

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حفاظت و تکثیر گونه در حال انقراض شمشاد خزری در باغ گیاهشناسی ملی ایران

نگارش:

پریسا پناهی

عضو هیات علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

۱۳۹۹

کد مصوب	عنوان طرح منتج به نشریه
۱۴-۰۹-۰۹-۹۳۵۴-۹۳۰۰۱	حفاظت و نگهداری پایه‌های سالم شمشاد خزری به صورت Ex-sito در باغ گیاهشناسی ملی ایران و استفاده از نهال آنها به منظور احیاء رویشگاههای طبیعی آسیب دیده



عنوان نشریه: حفاظت و تکثیر گونه در حال انقراض شمشاد خزری در باغ گیاهشناسی ملی ایران
نگارش: پریسا پناهی - دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

نشانی نویسنده: مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

مدیر داخلی: فاطمه عباسپور

ویراستاران علمی و ترویجی: زیبا جمزاد، سعیده میرزاده واقفی

ویرایش فنی: اصغر احمدی

تهیه شده در: مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور / اداره ترویج و انتقال یافته‌های تحقیقاتی
نشانی: اتوبان تهران-کرج، خروجی پیکانشهر، شهرک سرو آزاد، خیابان شهید علی گودرزی، بلوار باغ گیاهشناسی ملی ایران، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور
صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵ تلفن: ۵-۴۴۷۸۷۲۸۲-۰۲۱

وبسایت: www.rifr-ac.ir

شمارگان: الکترونیکی

نوبت و سال انتشار: اول - ۱۳۹۹

این نشریه به شماره ۵۸۴۶۵ در تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۱۲ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی

کشاورزی به ثبت رسیده است



مخاطبان نشریه:

کارشناسان و جنگل‌بانان جنگل‌های هیرکانی

اهداف آموزشی:

شمشاد خزری و اهمیت آن

آشنایی با باغ گیاه‌شناسی ملی ایران به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی گونه‌های در حال انقراض

اهمیت باغ گیاه‌شناسی ملی ایران از نظر حفاظت و تکثیر گونه‌های در حال انقراض کشور

نحوه تکثیر شمشاد خزری در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۲.....	شمشاد خزری
۳.....	حفاظت از پایه‌های شمشاد خزری
۳.....	باغ گیاه‌شناسی ملی ایران
۴.....	رویشگاه هیرکانی باغ گیاه‌شناسی ملی ایران
۵.....	پایه‌های شمشاد خزری باغ
۶.....	تکثیر شمشاد
۶.....	تجدید حیات طبیعی شمشاد در باغ
۷.....	عملیات بذرپاشی
۸.....	عملیات بذرکاری
۱۰.....	منابع

شمشاد خزری (*Buxus hyrcana* Pojark) یکی از مهمترین گونه‌های درختی همیشه‌سبز و انحصاری جنگل‌های هیرکانی است که به‌دلیل بهره‌برداری‌های نادرست امروزه در فهرست گونه‌های گیاهی در حال انقراض قرار دارد. قدمت حضور این گونه در جنگل‌های هیرکانی به دوران سوم زمین‌شناسی برمی‌گردد. در سال‌های اخیر بروز خشکیدگی در شمار قابل توجهی از پایه‌های شمشاد خزری در جنگل‌های هیرکانی موجهی از نگرانی را در بین کارشناسان و جنگل‌بانان پدید آورده است، بنابراین با این پدیده نوظهور باید به‌عنوان یک بحران ملی مواجه شد. یکی از راهکارهای قابل اجرا برای احیاء توده‌های آسیب‌دیده شمشاد در جنگل‌های هیرکانی، استفاده از منابع موجود در باغ‌های گیاه‌شناسی کشور است و در این بین، باغ گیاه‌شناسی ملی ایران نقش اساسی دارد. در حال حاضر، در قطعه هیرکانی این باغ ۳۰ پایه باکیفیت شمشاد با قطر برابر سینه بیشتر از پنج سانتی‌متر وجود دارد که طی دو سال از آنها بذرگیری شد و بذرها در داخل قطعه بذرکاری و بذرپاشی شدند. علاوه‌براین، تعدادی از نهال‌های طبیعی شمشاد موجود در قطعه نیز به گلدان منتقل شدند. نهال‌های موجود آماده انتقال به عرصه‌های طبیعی هستند، در نتیجه می‌توان گفت باغ گیاه‌شناسی ملی ایران با حفظ این ذخیره ژنتیکی ارزشمند طی دهه‌های گذشته و تکثیر آن در شرایط بحرانی کنونی، توانسته است به یکی از بزرگ‌ترین رسالت‌های خود که حفظ و تکثیر گونه‌های در حال انقراض بومی و انحصاری کشور است، دست یابد.

