مرغ بومی در کشور است که عملیات اصلاح نژادی مرغ بومی فارس (نژاد پارسه) از طریق رکوردگیری و انتخاب والدین با صفات تولیدی مناسب در نسل ۳۲ در حال انجام است. لازم به ذکر است که صفت تولید تخم مرغ که در نسل اول ۶۰ عدد تخم‌مرغ در یک دوره یک‌ساله تولیدی بوده است، هم‌اکنون به بیش از ۲۳۰ عدد تخم‌مرغ در نسل ۳۲ رسیده است.

- ذخیره‌سازی مواد ژنتیکی: جمع‌آوری و انجماد اسپرم، تخمک و جنین نژادهای بومی برای استفاده در آینده و امکان بازگرداندن تنوع از دست رفته به جمعیت دام‌های بومی.

۴-۶-۲- اصلاح نژاد با هدف بهره‌وری و مقاومت

- انجام تلقیح مصنوعی هدفمند: استفاده از مواد ژنتیکی نژادهای بومی (و نه صرفاً نژادهای پربازده خارجی) برای تلقیح دام‌های روستایی. این کار ضمن حفظ هویت ژنتیکی، باعث افزایش بهره‌وری این دام‌ها با حفظ مقاومت ذاتی آن‌ها می‌شود.

- برنامه‌های به‌نژادی مشارکتی: طراحی برنامه‌هایی با مشارکت خود دامداران برای انتخاب و تکثیر دام‌های بومی برتر، که هم به اقتصاد معیشتی آن‌ها کمک کند و هم انگیزه‌ای برای حفظ این دام‌ها ایجاد نماید.

۴-۶-۳- توانمندسازی و حمایت از دامداران

- آموزش و ترویج: برگزاری دوره‌های آموزشی برای دامداران درباره ارزش ژنتیکی نژادهای بومی، روش‌های نوین پرورش و مدیریت صحیح گله.

- ارائه مشوق‌های اقتصادی: اعطای تسهیلات و یارانه برای حفظ و پرورش دام‌های بومی.

- بهبود جایگاه و تغذیه: کمک به نوسازی جایگاه‌ها و بهبود کیفیت تغذیه، که تاثیر مستقیمی بر سلامت و بازدهی دام‌های بومی دارد.

۴-۶-۴- سیاست‌گذاری و تحقیقات

- شناسایی و ثبت نژادها: تکمیل طرح‌های شناسایی و ثبت اطلاعات نژادهای بومی موجود در استان به‌عنوان یک اولویت ملی، چراکه تا پیش از این حدود ۸ توده گاو، ۲۸ نژاد گوسفند و ۱۲ نژاد بز در کشور شناسایی شده‌اند. در همین راستا، در استان فارس دو پروژه ثبت و پایش گوسفند کبوده فارس و گوسفند ترکی‌قشقایی انجام شده است.

- حمایت از تحقیقات کاربردی: سرمایه‌گذاری بر روی تحقیقاتی که به بررسی مزایای دقیق نژادهای بومی (مانند مقاومت به بیماری‌ها و شرایط اقلیمی) می‌پردازند و این اطلاعات را در اختیار دامداران قرار می‌دهند.

۵- فهرستگان آغازین فون جانوری

در استان فارس ۹ منطقه زیستی ارزشمند با عنوان منطقه حفاظت‌شده (ارژن و پریشان، مارگون، تنگ بستانک، ماله‌گاله، میان‌جنگل، و هرمود)، پناهگاه و پارک ملی (بختگان، بمو)، و مجموعه‌ی پارک ملی و منطقه‌ی حفاظت‌شده (قطرویه و بهرام‌گور) در زیر چتر حفاظتی سازمان حفاظت محیط زیست است. هر یک از این مناطق ویژگی‌های اکولوژیک خود را دارند که منجر به شکل‌گیری تنوع زیستی خاص آن شده است. در این گفتار، هر یک از منطقه‌ها به اختصار معرفی و مهم‌ترین ویژگی‌های اکولوژیک آن‌ها شرح داده، و فهرست جانوران آن آورده می‌شود. در پایان، فهرستی از فون جانوری استان فارس به‌همراه وضعیت حفاظتی آن‌ها آورده می‌شود. این فهرست شامل فون بی‌مهرگان نیست. اطلاعات این گروه جانوری نیز در استان فارس بسیار است، اما از آن‌جا که توجه کم‌تری به آن‌ها می‌شود، فهرستگانی از آن‌ها وجود ندارد. تهیه این فهرست، و نیز روزآمدکردن فهرستگان مهره‌داران استان نیازمند کار مروری مستقلی است، که امید است در آینده نزدیک به پشتیبانی سازمان‌های علاقه‌مند به انجام برسد.

۵-۱- منطقه‌ی حفاظت‌شده‌ی ارژن و پریشان

تالاب پریشان یکی از معروف‌ترین و مهم‌ترین تالاب‌های کشور است. سیمای عمومی این منطقه، کوهستانی _ سنگی با دشت‌های وسیع تالابی در میان آن است. این منطقه دارای تنوع زیستی فراوان و گونه‌های آندمیک است و از این نظر اهمیت بسیار دارد. بلندترین نقطه منطقه، کوه چاه برفی با ۲۹۰۰ متر ارتفاع و پائین‌ترین نقطه در اطراف تالاب به ۸۰۰ متر می‌رسد. این منطقه در سال ۱۳۵۱ با وسعت ۱۹۱ هزار

هکتار به عنوان پارک بین‌المللی انتخاب و در سال ۱۳۵۳ با کاهش وسعت به ۶۵ هزار هکتار، به عنوان منطقه حفاظت شده و از طرف سازمان ملل به عنوان ذخیره گاه زیست کره ارژن و پریشان معرفی شد.

این منطقه در دو اقلیم متفاوت خشک و نیمه خشک به روش دومارتن واقع شده است و باد غالب در کل منطقه از شمال غرب می وزد. بارش در این منطقه بین ۳۲۸ تا ۱۲۶۳ میلی متر متغیر است. رطوبت نسبی نیز بین ۳۰ تا ۶۸ درصد در تغییر است.

به دلیل قرار گرفتن دو تالاب آب شیرین ارژن و پریشان، رژیم هیدرولوژیکی منطقه ویژگی خاصی دارد. هیچ رودخانه دائمی در ارژن و پریشان دیده نمی شود و آبراه هایی که از ارتفاعات جاری می شود، فصلی است. با این وجود شمار زیادی چشمه در این منطقه وجود دارد که تغذیه کننده آب ارژن و پریشان است. در مجموع ۱۶ چشمه در حاشیه ارژن و پریشان موجود است. عمده این چشمه ها در حاشیه تالاب واقع شده و سایر چشمه ها در ارتفاعات منطقه، به ویژه در ارتفاعات میان کتل وجود دارند.

وضعیت حیات وحش: گونه های عمده و شاخص منطقه

پستانداران: خرس، پلنگ، گربه وحشی، گربه جنگلی، گرگ، شغال، روباه، گراز، تشی، خفاش انگشت دراز، خفاش حنایی، سنجاب ایرانی، جرد ایرانی و غیره از پستانداران شاخص این منطقه هستند. هم چنین، تعدادی گوزن زرد ایرانی از سال ۱۳۷۲ در محدوده ای به وسعت نزدیک به ۲۰۰ هکتار در ارتفاعات میانکتل، واقع در محدوده امن منطقه نگه داری می شوند.

پرندگان: گیلانشاه دم سیاه، چنگر، طاووسک، یلوه آبی، آووست، سلیم طوقی کوچک، عقاب طلایی، سارگپه پابلند، ستقر تالابی، جغد تالابی، زنیورخوار گلوخرمایی، دارکوب سوری (باغی)، دم چتری، سسک جنبان، توکای گلو سیاه، سسک درختی بزرگ، بلبل خرما، چلچله کوهی، کلاغ نوک سرخ، مرگوس سفید، فیلوش، اردک نوک پهن و غیره. پرندگان آبی کنار آبی یاد شده در سال های ترسالی در محدوده تالاب های ارژن و پریشان دیده می شوند و سایر گونه های شکاری و گنجشک سانان در کل محدوده پراکنده هستند.

خزندگان: آگامای صخره ای پولک درشت *Laudakia nupta*، گکوی کوتوله لطیفی *Microgecko latifi*، لاک پشت خزری *Mauremys caspica*، گرزه مار *Macrovipera lebetina*، مار قیطانی *Platiceps rhodorachis*

دوزیستان: وزرغ لرستانی *Pseudepidalea luristana*، و قورباغه درختی *Hyla savignyi*. در آب های تالاب نیز انواع بسیاری از بی مهره ها از جمله حشرات، سخت پوستان و نرم تنان زندگی می کنند که در اثر نوسانات سطح آب تالاب حیات این موجودات نیز در معرض تهدید واقع شده است.

۵-۲- منطقه ای حفاظت شده مارگون

منطقه ای حفاظت شده مارگون در شمال غربی استان فارس در ۱۲۸ کیلومتری شیراز و ۵۰ کیلومتری سپیدان بین ۳۰°۲۷' تا ۳۰°۳۴' عرض شمالی و ۵۱°۴۹' تا ۵۱°۵۷' طول شرقی واقع شده است. وسعت آن ۳۵۰۱ هکتار می باشد. عمده زمین های منطقه حفاظت شده مارگون کوهستانی است، شیب این زمین ها

در اکثر نقاط خیلی شدید است، تنها بخش کوچکی از دشت‌های آبرفتی دارای پستی و بلندی و شیب کم هستند. زمین‌های کوهستانی مرتفع در حال حاضر بایر و حفاظتی است.

اقلیم منطقه بر اساس روش آمبرژه و دومارتن، به ترتیب اقلیم ارتفاعات و بسیار مرطوب فراسرد است. بارندگی متوسط سالانه در ایستگاه مارگون ۶۹۲/۸۹ میلی‌متر گزارش شده است که دی‌ماه، دارای بیش‌ترین (۲۱۰/۸۷ میلی‌متر) و شهریورماه، کم‌ترین (۷۷/ میلی‌متر) و از طرفی فصل‌های پاییز و بهار دارای حد متوسطی از درصد بارندگی است. دمای متوسط سالانه ۹/۰۸ درجه‌ی سانتی‌گراد، دمای متوسط ماهانه در سردترین ماه سال (بهمن ماه) ۲/۱۶- و در گرم‌ترین ماه سال (مرداد ماه) ۱۹/۹۸ درجه سانتی‌گراد است. رطوبت نسبی متوسط سالانه‌ی منطقه ۵۸ درصد است که کم‌ترین میزان رطوبت نسبی ماهانه مربوط به مردادماه، ۳۴ درصد و بیش‌ترین آن مربوط به بهمن‌ماه، ۸۵ درصد است.

منابع آب سطحی منطقه شامل رودخانه‌های دائمی کلگه و مارگون و تعدادی از آبراهه‌های فصلی است که در بخش‌های کوهستانی و نسبتاً پر شیب است. از نظر منابع آب زیرزمینی نیز با توجه به کوهستانی بودن منطقه، عمده منابع آب زیرزمینی شامل ۱۳ چشمه است و تنها یک رشته قنات در این محدوده وجود دارد.

وضعیت حیات وحش: گونه‌های عمده و شاخص منطقه

این منطقه با توجه به شرایط مساعد، هم‌چون وجود آب فراوان، چشمه‌ها (که به تبع آن پوشش گیاهی مناسب را در پی دارد)، شرایط مناسب برای حیات وحش، به‌ویژه پرندگان را فراهم نموده است. حیات وحش منطقه مجموعاً شامل ۱۴۶ گونه‌ی جانوری متعلق به ۵۴ خانواده است.

پستانداران دارای ۲۲ گونه متعلق به ۱۳ خانواده است. از گونه‌های شاخص منطقه می‌توان به خرس قهوه‌ای و کل و بز (شکل ۵۱) اشاره نمود.

۱۰۸ گونه از ۳۳ خانواده و ۱۲ راسته پرندگان اعم از بومی زادآور، مهاجر و اتفاقی شناسایی شده است. گنجشک‌سانان ۷۳ درصد از کل پرندگان شناسایی‌شده را تشکیل می‌دهند. گونه‌های شاخص پرندگان منطقه شامل، سارگپه پابلند، کبک (شکل ۵۶)، سینه سرخ ایرانی و جی‌جاق می‌باشد.

از خزندگان، ۴ گونه متعلق به ۲ خانواده نیز در این منطقه زیست می‌کنند. از دوزیستان یک گونه متعلق به یک خانواده نیز شناسایی شده است.



شکل ۵۱: کل و بز (*Capra hircus aegagrus*)، عکس از بهزاد یوسفی

۵-۳- پناهگاه و پارک ملی بختگان

پناهگاه حیات وحش بختگان بین ۱۴° و ۵۳° تا ۱۱° و ۵۴° طول شمالی و ۱۱° و ۲۹° تا ۵۰° و ۲۹° عرض شرقی در محدوده شرقی استان فارس است. ارتفاع مجموعه بختگان از ۱۶۰۰ تا ۲۹۰۰ متر از سطح دریا متغیر است. مساحت مجموعه حفاظتی بختگان ۳۲۹۲۸۲ هکتار است که ۱۷۵۴۰۹ هکتار از آن پارک ملی و ۱۵۳۸۷۳ هکتار آن پناهگاه حیات وحش است. در مجموع، ۱۲۵۰۰۰ هکتار از این منطقه را محیط آبی و مابقی آن در زمین‌های خشکی است. محیط آبی منطقه از مهم‌ترین ارزش‌های منطقه است و دریاچه‌های طشت و بختگان را در بر گرفته است. وسعت دریاچه‌ی طشک در حدود ۴۷۴۱۶ هکتار و وسعت دریاچه بختگان در حدود ۷۷۵۸۲ هکتار است که در مجموع حدود ۳۷ درصد کل مجموعه را شامل می‌شود.

کم‌ترین متوسط سالانه بارش مربوط به ایستگاه نی‌ریز و بیش‌ترین آن مربوط به ایستگاه سیوند است. متوسط بارش سالانه در این دو ایستگاه به ترتیب حدود ۲۰۰ و ۴۷۴ میلی‌متر برآورد شده است. میزان متوسط دمای سالانه از حدود ۱۱/۶ تا حدود ۱۸/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد تغییر می‌کند، که به ترتیب مربوط به ایستگاه‌های کافت‌ر و دوبنه مهارلو است.

مهم‌ترین منابع تأمین کننده آب دریاچه‌های طشک و بختگان و رودخانه کر است. چشمه گمبان واقع در شمال غربی پارک ملی و پناهگاه حیات وحش بختگان در فصل‌های پرباران با دبی در حدود ۱ m³/S دریاچه طشک را تغذیه می‌کند. منبع‌های دیگر آب، چشمه هل، چشمه باغو، چشمه آخوندو، چشمه لیاب، چشمه ریزاب، چشمه بی بی فاطمه، چشمه قلمو، چشمه باغ قاضی، چشمه نانجیر، چاده دراز، چشمه مقنعه‌سر، چشمه بیدمشک، چشمه امامزاده، چاه بیوک است.

دریاچه طشک که در شمال دریاچه بختگان قرار گرفته است وسعت کمتری دارد، اما از نظر شرایط طبیعی با دریاچه‌ی بختگان تفاوتی ندارد. ده جزیره بزرگ و کوچک در این دریاچه دیده می‌شود که از نظر تخم‌گذاری پرندگان به‌ویژه پلیکان‌ها حائز اهمیت است.

وضعیت حیات وحش: گونه‌های عمده و شاخص منطقه

از بین ۴۶ گونه پستاندار شناسایی شده در پارک ملی و پناهگاه حیات وحش بختگان، از بعد ملی، تعداد ۵ گونه حمایت شده و تعداد ۱ گونه در خطر انقراض است. از نظر طبقه‌بندی IUCN تعداد ۵ گونه آسیب‌پذیر (Valnerabl) تعداد ۱ گونه در خطر (Endangered) است. از نظر ضمایم CITES تعداد ۱ گونه در ضمیمه یک (AppendinI) و تعداد ۲ گونه در ضمیمه دو (AppendinII) قرار دارند.

در مورد پرندگان، از بین ۲۱۸ گونه شناسایی شده در پارک ملی و پناهگاه حیات وحش بختگان، تعداد ۳۰ گونه حمایت شده و تعداد ۹ گونه در خطر انقراض است. از نظر طبقه‌بندی IUCN، تعداد ۶ گونه آسیب‌پذیر است.

در مورد خزندگان، از بین ۳۶ گونه شناسایی شده، تعداد ۳ گونه، حمایت شده و ۱ گونه نیز در ضمیمه CITES II قرار می‌گیرد.

در مورد ماهیان، از بین ۲۳ گونه شناسایی شده، ۴ گونه، حمایت شده و ۱ گونه در معرض خطر انقراض است. با توجه به بررسی‌های انجام شده در بین دوزیستان موجود در منطقه هیچ کدام از گونه‌ها در طبقه‌بندی حفاظتی ملی و بین‌المللی مشاهده نگردید. پرندگان دشت‌زی نظیر کبک، تیهو، هوبره کنار تالاب و دیگر پرندگان آبی و قوچ و میش و کل و بز از حیوانات شاخص کوهستانی منطقه‌اند. تنوع زیستگاهی منطقه‌ی بختگان، موجب ایجاد تنوع جانوری در منطقه شده است:

- قوچ و میش، کل و بز: تنگ گور، ارتفاعات هل و باغو، تنگ شور، ریزاب
- هوبره: کشتزارها و کفه شور
- کبک و تیهو: تمام نقاط منطقه
- فلامینگو و درنا: حوالی دریاچه طشک و بختگان
- کفچه نوک، کاکایی، اگرت: دریاچه طشک بختگان



شکل ۵۲: ماهی شیربت (*Arabibarbus grypus*)، <https://resna.iut.ac.ir/fish/iran/arabibarbus-grypus>

۵-۴- مجموعه پارک ملی قطرویه و منطقه حفاظت شده بهرام گور

با توجه به وجود زیستگاه منحصربه‌فرد و هم‌چنین، وجود گونه در خطر انقراض گورخر ایرانی در منطقه، قسمتی از ضلع غربی منطقه در سال ۱۳۸۶ طی مصوبه شماره ۲۹۸ به پارک ملی قطرویه ارتقاء یافته است. این منطقه از لحاظ توپوگرافی جزء مناطق کوهستانی‌دشتی محسوب می‌شود و رشته‌کوه‌های منفرد در دو محور نسبتاً جدا به‌صورت شمالی و جنوبی با شمال شرقی و شرقی در آن شکل گرفته است. ارتفاع برخی از آن‌ها تا حدود ۲۱۰۰ متر هم رسیده است. ارتفاع بلندترین قله در ناحیه کوه سرخ حدود ۲۴۰۰ متر و در کوه سفید به ۲۷۸۷ متر می‌رسد، که بلندترین قله منطقه بهرام گور است. در این منطقه تالاب دائمی و یا فصلی نیست و با توجه به وضعیت خاص اقلیمی، صرفاً بخشی از محدوده الحاقی در بخش حسن‌آباد دارای پوشش گیاهی مرتعی و جنگلی نیمه متراکم است.