در سال‌های اخیر بروز خشکیدگی در شمار قابل توجهی از پایه‌های شمشاد خزری (*Buxus hyrcana* Pojark) در جنگل‌های هیرکانی موجی از نگرانی را در بین کارشناسان و متخصصان جنگل‌های هیرکانی پدید آورده است. این خشکیدگی‌ها بنا به هر دلیلی که باشد، یکی از ذخایر ارزشمند گیاهی کشور محسوب شده و باعث نابودی گستره قابل توجهی از جنگل‌های بارز ش جلگه‌ای با گونه غالب شمشاد خزری شده است. تحمل چنین شرایطی باعث وارد آمدن هزینه‌های سنگین اقتصادی و اجتماعی بر پیکره جنگل‌های جلگه‌ای هیرکانی و جوامع متأثر از آن خواهد شد. بنابراین، با این پدیده نوظهور باید به‌عنوان یک بحران ملی مواجه شد. در چنین شرایطی باید برای انجام عملیات احیایی توده‌های آسیب‌دیده تدبیری اندیشید. یکی از تدابیر قابل اجرا استفاده از منابع موجود در باغ‌های گیاه‌شناسی کشور است و در این بین، باغ گیاه‌شناسی ملی ایران نقش اساسی دارد.

شمشاد خزری

شمشاد خزری یکی از مهمترین گونه‌های درختی همیشه‌سبز جنگل‌های هیرکانی است که براساس معیارهای اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN)، در فهرست گونه‌های گیاهی در خطر انقراض قرار دارد. این گونه یکی از معدود درختان پهن‌برگ همیشه‌سبز جنگل‌های هیرکانی است که دیرزیستی زیادی (در حدود ۱۵۰۰ سال) داشته و جزو عناصر اکسین-هیرکانی (Euxino-Hyrcanian) محسوب می‌شود. خاستگاه اصلی شمشاد خزری مانند برخی دیگر از درختان بومی جنگل‌های هیرکانی مانند شب‌خسب و کلهو ناحیه رویشی هند و مالزی (Indo-Malesian) است که قدمت حضور آنها در جنگل‌های هیرکانی به دوران سوم زمین‌شناسی برمی‌گردد و از این نظر به‌عنوان یکی از درختان بازمانده اقلیمی دوران پلیوسن در جنگل‌های شمال محسوب می‌شود. بهترین رویشگاه شمشاد خزری در شمال ایران در ارتفاع ۲۰ تا ۴۰۰ متر بالاتر از سطح دریاست، اما این گونه تا ارتفاع ۱۲۰۰ متری نیز مشاهده می‌شود. متأسفانه این گونه در طول زمان همواره مورد بهره‌برداری‌های غیرمجاز قرار گرفته است، به‌طوری‌که امروزه سطح آن بسیار کاهش یافته است و در زمره گونه‌های در حال انقراض قرار دارد.

حفاظت از پایه‌های شمشاد خزری

در شرایط کنونی، به موازات اجرای برنامه‌های مدیریتی مناسب از قبیل شناسایی عوامل بروز خشکیدگی، طراحی روش‌های مناسب کنترل و مقابله با خشکیدگی، شناسایی پایه‌های مقاوم و اقدامات مقطعی مانند قرق برخی توده‌ها، انجام عملیات احیایی توده‌های آسیب‌دیده نیز الزامیست. عناصر لازم برای بازرویی این توده‌ها می‌توانند از منابع محدودی تأمین شوند که در حال حاضر یکی از ارزشمندترین و مهمترین منابع موجود کشور، رویشگاه هیرکانی باغ گیاه‌شناسی ملی ایران است. در این رویشگاه که قدمتی نزدیک به ۵ دهه دارد، از گذشته دور و در راستای برنامه‌های حفاظتی با نگاه ملی، سعی شده است پایه‌های مختلفی از گونه‌های مختلف جنگل‌های هیرکانی و از جمله شمشاد خزری از رویشگاه‌های طبیعی به این مجموعه منتقل شده و ضمن حفاظت و نگهداری از این پایه‌ها به صورت حفاظت خارج از رویشگاه، برحسب ضرورت‌های موجود اقدام به تکثیر این گونه کرده و با توجه به مقتضیات زمانی و مکانی مورد استفاده قرار گیرد. به نظر می‌رسد در شرایط کنونی که بحران خشکیدگی و نابودی پایه‌های شمشاد خزری در رویشگاه‌های طبیعی به شدت مشهود است، باغ گیاه‌شناسی ملی ایران به عنوان ذخیره‌گاه ژنتیکی کمک مؤثری می‌تواند در حفاظت از گونه‌های در حال انقراض کشور داشته باشد.