از غرب به شرق منطقه شرایط اقلیمی به سمت خشکی می‌رود. میانگین دمای هوای سالانه‌ی محدوده، ۱۹/۲ درجه سانتی‌گراد؛ میانگین حداکثر آن، ۲۷/۶ درجه سانتی‌گراد؛ و میانگین حداقل آن، ۵/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد است. میانگین بارندگی سالانه منطقه مطالعاتی، ۲۱۷/۸ میلی‌متر و حجم بارش آن معادل ۸۶۳ میلیون مترمکعب است.

وضعیت حیات‌وحش: گونه‌های عمده و شاخص منطقه

بهرام گور با اقلیم خشک زیستگاه بسیار متنوعی برای گونه‌های متعددی از وحوش از جمله گورخر آسیایی است (شکل ۵۳) که در کشور و قاره‌ی آسیا کمیاب است. قوچ و میش و کل و بز از دیگر گونه‌های با ارزش منطقه است. وجود رشته‌کوه‌های نسبتاً مرتفع و دشت‌های وسیع و تپه ماهورهای متنوع موجب شده است که در طول سالیان گذشته وحوش این منطقه به‌طور طبیعی مورد حفاظت قرار گیرند. تعداد گونه‌های حیات‌وحش و جمعیت آن‌ها که علاوه بر وضعیت مطلوب زیستگاهی توسط اداره کل حفاظت محیط زیست فارس نیز تحت کنترل و نظارت ویژه است، نسبتاً مناسب بوده که می‌توان منبع ذخیره مهم ژنتیکی جانوری

و گیاهی کشور و جهان در چنین اقلیمی محسوب گردد. همچنین، منطقه مذکور زیستگاه پرندگان کم‌نظیری چون زاغ بور و هوبره است.

پستانداران: گورخر، جبیر، قوچ و میش، کل و بز، تشی، خرگوش، پلنگ، گرگ، کفتار، شغال، روباه.

پرندگان: هوبره، کبک و تیهو، لاچین، قمری، زاغ بور، سنگ‌چشم، سبز قبا، زاغی، جغد کوچک، شب‌گرد معمولی، لیکو، دارکوب باغی.

خزندگان: شتر مار شیرازی، افعی شاخ‌دار، تیر مار، مار گرگی، پلنگی، قیطا



شکل ۵۳: گورخر (منطقه‌ی حفاظت‌شده بهرام‌گور) (*Equus hemionus onager*)، عکس از بهزاد یوسفی

۵-۵- منطقه حفاظت‌شده تنگ بستانک

منطقه حفاظت‌شده تنگ بستانک بخشی از حوزه زاگرس میانی و حوزه آب‌خیز بزرگ رودخانه کر است. این منطقه بین $۱۵^{\circ}۳۰'$ تا $۳۰^{\circ}۲۵'$ عرض شمالی و $۵۲^{\circ}۲۰'$ تا $۵۲^{\circ}۱۶'$ طول شرقی و در فاصله ۱۲۰ کیلومتری شیراز است. این منطقه کوهستانی است و کم‌ترین ارتفاع آن از سطح دریا ۱۶۸۰ متر است و پیرامون آن کوه‌های صخره‌ای با رویش‌های بوته‌ای و درختچه‌ای در دامنه‌های شیب‌دار است. فضای تپییک جنگل‌های کوهستانی این منطقه همسان با جنگل‌های شمال کشور است. این منطقه یکی از پربارش‌ترین مناطق استان فارس و تأمین‌کننده عمده منابع آب سد درودزن و دریاچه‌های بختگان و طشک است.

بیشترین نوع اقلیم منطقه نیمه مرطوب سرد است که مربوط به مناطق سردسیر و پراارتفاع کوهستانی است. در مجموع از دیدگاه طبقه‌بندی آمبرژه، در زاگرس مرکزی، اقلیم بخش عمده ایستگاه‌ها نیمه مرطوب سرد است، که در بخش‌های جنوبی منطقه این اقلیم به سمت نیمه خشک و حتی بیابانی گرم شدید گرایش پیدا می‌کند. بیشترین بارندگی سالانه، ۸۱۴/۳ میلی‌متر و کمترین بارندگی، ۳۷۹/۱ میلی‌متر است. متوسط بارش سالانه کل منطقه بالغ بر ۶۴۷/۸ میلی‌متر است. متوسط دما در کل محدوده مطالعاتی بین ۱۱/۸ تا ۲۳/۶ درجه سانتی‌گراد متغیر است. ماه‌های تیر و مرداد جزء گرم‌ترین ماه‌های سال و ماه‌های دی و بهمن جزو سردترین ماه‌های سال است.

رودخانه کر که در سرچشمه به نام رود اوجان و آب‌الننگان نامیده می‌شود از ارتفاعات قارون پلنگی و موسی‌خانی سرچشمه گرفته و سپس وارد دریاچه سد ملاصدرا شده و پس از خروج از آن وارد دشت‌های احمدآباد و آسپاس می‌شود. رودخانه‌های سفید و دزکرد به آن پیوسته و وارد دریاچه سد درودزن می‌شود. سالانه، به‌طور متوسط حدود ۴۸۴ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه کر وارد سد ملاصدرا می‌شود. منابع آب زیرزمینی منطقه شامل سه رشته قنات (۱/۹ میلیون مترمکعب تخلیه سالانه که به مصارف کشاورزی می‌رسد)، و ۳۰ چشمه است.

وضعیت حیات وحش: گونه‌های عمده و شاخص منطقه

در منطقه حفاظت‌شده تنگ بستانک وجود تنوع مناسب در زیستگاه‌ها باعث غنای نسبی حیات وحش شده است. از این منطقه، ۲۳۹ گونه مهره‌دار گزارش شده است که از این تعداد ۴۷ گونه متعلق به پستانداران، ۱۵۲ گونه متعلق به پرندگان، ۲۷ گونه متعلق به خزندگان، ۳ گونه متعلق به دوزیستان و ۱۰ گونه متعلق به ماهیان آب‌های داخلی است.

پستانداران: پستانداران از ۱۸ خانواده و ۶ راسته است. راسته خفاش‌ها با ۱۴ گونه و راسته جونندگان با ۱۷ گونه بیشترین تعداد را شامل می‌شوند. خفاش انگشت‌دراز، خفاش نعل‌اسبی مدیترانه‌ای و خفاش نعل‌اسبی مهلی از نظر طبقه حفاظتی در لیست IUCN قرار دارند. سنجاب ایرانی، پلنگ و خرس قهوه‌ای از گونه‌های با ارزش و شاخص منطقه است.

پرندگان: از پرندگان این منطقه می‌توان به پرندگان خشکی‌زی و مهاجر آبی و حاشیه آبچراز اشاره کرد:

- پرندگان خشکی‌زی متعلق به ۳۱ خانواده و ۱۰ راسته مختلف هستند، از میان پرندگان خشکی‌زی، سنقر سفید، کرکس کوچک، بالابان، عقاب شاهی و دلیجه کوچک در لیست سرخ IUCN قرار دارند. همچنین، کبوتر جنگلی و جی‌جاق جزء پرندگان شاخص هستند.

- پرندگان مهاجر آبی و حاشیه آبچراز متعلق به ۱۳ خانواده و ۷ راسته هستند. این گروه از پرندگان به دو گروه بومی و زمستان‌گذران تقسیم می‌شوند. اردک مرمری، اردک بلوطی و سرسفید از پرندگان لیست IUCN هستند.

- از خزندگان مهم منطقه می توان به لاک پشت مهمیزدار (شکل ۵۴)، و از دوزیستان می توان به وزغ سبز، قورباغه درختی و معمولی اشاره کرد.



شکل ۵۴: لاک پشت مهمیزدار (*Testudo graeca Linnaeus*)، عکس از اصغر مبارکی

۵-۶- پارک ملی بمو

پارک ملی بمو در سال ۱۳۴۱ با گستردگی حدود ۱۰۰۰۰۰ هکتار به عنوان منطقه ممنوعه اعلام شد و به تدریج از وسعت آن کاسته شد. در سال ۱۳۴۶ به منطقه حفاظت شده تغییر نام یافت. در سال ۱۳۴۹ پارک وحش و سپس پارک ملی بمو نام گذاری شد. وسعت پارک ملی بمو در حال حاضر حدود ۴۸۰۰۰ هکتار است. پارک ملی بمو دارای سه رشته کوه و سه دشت اصلی و تپه ماهورهای متعدد بوده که زیستگاه گونه های مختلف جانوری و گیاهی است. حدود ۲۰ درصد منطقه دشتی و ۸۰ درصد کوهستان و تپه ماهوری است. بر اساس منحنی اقلیم نما آمبرژه، پارک ملی بمو دارای اقلیم نیمه خشک سرد با بارندگی زمستانه است. متوسط بارش ۱۰ سال اخیر منطقه ۲۴۰ میلی متر و متوسط رطوبت نسبی سالانه حدود ۴۶ درصد است. نزدیک به ۴۰ چشمه و چاه در پارک ملی بمو وجود دارد که در خشکسالی های اخیر اکثر آن ها خشک شده اند. منبع آب سطحی در منطقه وجود ندارد. مهم ترین آن ها عبارتند از: قنات قراولخانه، چشمه سلمانی، چشمه چنار باقر، چشمه چرو، چشمه رسولی، چشمه چاه سرخ، چشمه حاجی مهرباب و غیره.

وضعیت حیات وحش: گونه های عمده و شاخص منطقه

پستانداران شامل کل و بز، ۸۰۱ رأس؛ قوچ و میش، ۵۶۵ رأس؛ و آهو، ۷۹ رأس؛ در پارک ملی بمو حضور دارند. قوچ و میش در تپه ماهورهای منطقه چاه سرخ، دودره و دره دزدو، بز و پازن در ارتفاعات چاه بول، کل کبابی، تبلوها، آهو در دشت های چاه محکی، محمودآباد، و پلنگ، روباه، گرگ، کفتار در جاهای مختلف پارک وجود دارند.

گونه‌های پرنده: بیش از ۹۰ گونه پرنده مقیم و مهاجر در این منطقه شناسایی شده‌اند. خزندگان: خزندگان شناسایی شده شامل آگامای پولک‌درشت، آگامای چابک، گگوی انگشت‌خمیده کرمان، سوسمار چشم‌ماری، اسکینک‌های شکل ایرانی، بزمجه بیابانی خزری، تیر مار خراسانی، تیرمار بیابانی، گرزمار و لاک‌پشت مهمیزدار است. دوزیستان: قورباغه معمولی، قورباغه درختی، وزغ سبز در این منطقه شناسایی شده‌اند.



شکل ۵۵: ماهی بوتک قره‌آقاج (*Cyprinion tenuiradius*). عکس از حمیدرضا قنوی

۵-۷- منطقه حفاظت‌شده ماله‌گاله

منطقه حفاظت‌شده ماله‌گاله با مساحتی برابر با ۵۲۰۹۵ هکتار در غرب استان فارس و در شرق منطقه حفاظت‌شده ارژن و پریشان است. این منطقه آخرین حد رویش جامعه بلوط در زاگرس است. آب و هوا در مناطق پست، نیمه‌خشک سرد و در ارتفاعات، نیمه‌خشک مرطوب است. میزان بارندگی سالانه آن بین ۳۵۰-۳۸۰ میلی‌متر است و ارتفاعات این منطقه با اولین بارش برف سفیدپوش می‌شوند و گاهی اوقات این برف‌ها تا خرداد و تیر سال بعد برجای می‌ماند. میانگین دمای سالانه این منطقه ۱۲/۶ درجه سانتی‌گراد و میانگین رطوبت نسبی ۵۰/۳ درصد است. ۳۲ چشمه و ۶ رشته قنات در این منطقه وجود دارد.

وضعیت حیات وحش: گونه‌های عمده و شاخص منطقه

از مهم‌ترین گونه‌های پستانداران این منطقه می‌توان پلنگ، گربه وحش، گراز، خدنگ سنجاب ایرانی، خفاش نعل‌اسبی، انواع خارپشت و تشی، گرگ، روباه و کفتار را نام برد. پلنگ ایرانی تنها گونه در معرض خطر انقراض این منطقه است. مهم‌ترین خزنده‌های این منطقه لاک‌پشت مهمیزدار و لاک‌پشت آسیایی است که در فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت نیز است. از پرندگان مهم منطقه نیز می‌توان به انواع پرندگان شکاری، کبک، تیهو، انواع کوکر، انواع چک‌چک، و انواع جغد اشاره کرد.



شکل ۵۶: کبک (*Anthropoides vigro*)، عکس از بهزاد یوسفی

۵-۸- منطقه حفاظت شده میان جنگل فسا

منطقه تقریباً به سه بخش کوهستانی (۳۶/۴۷ درصد)، تپه ماهوری (۳۲/۵۴ درصد) و دشتی (۳۰/۹۹ درصد) تقسیم می شود. اختلاف ارتفاع قله از بستر استقرار بیش از ۵۰۰ متر بوده و شیب دامنه ها معمولاً بیش از ۲۵ درصد است. در منطقه حفاظت شده میان جنگل فسا فقط یک واحد کوه مشخص شده است.

متوسط بارندگی کل منطقه ۳۵۲/۱ میلی متر برآورد شده است که حدود ۹۳ درصد بارندگی ها در شش ماهه اول سال آبی مشاهده می شود. رژیم بارندگی منطقه مدیترانه ای است و اکثر بارندگی ها در ماه های دی تا اسفند اتفاق می افتد؛ اقلیم بخش عمده آن خشک معتدل یا نیمه بیابانی است، و اقلیم سایر مناطق نیمه خشک سرد یا مدیترانه ای در ارتفاعات پست تر است.

با توجه به نبود رودخانه دائمی، آب های سطحی عمدتاً به صورت مسیل ها و موقتی است که پس از جاری شدن و تغذیه سفره های آب زیرزمینی، به صورت رواناب سطحی از منطقه خارج می شود. ۱۹ چشمه و چهار رشته قنات در منطقه وجود دارد.

وضعیت حیات وحش: گونه های عمده و شاخص منطقه

پستانداران شاخص منطقه کل و بز، قوچ و میش، روباه و پلنگ که عمدتاً متعلق به ارتفاعات نظرآباد و میان جنگل هستند.

۵-۹- منطقه حفاظت شده هرمود

منطقه حفاظت شده هرمود مساحتی برابر ۲۰۸۰۱۱ هکتار دارد که در استان های فارس و هرمزگان گسترش داشته اما بیش تر مساحت آن در استان فارس است. این منطقه یکی از زیستگاه های مهم قوچ ایرانی است. سه نمک زار عمده در ارتفاعات شمال منطقه، در مرکز (کوه سیاه تک) و در جنوب (قسمت جنوبی کوه شب) قرار دارند. اختلاف ارتفاع بین کم ترین ارتفاع و بلندترین قله های درون منطقه، ۲۴۸۴ متر است. در مجموع، منطقه شیب کمی دارد. بیش تر منطقه (۵۲ درصد مساحت) حالت دشت (شیب کم تر از ۱۲ درصد) و ۲۲ درصد منطقه شیب کم تر از ۲ درصد دارد. آبراه های منطقه نیز حالت فصلی دارند و فقط در مواقع بارندگی شدید پر آب می شوند.

آب و هوای منطقه گرم و خشک است. بارندگی در آن بسیار کم و به صورت سیلابی است. وجود گنبدهای نمکی باعث شور شدن رودخانه های فصلی و کوچک شده است. در منطقه حفاظت شده هرمود، به جز کوه شب، کوه بلندی وجود ندارد. در کوه شب، منابع آب در ارتفاعات محدود است. در فاصله ماه های آذر تا اسفند شاهد ترسالی و در سایر ماه های سال دچار خشک سالی است.

وضعیت حیات وحش: گونه های عمده و شاخص منطقه

پرنده گان: فون پرندگان منطقه ی هرمود لار به دلیل برخورداری این منطقه از زیستگاه های آبی قابل توجه بوده و عمدتا از پرندگان آبی، کنار آبی و خشکی زی تشکیل شده است. گروهی از پرندگان قابل مشاهده در منطقه تمام فصل های سال را در آن سپری و گروهی به صورت مهاجر یا مهاجر عبوری از زیستگاه های منطقه بهره مند می شوند. زیستگاه های ترجیحی پرندگان بسته به عادات زیستی در زیستگاه های آبی، دشتی، کوهستانی، صخره ای و انسان ساخت واقع شده است.

خزندگان: غالب اکوسیستم های منطقه ی هرمود لار در عرصه های بیابانی و خشک شکل گرفته که سازگاری خزندگان در این مکان ها بیش تر از سایر مهره داران است. بنابراین، تنوع گونه ای در بین خزندگان منطقه نسبتا چشم گیر و نقش اکولوژیک آن ها برجسته تر از سایر مهره داران منطقه است. غالبا زیستگاه های منطقه، به ویژه زیستگاه های صخره ای و دشتی از زیستگاه های ترجیحی خزندگان در منطقه ی هرمود لار است. عمده ترین خزندگان منطقه حفاظت شده هرمود عبارتند از افعی شاخ دار، مار جعفری، گرز مار، افعی پلنگی، جکوی سنگی تیغه دار، جکوی ایرانی و سوسمار دم دراز ایرانی.

دوزیستان: به دلیل محدودیت منابع آب و اقلیم در عرصه های طبیعی، تنها دوزیستان شناسایی شده دو گونه دوزیست قورباغه معمولی و وزغ سبز، صرفا در مسیر قنات های زاهد محمود، اوین سفلی و علیا و در اطراف چشمه های پر آب عین الجلال، بیدو و نیزارهای چشمه قونج، چشمه گردوئی و مانداب های شور و نخلستان ها، است.