باغ گیاه‌شناسی ملی ایران

باغ گیاه‌شناسی مکانی است که در آن مجموعه‌ای از گیاهان بومی و غیربومی در فضای باز و در گلخانه‌ها کشت می‌شوند و نقش مهمی در زمینه‌های مختلف تحقیقاتی از جمله علوم گیاهی و باغبانی، آموزش عمومی و آشنا کردن مردم به اهمیت گیاهان و لزوم حفاظت از آنها بر عهده دارند. به علاوه اینکه باغ گیاه‌شناسی به عنوان ذخیره‌گاه ژنتیکی گیاهان در معرض خطر انقراض مورد استفاده قرار می‌گیرد. در باغ‌های گیاه‌شناسی امکانات لازم برای مطالعه و پژوهش درباره تنوع زیستی و حفاظت از آنها وجود دارد. پژوهش در مورد روش‌های تکثیر و پرورش گونه‌های بالارزش از نظر حفاظتی و اقتصادی از موضوعات مهمی است که در باغ‌های گیاه‌شناسی به آن پرداخته می‌شود.

باغ گیاه‌شناسی ملی ایران به وسعت ۱۴۵ هکتار در دامنه جنوبی رشته‌کوه البرز مرکزی در

اراضی چیتگر، در شمال غربی تهران (در محدوده شهرداری منطقه ۲۲) و در عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۴۱ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۱۹ دقیقه شرقی در ارتفاع ۱۳۲۰ متری از سطح دریا با شیب اصلی ۲/۶ درصد (شمال به سمت جنوب) و شیب فرعی ۱/۹ درصد (غرب به سمت شرق) واقع شده است. عملیات طراحی و احداث این باغ از سال ۱۳۴۸ توسط کارشناسان ایرانی و با همکاری تعدادی از کارشناسان خارجی آغاز شد و در حدود ۲۵ مجموعه گیاهی با تنوعی بیش از ۴۰۰۰ گونه گیاهی از رویشگاه‌های اقلیم‌های حیاتی داخل کشور و همچنین تعدادی از رویشگاه‌های شاخص در سایر اقلیم‌های حیاتی دنیا را به همراه مجموعه‌های متنوعی از باغ‌های موضوعی در خود جای داده است. از جمله مهمترین مجموعه‌های باغ می‌توان به قطعات هیرکانی، زاگرس، باغ میوه، باغ سیستماتیک، نمایشی، ایرانی- تورانی و البرز اشاره کرد (شکل ۱).