شکل ۵۷: قوچ لارستان (هرمود) (*Ovis orientalis laristanica*). عکس از فریبرز شکرای

گونه‌های جانوری

جدول ۱۳: وضعیت حفاظتی گونه‌های جانوری بر اساس طبقه‌بندی IUCN

رده	راسته	نام فارسی	نام علمی	وضعیت حفاظتی	وضعیت حفاظتی CITES	وضعیت حفاظتی در سطح ملی
پستانداران	خارپشتان	خارپشت برانت	<i>Paraechinus hypomelas</i>	LC	-	حمایت نشده
	حشره‌خواران	حشره‌خور دندان‌سفید کوچک	<i>Crocidura suaveolens</i>	LC	-	حمایت نشده
		حشره‌خور کوتوله	<i>Suncus etruscus</i>	LC	-	حمایت نشده
		حشره‌خور آبی مدیترانه‌ای	<i>Neomys anomalus</i>	LC	-	حمایت نشده
	خفاشان	خفاش میوه‌خوار مصری	<i>Rousettus aegyptiacus</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش دم‌موشی کوچک	<i>Rhinopoma hardwickii</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش دم‌موشی بزرگ	<i>Rhinopoma microphylum</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش دم‌موشی مسقطی	<i>Rhinopoma muscatellum</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش مقبره‌ای مصری	<i>Taphozous perforatus</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش نعل‌اسبی بلاسیوس	<i>Rhinolophus blasii</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش نعل‌اسبی مهلی	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	-	حمایت نشده
		خفاش نعل‌اسبی مدیترانه‌ای	<i>Rhinolophus euryale</i>	NT	-	حمایت نشده
		خفاش نعل‌اسبی بزرگ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	-	حمایت نشده
		خفاش نعل‌اسبی کوچک	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	-	حمایت نشده

حمایت نشده	-	LC	<i>Asellia tridens</i>	خفاش بینی برگه‌ای سه‌دندانه‌ای		
حمایت نشده	-	LC	<i>Triaenops persicus</i>	خفاش بینی برگه‌ای ایرانی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Tadarida teniotis</i>	خفاش دم آزاد اروپایی	خفاشان	پستانداران
حمایت نشده	-	LC	<i>Eptesicus serotinus</i>	سروتین		
حمایت نشده	-	NE	<i>Eptesicus anatolicus</i>	سروتین آناتولی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Nyctalus leisleri</i>	خفاش جنگلی کوچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	پی پیسترل کول (بال سفید)		
حمایت نشده	-	LC	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	پی پیسترل		
حمایت نشده	-	LC	<i>Hypsugo savii</i>	پی پیسترل ساوی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Myotis blythii</i>	مایوتیس گوش موشی کوچک		
حمایت نشده	-	VU	<i>Myotis capaccinii</i>	مایوتیس انگشت دراز		
حمایت نشده	-	LC	<i>Myotis emarginatus</i>	مایوتیس ژفروا (گوش بریده)		
حمایت نشده	-	NE	<i>Miniopterus pallidus</i>	خفاش بال خمیده کمرنگ		
حمایت نشده	III	LC	<i>Canis aureus</i>	شغال	گوشتخواران	
حمایت نشده	II	LC	<i>Canis lupus</i>	گرگ		
در خطر انقراض	II	LC	<i>Vulpes cana</i>	شاه روباه (روباه پلاتفورد)		
حمایت نشده	III	LC	<i>Vulpes vulpes</i>	روباه معمولی (روباه قرمز)		
در خطر انقراض	-	LC	<i>Caracal caracal</i>	کاراکال		
حمایت شده	II	LC	<i>Felis chaus</i>	گره جنگلی		
در خطر انقراض	II	NT/LC	<i>Otocolobus manul</i>	گره پالاس		

حمایت نشده	II	LC	<i>Felis silvestris</i>	گربه وحشی		
حمایت شده	II	LC	<i>Lynx lynx</i>	سیاهگوش		
در خطر انقراض	I	EN	<i>Panthera pardus saxicolor</i>	پلنگ		
حمایت نشده	III	LC	<i>Herpestes edwardsii</i>	خدنگ بزرگ		
حمایت نشده	III	NT	<i>Hyaena hyaena</i>	کفتار		
حمایت نشده	-	NT	<i>Lutra lutra</i>	شنگ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Martes foina</i>	سمور سنگی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Meles meles</i>	رودک (گورکن)		
حمایت نشده	III	LC	<i>Mellivora capensis</i>	رودک عسل‌خوار	فردسمان	
حمایت شده	II	LC	<i>Ursus arctos</i>	خرس قهوه‌ای		
در خطر انقراض	I	CR	<i>Equus hemionus onager</i>	گورخر ایرانی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Sus scrofa</i>	گراز (خوک وحشی)	زوج‌سمان	
در خطر انقراض	I	EN	<i>Dama dama mesopotamica</i>	گوزن زرد ایرانی		
حمایت شده	III	LC	<i>Gazella bennettii</i>	جبیر		
حمایت شده	-	VU	<i>Gazella subgutturosa</i>	آهوی ایرانی		
حمایت نشده	III	VU/NT	<i>Capra aegagrus</i>	کل و بز (پازن)		
حمایت نشده	II	VU	<i>Ovis ammon</i>	قوچ و میش		
حمایت نشده	-	VU	<i>Ovis ammon laristanica</i>	قوچ لارستان (شکل ۵۷)		
حمایت نشده	-	LC	<i>Sciurus anomalus</i>	سنجاب ایرانی	جوندگان	
حمایت نشده	-	LC	<i>Allactaga elater</i>	دوپای پنج انگشتی کرچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calomyscus bailwardi</i>	زبیا موش زاگرسی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Chionomys nivalis</i>	ول برقی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Microtus socialis</i>	ول اجتماعی		
حمایت نشده	-	DD	<i>Microtus irani</i>	ول ایرانی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Cricetulus migratorius</i>	کیسه دهان خاکستری		

جربیل بلوچی	<i>Gerbillus nanus</i>	LC	-	حمایت نشده	
جرد لیبی	<i>Meriones libycus</i>	LC	-	حمایت نشده	
جربیل هندی	<i>Tatera indica</i>	LC	-	حمایت نشده	
موش خاردار	<i>Acomys dimidiatus</i>	LC	-	حمایت نشده	
موش کشتزار استپی	<i>Apodemus witherbyi</i>	LC	-	حمایت نشده	
موش خانگی	<i>Mus musculus</i>	LC	-	حمایت نشده	
موش ورامین (نزوکیای دم کوتاه)	<i>Nesokia indica</i>	LC	-	حمایت نشده	
موش قهوه‌ای	<i>Rattus norvegicus</i>	LC	-	حمایت نشده	
موش سیاه	<i>Rattus rattus</i>	LC	-	حمایت نشده	
سنجابک درختی	<i>Dryomys nitedula</i>	LC	-	حمایت نشده	
تشی	<i>Hystrix indica</i>	LC	-	حمایت نشده	
خرگوش‌ها	پایکا (خرگوش موش)	<i>Ochotona rufescens</i>	LC	-	حمایت نشده
	خرگوش اروپایی	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-	حمایت نشده
کشیم‌شکلان	کشیم کرچک	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	-	حمایت نشده
	کشیم بزرگ	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	-	حمایت نشده
	کشیم گردن سیاه	<i>Podiceps nigricollis</i>	LC	-	حمایت نشده
پلیکان‌شکلان	پلیکان سفید	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	LC	-	حمایت شده
	پلیکان پا خاکستری	<i>Pelecanus crispus</i>	VU/NT	I	در خطر انقراض
	باکلان کرچک	<i>Microcarbo pygmeus</i>	LC	-	در خطر انقراض
	باکلان بزرگ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	-	حمایت نشده
لک‌لک‌شکلان	اگرت کوچک	<i>Egretta garzetta</i>	LC	-	حمایت نشده
	حواصیل خاکستری	<i>Ardea cinerea</i>	LC	-	حمایت شده
	حواصیل ارغوانی	<i>Ardea purpurea</i>	LC	-	حمایت شده
	اگرت بزرگ	<i>Ardea alba</i>	LC	-	حمایت شده
	گاوچرانک	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	-	حمایت شده

حمايت شده	-	LC	<i>Ardeola ralloides</i>	حواصيل زرد		
حمايت شده	-	LC	<i>Nycticorax nycticorax</i>	حواصيل شب		
حمايت شده	-	LC	<i>Ixobrychus minutus</i>	بوتيمار كوچك		
حمايت شده	-	LC	<i>Botaurus stellaris</i>	بوتيمار		
حمايت شده	-	LC	<i>Ciconia nigra</i>	لك لك سياه		
حمايت شده	-	LC	<i>Ciconia ciconia</i>	لك لك سفيد		
حمايت شده	-	LC	<i>Plegadis falcinellus</i>	اكراس سياه		
حمايت نشده	II	LC	<i>Platalea leucorodia</i>	كفچه نوک		
حمايت شده	II	LC	<i>Phoenicopterus ruber</i>	فلامينگوي بزرگ		
حمايت شده	-	LC	<i>Cygnus cygnus</i>	فريادکش قوی	غازشکلان	
حمايت نشده	-	LC	<i>Anser albifrons</i>	غاز پيشانی سفيد		
حمايت شده	-	VU	<i>Anser erythropus</i>	غاز پيشانی سفيد کوچک		
حمايت نشده	-	LC	<i>Anser anser</i>	غاز خاکستری		
حمايت نشده	-	LC	<i>Tadorna ferruginea</i>	آنقوت		
حمايت نشده	-	LC	<i>Tadorna tadorna</i>	تنجه		
حمايت نشده	-	LC	<i>Mareca penelope</i>	گيلار		
حمايت نشده	-	LC	<i>Mareca strepera</i>	اردک اردهای		
حمايت نشده	-	LC	<i>Anas crecca</i>	خوتکا		
حمايت نشده	-	LC	<i>Anas platyrhynchos</i>	اردک سرسبز		
حمايت نشده	-	LC	<i>Anas acuta</i>	فيلوش		
حمايت نشده	-	LC	<i>Spatula querquedula</i>	خوتکا ابروسفيد		
حمايت نشده	-	LC	<i>Spatula clypeata</i>	اردک ترک پهن		
حمايت شده	-	VU	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	اردک مرمری		
حمايت شده	-	LC	<i>Netta rufina</i>	اردک تاجدار		
حمايت نشده	-	VU	<i>Aythya ferina</i>	اردک سرخنايي		
در خطر انقراض	-	NT	<i>Aythya nyroca</i>	اردک بلوطی		
حمايت شده	-	LC	<i>Mergellus albellus</i>	مرگوس سفيد		

اردک سرسفید	<i>Oxyura leucocephala</i>	EN	II	در خطر انقراض
عقاب ماهیگیر	<i>Pandion haliaetus</i>	LC	II	در خطر انقراض
هما	<i>Gypaetus barbatus</i>	LC/NT	II	در خطر انقراض
دال	<i>Gyps fulvus</i>	LC	-	حمایت شده
دال سیاه	<i>Aegypius monachus</i>	NT	-	حمایت شده
کرکس مصری	<i>Neophron percnopterus</i>	EN	-	حمایت شده
عقاب دریایی دم سفید	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	I	در خطر انقراض
عقاب طلایی	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	-	در خطر انقراض
عقاب شاهی	<i>Aquila heliaca</i>	VU	I	در خطر انقراض
عقاب خالدار بزرگ	<i>Clanga clanga</i>	VU	-	حمایت شده
عقاب خالدار کوچک (جنگلی)	<i>Clanga pomarina</i>	LC	-	حمایت شده
عقاب صحرایی	<i>Aquila nipalensis</i>	LC/EN	-	حمایت شده
عقاب مارخور	<i>Circus gallicus</i>	LC	-	حمایت شده
عقاب دو برادر	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	LC	-	حمایت شده
کورکور سیاه	<i>Milvus migrans</i>	LC	-	حمایت شده
سنقر تالابی	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	-	حمایت شده
سنقر خاکستری	<i>Circus cyaneus</i>	LC	-	حمایت شده
سنقر سفید	<i>Circus macrourus</i>	NT	-	حمایت شده
سارگپه پابلند	<i>Buteo rufinus</i>	LC	-	حمایت شده
سارگپه معمولی	<i>Buteo buteo</i>	LC	-	حمایت شده
قرقی	<i>Accipiter nisus</i>	LC	-	حمایت شده
باز	<i>Accipiter brevipes</i>	LC	-	حمایت شده
طرلان	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	-	حمایت شده
دلیجه	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	-	حمایت شده
دلیجه کوچک	<i>Falco naumanni</i>	LC	II	حمایت شده
ترمتای	<i>Falco columbarius</i>	LC	II	حمایت شده
بالابان	<i>Falco subbuteo</i>	LC	II	حمایت شده

شاهین سانان

بالابان	<i>Falco cherrug</i>	EN	II	در خطر انقراض	
شاهین	<i>Falco pelegrinoides</i>	LC	I	در خطر انقراض	
ماکیانسانان	تیهو	<i>Ammoperdix griseogularis</i>	LC	حمایت نشده	
	کبک	<i>Alectoris chukar</i>	LC	حمایت نشده	
	دراج	<i>Francolinus francolinus</i>	LC	حمایت شده	
	بلدرچین	<i>Coturnix coturnix</i>	LC	حمایت نشده	
	درنای کوچک (طناز)	<i>Anthropoides virgo</i>	LC	حمایت شده	
درناسانان	درنای معمولی	<i>Grus grus</i>	LC	حمایت شده	
	یلوه آبی	<i>Rallus aquaticus</i>	LC	حمایت نشده	
	یلوه کوچک	<i>Zapornia parva</i>	LC	حمایت نشده	
	یلوه ترک سبز	<i>Zapornia pusilla</i>	LC	حمایت نشده	
	یلوه خالدار	<i>Porzana porzana</i>	LC	حمایت نشده	
	طاووسک	<i>Porphyrio porphyrio</i>	LC	حمایت نشده	
	چنگر نوک سرخ	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	حمایت نشده	
	چنگر معمولی	<i>Fulica atra</i>	LC	حمایت نشده	
	هوبره	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	VU	I	در خطر انقراض
	سلیمسانان	چوب پا	<i>Himantopus himantopus</i>	LC	حمایت نشده
خروس کولی		<i>Recurvirostra avosetta</i>	LC	حمایت نشده	
چاخلق		<i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	حمایت نشده	
گلاریول بال سرخ		<i>Glareola pratincola</i>	LC	حمایت نشده	
خروس کولی		<i>Vanellus vanellus</i>	NT	حمایت نشده	
خروس کولی دم سفید		<i>Vanellus leucurus</i>	LC	حمایت نشده	
دیدومک		<i>Vanellus indicus</i>	LC	حمایت نشده	
سلیم خاکستری		<i>Pluvialis squatarola</i>	LC	حمایت نشده	
سلیم طلایی		<i>Pluvialis apricaria</i>	LC	حمایت نشده	
سلیم کوهی		<i>Charadrius morinellus</i>	LC	حمایت نشده	

حمایت نشده	-	LC	<i>Charadrius hiaticula</i>	سلیم طوقی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Charadrius dubius</i>	سلیم طوقی کوچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Charadrius leschenaultii</i>	سلیم شنی بزرگ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Charadrius alexandrinus</i>	سلیم کوچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calidris alba</i>	تلیله سفید		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calidris minuta</i>	تلیله کوچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calidris ferruginea</i>	تلیله بلوطی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calidris alpina</i>	تلیله شکم سیاه		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calidris temminckii</i>	تلیله دم سفید		
حمایت نشده	-	LC	<i>Limicola falcinellus</i>	تلیله نوک پهن		
حمایت نشده	-	LC	<i>Calidris pugnax</i>	آبچلیک شکیل		
حمایت نشده	-	LC	<i>Arenaria interpres</i>	سنگ گردان		
حمایت نشده	-	LC	<i>Actitis hypoleucos</i>	آبچلیک آوازخوان		
حمایت نشده	-	LC	<i>Xenus cinereus</i>	آبچلیک نوک سربالا		
حمایت نشده	-	LC	<i>Scolopax rusticola</i>	ابیا		
حمایت نشده	-	NT	<i>Gallinago media</i>	پاشلک بزرگ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Gallinago gallinago</i>	پاشلک معمولی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Lymnocyptes minimus</i>	پاشلک کوچک		
حمایت نشده	-	NT	<i>Limosa limosa</i>	گیلان شاه بال سفید		
حمایت نشده	-	LC/NT	<i>Limosa lapponica</i>	گیلان شاه حنایی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Numenius phaeopus</i>	گیلان شاه ابروسفید		
حمایت نشده	-	NT	<i>Numenius arquata</i>	گیلان شاه بزرگ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Tringa erythropus</i>	آبچلیک دودی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Tringa totanus</i>	آبچلیک پاسرخ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Tringa stagnatilis</i>	آبچلیک تالایی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Tringa nebularia</i>	آبچلیک پاسبز		
حمایت نشده	-	LC	<i>Tringa ochropus</i>	آبچلیک تکزی		

حمایت نشده	-	LC	<i>Tringa glareola</i>	آبچلیک خالدار		
حمایت نشده	-	LC	<i>Phalaropus lobatus</i>	فالاروپ گردن سرخ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus canus</i>	کاکایی نوک سبز		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus armenicus</i>	کاکایی ارمنی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus cachinnans</i>	کاکایی خزری		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus ichthyaetus</i>	کاکایی بزرگ		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus ridibundus</i>	کاکایی سرسیاه		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus genei</i>	کاکایی صورتی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Larus minutus</i>	کاکایی کوچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Gelochelidon nilotica</i>	پرستوی دریایی نوک کلفت		
حمایت نشده	-	LC	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	پرستوی دریایی بدصدا		
حمایت نشده	-	LC	<i>Sterna hirundo</i>	پرستوی دریایی معمولی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Sternula albifrons</i>	پرستوی دریایی کوچک		
حمایت نشده	-	LC	<i>Chlidonias hybrida</i>	پرستوی دریایی گونه سفید		
حمایت نشده	-	LC	<i>Chlidonias leucopterus</i>	پرستوی دریایی بال سفید		
حمایت نشده	-	LC	<i>Pterocles alchata</i>	کوکر شکم سفید	کبوترسانان	
حمایت نشده	-	LC	<i>Pterocles orientalis</i>	کوکر شکم سیاه		
حمایت نشده	-	LC	<i>Pterocles senegallus</i>	کوکر خالدار		
حمایت نشده	-	LC	<i>Pterocles coronatus</i>	کوکر گندمی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Columba palumbus</i>	کبوتر جنگلی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Columba livia</i>	کبوتر چاهی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Streptopelia senegalensis</i>	قمری خانگی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Streptopelia decaocto</i>	یاکریم		