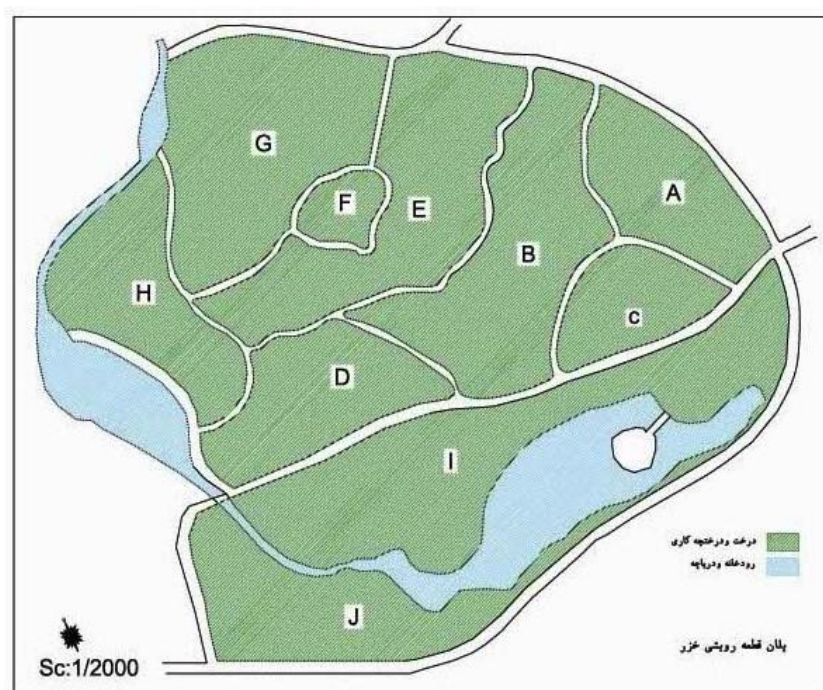


شکل ۱- نقشه باغ گیاهشناسی ملی ایران

رویشگاه هیرکانی باغ گیاهشناسی ملی ایران

رویشگاه هیرکانی با مساحت ۸/۲ هکتار یکی از مهمترین و قدیمی‌ترین رویشگاه‌های جنگلی

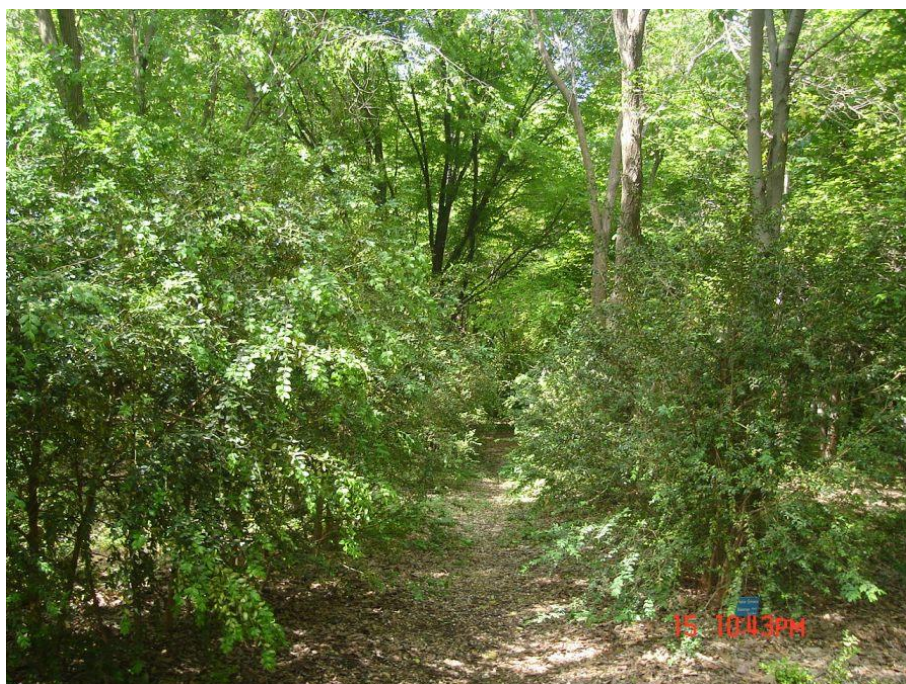
باغ است که عملیات اجرایی احداث آن از سال ۱۳۵۱ آغاز شد. در این رویشگاه سعی شده است گونه‌های چوبی و علفی جنگل‌های هیرکانی کاشته و مراقبت شوند، به نحوی که تناسب بین جوامع جنگلی و گونه‌های همراه آنها رعایت شود. این رویشگاه از ۱۱ قطعه تشکیل شده است (شکل ۲) که مرز آنها توسط پیاده‌روهایی که در طرفین آنها با استفاده از شمشاد خزری پرچین درست شده، مشخص است. مساحت دریاچه موجود در این رویشگاه نیز ۰/۸ هکتار است.



شکل ۲- رویشگاه هیرکانی باغ گیاه‌شناسی ملی ایران

پایه‌های شمشاد خزری باغ

رویشگاه هیرکانی باغ قدمتی نزدیک به نیم قرن دارد و دارای پایه‌های قدیمی و سالم شمشاد خزری با سن قابل توجه و قطر برابر سینه بیشتر از پنج سانتی‌متر است (شکل ۳) که در قسمت‌های مختلف این رویشگاه به خوبی مستقر شده‌اند. درختان سالم شمشاد شرایط تکثیر این گونه را از طریق بذر و قلمه و امکان انتقال منابع تجدید حیات به رویشگاه‌های طبیعی آسیب‌دیده در جنگل‌های هیرکانی به منظور احیای این مناطق فراهم می‌کنند.



شکل ۳- درختان شمشاد موجود در رویشگاه هیرکانی باغ

تکثیر شمشاد

تجدید حیات طبیعی شمشاد در باغ

پایه‌های باکیفیت شمشاد در رویشگاه هیرکانی باغ، تولید بذر قابل توجهی دارند و به‌خوبی تجدید حیات می‌کنند. در نتیجه، تعداد زیادی نونهال و نهال با سنین مختلف در بستر جنگل مستقر شده‌اند (شکل ۴). این درختان توانایی تولید سالانه حداقل ده هزار نهال را از طریق بذر و قلمه دارند.