جغدسانان	کوکوی خالدار	<i>Clamator glandarius</i>	LC	-	حمایت شده
	کوکوی معمولی	<i>Cuculus canorus</i>	LC	-	حمایت نشده
	جغد انبار	<i>Tyto alba</i>	LC	II	حمایت شده
	مرغ حق جنوبی	<i>Otus brucei</i>	LC	II	حمایت شده
	مرغ حق	<i>Otus scops</i>	LC	II	حمایت شده
	شاه بوف	<i>Bubo bubo</i>	LC	II	حمایت شده
	جغد ماهیخوار	<i>Ketupa zeylonensis</i>	LC	II	حمایت شده
	جغد کوچک	<i>Athene noctua</i>	LC	II	حمایت شده
	جغد گوش‌دراز	<i>Asio otus</i>	LC	II	حمایت شده
	جغد تالابی	<i>Asio flammeus</i>	LC	II	حمایت شده
	آگامای پولک درشت	<i>Laudakia nupta</i>	-	-	حمایت نشده
جغدها	آگامای ریز پولک	<i>Paralaudakia microlepis</i>	LC	-	حمایت نشده
	آگامای سروزی دم سیاه	<i>Phrynocephalus maculatus</i>	-	-	حمایت نشده
	آگامای وزغی ایرانی	<i>Phrynocephalus persicus</i>	VU	-	حمایت نشده
	آگامای سروزغی خاکستری	<i>Phrynocephalus scutellatus</i>	-	-	حمایت نشده
	آگامای چابک	<i>Trapelus agilis</i>	-	-	حمایت نشده
	آگامای پولک شاخی	<i>Trapelus lessonae</i>	LC	-	حمایت نشده
	آگامای ایرانی	<i>Trapelus ruderatus</i>	LC	-	حمایت نشده
	گکوی خال‌پلنگی غربی	<i>Eublepharis angramainyu</i>	DD	-	حمایت نشده
	گکوی عنکبوتی ایرانی	<i>Agamura persica</i>	LC	-	حمایت نشده
	گکوی انگشت برگی ورت	<i>Asaccus elisae</i>	LC	-	حمایت نشده
	گکوی زگیل‌دار بلوچی	<i>Bunopus tuberculatus</i>	LC	-	حمایت نشده

گکوی انگشت خمیده ورنر	<i>Cyrtopodion gastrophole</i>	DD	-	حمایت نشده
گکوی انگشت خمیده پارسی	<i>Cyrtopodion persepolense</i>	-	-	حمایت نشده
گکوی شکم زرد خانگی	<i>Hemidactylus flaviviridis</i>	-	-	حمایت نشده
گکوی ایرانی	<i>Hemidactylus persicus</i>	-	-	حمایت نشده
گکوی هیدن	<i>Hemidactylus robustus</i>	-	-	حمایت نشده
گکوی ناوپولک ایرانی	<i>Mediodactylus aspratilis</i>	DD	-	حمایت نشده
گکوی سنگلاخ بلانفرد	<i>Pristurus rupestris</i>	LC	-	حمایت نشده
گکوی کوتوله راه‌راه	<i>Tropicolotes helenae</i>	DD	-	حمایت نشده
گکوی کوتوله لطیفی	<i>Tropicolotes latifi</i>	LC	-	حمایت نشده
گکوی کوتوله ایرانی	<i>Tropicolotes persicus</i>	-	-	حمایت نشده
گکوی کوتوله استیودنر	<i>Tropicolotes steudneri</i>	-	-	حمایت نشده
ارمباس ایرانی	<i>Eremias persica</i>	-	-	حمایت نشده
مسالینای دم دراز ایرانی	<i>Mesalina watsonana</i>	-	-	حمایت نشده
سوسمار مارچشم	<i>Ophisops elegans</i>	-	-	حمایت نشده
سوسمار زاگرس	<i>Timon princeps</i>	LC	-	حمایت نشده
اسکینگ مارچشم دوخط	<i>Ablepharus bivittatus</i>	LC	-	حمایت نشده
اسکینگ مارچشم آسیایی	<i>Ablepharus pannonicus</i>	-	-	حمایت نشده
اسکینگ اشنایدر	<i>Eumeces schneideri</i>	-	-	حمایت نشده
اسکینگ مارشکل ایرانی	<i>Ophiomorus persicus</i>	LC	-	حمایت نشده

حمایت نشده	-	-	<i>Trachylepis septemtaeniata</i>	اسکینگ علفزار جنوبی		
حمایت شده	I	-	<i>Varanus griseus</i>	بزمجه بیابانی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Eirenis collaris</i>	مار کوتوله طوقدار	مارها	
حمایت نشده	-	LC	<i>Eirenis punctatolineatus</i>	تیرک مار		
حمایت نشده	-	DD	<i>Eirenis rechingeri</i>	توله مار		
حمایت نشده	-	-	<i>Hemorrhois nummifer</i>	مار پلنگی آسیایی		
حمایت نشده	-	-	<i>Hemorrhois ravergieri</i>	مار پلنگی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Hierophis andreas</i>	تیر مار آندره		
حمایت نشده	-	LC	<i>Natrix tessellata</i>	مار چلپر		
حمایت نشده	-	LC	<i>Platycephalus najadum</i>	قمچه مار		
حمایت نشده	-	-	<i>Platycephalus rhodorachis</i>	مار قیطانی		
حمایت نشده	-	-	<i>Platycephalus ventromaculatus</i>	مار دستی		
حمایت نشده	-	-	<i>Psammophis lineolatus</i>	تیر مار راه راه		
حمایت نشده	-	-	<i>Psammophis schokari</i>	تیر مار		
حمایت نشده	-	-	<i>Pseudocyclophis persicus</i>	مار کوتوله پارسی		
حمایت نشده	-	-	<i>Spalerosophis diadema</i>	شتر مار		
حمایت نشده	-	LC	<i>Spalerosophis microlepis</i>	مار گورخری		
حمایت نشده	-	LC	<i>Telescopus rhinopoma</i>	افعی پلنگی		
حمایت نشده	-	-	<i>Walterinnesia morgani</i>	مار زنگی، کبرای سیاه		
حمایت نشده	-	-	<i>Typhlops vermicularis</i>	مار کرمی شکل		
حمایت نشده	-	-	<i>Echis carinatus</i>	مار جعفری		
حمایت نشده	-	-	<i>Macrovipera lebetina</i>	گرزه مار		
حمایت شده	-	LC	<i>Pseudocerastes fieldi</i>	مار شاخ دار فیلد		
حمایت شده	-	LC	<i>Pseudocerastes persicus</i>	مار شاخ دار ایرانی		
حمایت شده	-	-	<i>Mauremys caspica</i>	لاک پشت برکهای خزری	لاک پشتها	

حمایت شده	-	VU	<i>Testudo graeca</i>	لاک پشت مهمیزدار		
حمایت نشده	-	LC	<i>Bufo viridis</i>	وزغ سبز عراقی	دوزیستان بی دم	دوزیستان
حمایت نشده	-	LC	<i>Bufo surdus</i>	وزغ بی گوش معمولی		
حمایت نشده	-	-	<i>Bufo surdus annulatus</i>	وزغ بی گوش خال حلقه ای		
حمایت نشده	-	LC	<i>Hyla savignyi</i>	قورباغه درختی		
حمایت نشده	-	LC	<i>Pelophylax ridibundus</i>	قورباغه مردابی معمولی		
-	-	NE	<i>Acanthobrama persidis</i>	عروس ماهی فارس	کیپور ماهیان	ماهیان
-	-	NE	<i>Alburnoides qanati</i>	خیاطه فارس		
-	-	LC	<i>Alburnus mossulensis</i>	شاه کولی جنوبی		
-	-	NE	<i>Arabibarbus grypus</i>	شیربت (شکل ۵۲)		
-	-	NE	<i>Barilius mesopotamicus</i>	سبیل ماهی		
-	-	NE	<i>Capoeta aculeata</i>	سیاه ماهی فلس درشت		
-	-	NE	<i>Capoeta barroisi</i>	سیاه ماهی دشت ارژنی		
-	-	NE	<i>Capoeta capoeta</i>	سیاه ماهی معمولی		
-	-	NE	<i>Capoeta damascina</i>	سیاه ماهی ریز فلس		
-	-	NE	<i>Capoeta trutta</i>	سیاه ماهی خالدار		
-	-	NE	<i>Carasobarbus luteus</i>	حمیری		
-	-	NE	<i>Carasobarbus sublimus</i>	سس ماهی اعلا		
-	-	NE	<i>Carassius auratus</i>	ماهی طلایی		
-	-	NE	<i>Chondrostoma regium</i>	ماهی نازک جنوب		
-	-	NE	<i>Cyprinion kais</i>	بوتک دهان کوچک		
-	-	NE	<i>Cyprinion macrostomum</i>	بوتک دهان بزرگ		
-	-	NE	<i>Cyprinion tenuiradius</i>	بوتک فارس		

-	-	NE	<i>Cyprinion watsoni</i>	بوتک سیستان	
-	-	VU	<i>Cyprinus carpio</i>	کپور معمولی	
-	-	NE	<i>Garra persica</i>	ماهی سنگ‌لیس ایرانی	
-	-	NE	<i>Garra rufa</i>	ماهی سنگ‌لیس قرمز	
-	-	NT	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	کپور نقره‌ای	
-	-	NE	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	کپور سرگنده	
-	-	NE	<i>Luciobarbus barbulus</i>	سس ماهی لب‌پهن	
-	-	NE	<i>Luciobarbus esocinus</i>	سونگ	
-	-	NE	<i>Luciobarbus pectoralis</i>	تویینی	
-	-	NE	<i>Pseudorasbora parva</i>	آمورچه	
-	-	NE	<i>Squalius lepidus</i>	کاوار	
-	-	NE	<i>Cobitis linea</i>	رفتگر ماهی جنوبی	
-	-	NE	<i>Oxynoemacheilus farsicus</i>	سگ‌ماهی جویباری فارس	
-	-	NE	<i>Oxynoemacheilus persa</i>	سگ‌ماهی جویباری پارس	
-	-	DD	<i>Oxynoemacheilus tongiorgii</i>	سگ‌ماهی جویباری کر	
-	-	NE	<i>Paracobitis malapterura</i>	سگ‌ماهی تاجدار غربی	
-	-	NE	<i>Paraschistura nielseni</i>	سگ‌ماهی جویبار بوشهر	
-	-	NE	<i>Glyptothorax silviae</i>	گره ماهی ارتشی جنوبی	گره‌ماهیان
-	-	NE	<i>Mystus pelusius</i>	چامو	
-	-	NE	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	قزل‌آلای رنگین کمان	آزادماهیان
-	-	NE	<i>Planiliza abu</i>	بیاح	کفال‌ماهیان

-	-	NE	<i>Gambusia holbrooki</i>	گامبوزیا	گامبوزیا ماهیان	
-	-	NE	<i>Aphanius dispar</i>	کپور دندان‌باله بلند (ماهی گورخری)	کپور دندان ماهیان	
-	-	NE	<i>Aphanius farsicus</i>	کپور دندان فارس (ماهی گورخری)		
-	-	NE	<i>Aphanius pluristriatus</i>	کپور دندان مند		
-	-	NE	<i>Aphanius sophiae</i>	کپور دندان ایرانی		
-	-	NE	<i>Mastacembelus mastacembelus</i>	مارماهی خاردار	نیزک ماهیان	
-	-	NE	<i>Iranocichla hormuzensis</i>	کارو (سیکلید هرمز)	سیکلید ماهیان	
-	-	-	<i>Gammarus shirazinus</i>	گاماروس شیرازی	دوجورپایان*	سخت پوستان
-	-	-	<i>Gammarus sepidannus</i>	گاماروس سپیدانی		
-	-	-	<i>Gammarus zagrosensis</i>	گاماروس زاگرسی		
-	-	-	<i>Gammarus loeffleri</i>	گاماروس دارابی		
-	-	-	<i>Gammarus pseudosyriacus</i>	گاماروس سودوسی‌ریاکوس		
-	-	-	<i>Gammarus crinicaudatus</i>	گاماروس کری‌نیکوداتوس		
-	-	-	<i>Radix persica</i>		شکم‌پایان**	نرم‌تنان
-	-	-	<i>Physa acuta</i>			
-	-	-	<i>Galba truncatula</i>			
-	-	-	<i>Planorbis intermixtus</i>			
-	-	-	<i>Pisidium casertanum</i>			

* زمان پور و همکاران (۲۰۰۹)؛ زمان پور و همکاران (۲۰۱۰)؛ زمان پور و همکاران (۲۰۱۱)؛ زمان پور (۲۰۲۱).

** عباس پور و همکاران (۲۰۱۹).

۶- منابع

- ۱- اسماعیلی، ح. ۱۳۹۵. لزوم توجه به جمعیت گوسفند و بز کشور به‌عنوان تنها منبع تولید گوشت بدون وابستگی. دومین همایش ملی و قرآن و علوم زیستی با محوریت غذای سالم.
- ۲- امیری قنات سامان، ز.، آگاه، م.ج.، ایزدی، غ. ع.، بوستانی، ع.د.، ابرقوئی، م.ج.، کریمی، ع. ح.، جوانروح، ع.،
- ۳- ایلامی، ب.، منعم، م.، کریمی، ع. و ح. نوراللهی. ۱۳۸۹. شناسایی گوسفند ترکی قشقایی استان فارس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۴- بوستانی، ع.د.، آگاه، م.ج.، کریمی، ع. ح.، زکی زاده، س.، ابرقوئی، م.ج.، صفدریان، م. و ح. کشاورزی. ۱۳۹۸. ثبت و پایش گوسفند کبوده شیراز. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۵- بی‌نام. ۱۴۰۰. سازمان جهاد کشاورزی استان فارس. <https://amar.org.ir/salnameh-amari>

- ۶- بی‌نام، ۱۳۹۴ الف. معرفی استان: تهدیدات زیست‌محیطی، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس.
<http://fars.doe.ir/Portal/home/?151386>. Access: 12.3.2016.
- ۷- بی‌نام، ۱۳۹۴ ب. معرفی استان: جاذبه‌های طبیعت‌گردی و اکوتوریسم، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس.
<http://fars.doe.ir/Portal/home/?151680>. Access: 12.3.2016.
- ۸- بی‌نام، ۱۳۹۴ ج. معرفی استان: فرصت‌های زیست‌محیطی، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس.
<http://fars.doe.ir/Portal/home/?151396>. Access: 12.3.2016.
- ۹- بی‌نام، ۱۳۹۴ ج. معرفی استان: موقعیت جغرافیایی، اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس.
<http://fars.doe.ir/Portal/Home/Default.aspx?CategoryID=e989ad37-39ed-4bde-a27d-98a1a1885b95>. Access: 12.3.2016.
- ۱۰- بی‌نام، ۱۳۹۴ د. معرفی استان: ویژگی‌های زیست‌محیطی، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس.
<http://fars.doe.ir/Portal/home/?143810>. Access: 12.3.2016.
- ۱۱- بی‌نام، ۱۳۹۴ هـ. مناطق تحت مدیریت فارس: پارک‌های ملی، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس.
<http://fars.doe.ir/Portal/home/?218753>. Access: 12.3.2016.
- ۱۲- بی‌نام، ۱۳۹۴ و. مناطق تحت مدیریت فارس: زیستگاه‌های آبی و تالاب‌ها، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس.
- ۱۳- بی‌نام، ۱۳۹۴ ز. درباره اداره کل: استان فارس و منابع طبیعی و آبخیزداری این استان در یک نگاه اجمالی، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان فارس.
<http://fars.frw.org.ir/00/Fa/StaticPages/Page.aspx?tid=1996>. 12.3.2016.
- ۱۴- بی‌نام، ۱۴۰۳. آمارنامه کشاورزی ۱۴۰۲، جلد سوم محصولات باغبانی. مرکز آمار، فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی. ۴۰۰ صفحه.
- ۱۴- بی‌نام، ۱۴۰۴. سالنامه آماری استان فارس سال ۱۴۰۲. سازمان برنامه و بودجه کشور. ۹۳۰ صفحه.
- ۱۵- پاپی، ن. و ف. میرزایی. ۱۳۹۸. معرفی بزه‌های بومی ایران. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. موسسه آموزش و ترویج کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی. ۱۲۴ صفحه.
- ۱۶- تسلیم‌پور، م. ر.، م. ایزدی و ف. عجم‌گرد. ۱۳۹۹. ارقام و ژنوتیپ‌های امیدبخش زیتون جهت کاشت در استان فارس. نشریه تولید و فراوری زیتون، دور دوم شماره ۲، ۹-۱.
- ۱۷- حاج نجار، ح. ۱۳۹۷. اطلس ارقام درختان میوه ایران. نشر آموزش کشاورزی. ۲۳۴ صفحه.
- ۱۸- جعفری، ع. ۱۳۸۴ الف. گیتاشناسی ایران، جلد اول، کوه‌ها و کوهنامه ایران. تهران: گیتاشناسی.
- ۱۹- جعفری، ع. ۱۳۸۴ ب. گیتاشناسی ایران، جلد دوم، رودها و رودنامه ایران. تهران: گیتاشناسی.
- ۲۰- جعفری، م. ۱۳۸۹. شناسایی و ثبت تعدادی از ارقام انجیر با استفاده از خصوصیات مورفولوژیکی. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال. ۲۳ صفحه.

- ۲۱- کمالپور، م.، اسدالله پورننایی، ح و م، ر. هاشمی. ۱۴۰۴. ثبت و پایش گوسفند ترکی قشقایی استان فارس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۲۲- مظفریان، و. ۱۳۸۹. درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، چاپ سوم. ۱۴۷۰ صفحه.

2۳- Abbaspour F, Yaripour S, Gloeer P, Zamanpoore M. 2019. Ecology and species composition of Molluscs in upstream of the Kor River System, with two new records for the Fars Province, Iran. *Journal of Wildlife and Biodiversity* 3(2): 29-39.

2۴- Zamanpoore M, Grabowski M, Poeckl M, Schiemer F (2010) Two new Gammarus species (Crustacea, Amphipoda) from warm springs in the south-east pre-alpine area of the Zagros, Iran: habitats with physiological challenges. *Zootaxa* 2546:31-51

2۵- Zamanpoore M, Poeckl M, Grabowski M, Schiemer F (2009) Two new sympatric species of freshwater Gammarus (Crustacea: Amphipoda) from southern Zagros region. *Iran Zootaxa* 2136: 21-39.

2۶- Zamanpoore M, Poeckl M, Grabowski M, Schiemer F (2011) Taxonomic review of freshwater Gammarus (Crustacea: Amphipoda) from Iran. *Zootaxa* 3140:1-14.

2۷- Zamanpoore M. 2021. Biodiversity of the Freshwater Amphipods in Iran. In: L.A. Jawad (ed.), *Tigris and Euphrates Rivers: Their Environment from Headwaters to Mouth*, Aquatic Ecology Series 11, https://doi.org/10.1007/978-3-030-57570-0_32.