شکل ۴- نهال‌های حاصل از تجدید حیات طبیعی درختان شمشاد در باغ

عملیات بذرپاشی

علاوه بر تجدید حیات طبیعی، هر ساله بذر درختان شمشاد پس از رسیدن (از اواخر خردادماه تا اواخر تیرماه) جمع‌آوری شده و در فضای انبار خشک شده و در پاکت‌های کاغذی در سردخانه تا زمان کاشت نگهداری می‌شوند. سپس از اواخر مهرماه تا اوایل آبان‌ماه بدون هیچ تیماری و فقط با لاشبرگ‌های بستر پایه‌های مادری مخلوط شده و داخل رویشگاه در محوطه‌های خاصی به مساحت حدود چهار متر مربع که از قبل بستر آنها آماده‌سازی شده، کاشته می‌شوند و به‌طور مرتب آبیاری می‌گردند (شکل ۵). براساس تجربه کاشت بذر شمشاد در سال‌های گذشته، از هر هزار عدد بذر کاشته شده در بسترهای آماده شده، حدود یک چهارم آنها سبز می‌شوند. محوطه‌های کاشت بذر محصور شده تا مورد تخریب قرار نگیرند. بذرهای مذکور پس از سبز شدن به گلدان‌های پلاستیکی منتقل می‌شوند.



شکل ۵- بذریاشی شمشاد در رویشگاه هیرکانی باغ

عملیات بذرکاری

همزمان با اجرای عملیات بذریاشی، عملیات بذرکاری نیز انجام می‌شود. هرساله مقداری از بذرها جمع‌آوری شده شمشاد اوایل آذرماه داخل گلدان‌های پلاستیکی کاشته می‌شوند. گلدان‌ها در داخل رویشگاه هیرکانی باغ در فضاهای خالی زیر تاج درختان جاسازی شده و به‌طور مرتب رسیدگی به آنها (آبیاری و وجین علف‌های هرز) انجام می‌شود (شکل‌های ۶ و ۷).



شکل ۶- آماده‌سازی گلدان‌ها برای کاشت بذر شمشاد



شکل ۷- بذرهای سبز شده شمشاد در گلدان در رویشگاه هیرکانی باغ

منابع

- بوبک، ه.، ۱۳۷۳. جنگل‌های طبیعی و گیاهان چوبی ایران (ترجمه عباس شاهسواری). انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۷۹ صفحه.
- پناهی، پ.، جمزاد، ز.، پورهاشمی، م.، حسنی‌نژاد، م. و احسانی، م.، ۱۳۸۶. بررسی کمی و کیفی قطعه خزر باغ گیاه‌شناسی ملی ایران در راستای مدیریت بهینه آن. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۷۸ صفحه.
- ثابتی، ح.، ۱۳۸۷. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران. چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه یزد، یزد، ۸۸۶ صفحه.
- جلیلی، ع. و جمزاد، ز.، ۱۳۸۸. تجربه راهبردی در طراحی منظر و فضای سبز در ایران (برداشتی از باغ گیاه‌شناسی ملی ایران). انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۴۰۶ صفحه.
- خزائی، پ.، رضایی، س.، میرابوالفتحی، م.، زمانی‌زاده، ح.ر. و کیادلیری، ه.، ۱۳۹۵. پراکنش، شناسایی اختصاصی و تنوع بیماری‌زایی جدایه‌های *Calonectria pseudonaviculata* عامل بیماری بلایت شمشاد در جنگل‌های هیرکانی. آفات و بیماری‌های گیاهی، ۸۴(۱): ۱۵۶-۱۴۱.
- مروی مهاجر، م.ر.، ۱۳۹۸. جنگل‌شناسی و پرورش جنگل. چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۴۱۸ صفحه.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red data book of Iran. Research institute of Forests and Rangelands, Tehran, 748p.
- Sagheb Talebi, Kh., Sajedi, T. and Pourhashemi, M., 2014. Forests of Iran: A Treasure from the Past, A Hope for the Future. Springer, 152p.

باغ گیاه‌شناسی ملی ایران به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی به یکی از بزرگ‌ترین اهداف خود در حفظ و تکثیر گونه‌های در حال انقراض کشور دست یافته است.

