



DOI: 10.22092/irj.2019.120089



نامه علمی

تاریخ دریافت ۱۳۹۸/۰۱/۱۵
تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۰۵/۲۷

درختان غیرمثمر کهن سال استان زنجان

طه مجیدی^{۱*}، مصطفی خوشنویس^۲، سیداحمد موسوی^۳، فرهاد آقاجانلو^۴ و محمد شجاعی^۴

چکیده

درختان کهن سال سرمایه‌های زنده طبیعت هستند و از این نظر که شرایط متفاوت اقلیمی را پشت سر گذاشته‌اند، دارای اهمیت هستند. این درختان گنجینه ژنتیکی طبیعت هستند. در راستای ثبت درختان کهن سال استان زنجان، تعداد ۴۸ درخت منمر و غیرمثمر کهن سال شناسایی شد. تعداد ۲۱ درخت غیرمثمر از گونه‌های ارس، بید، بنه، بلوط، داغداغان، چنار و سپیدار بودند. ویژگی‌های قطر در ارتفاع سینه، ارتفاع کل درخت، ارتفاع تاج پوشش، وضعیت سلامت و موقعیت جغرافیایی هر یک از درختان از جمله مواردی بود که ثبت شد. حداکثر قطر برای درخت چنار و حداقل آن برای درخت داغداغان ثبت شد. تعداد هفت پایه از نوع بنه، بید، داغداغان و چنار به دلیل آسیب‌های وارده نیاز به توجه جدی دارند. علاوه بر این، تنها درخت سپیدار شناسایی شده از جمله پایه‌های بومی استان است و به دلیل مالکیت خصوصی احتمال دارد، قطع شود. درختان بلوط ثبت شده نیز فاقد هر گونه زادآوری هستند. درختان بید و چنار در مزارع و مناطق مسکونی قرار دارند و بدون استثنا از منابع آب دائمی بهره می‌برند. تنها در یک مورد، شاخه‌های ریز درختان داغداغان را برای دفع بلا از فرزندان و احشام قطع می‌کردند.

واژه‌های کلیدی: ارس، بید، بنه، بلوط، چنار، سپیدار

Long-lived ornamental trees of Zanjan province

T. Majidi^{1*}, M. Khoshnevis², S. A. Mousavi³, F. Aqajanlou³ and M. Shojaei⁴

Abstract

Long-lived trees are living environmental resources. They are important in this regard because they have undergone different climatic conditions. These trees are the genetic treasure of nature. During the registration of long-lived trees in Zanjan province, 48 ornamental and fruit trees were recorded. Twenty one trees were ornamental including species from juniper, willow, pistachio, oak, European nettle, plane, and poplar. Some characteristics including DBH, total height, trunk height, canopy area, health status, and geographical position were recorded. Maximum and minimum DBH belonged to plane and European nettle trees, respectively. Seven trees including pistachio, willow, European nettle, and plane require urgent attention due to injuries. In addition, the only long-lived white poplar tree is a native cultivar of the province and may be cut due to private ownership. Registered oak trees also lack natural regeneration. Willow and plane trees are present in farms and residential areas, and without exception, have the benefit of proximity to permanent water resources. Only in one case, people were cutting down small branches of trees to ward off calamity from children, livestock, and so forth.

Keywords: Juniper, wild pistachio, oak, plane tree, white poplar

* نویسنده مسئول، پژوهشگر، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران. پست الکترونیک: taha.majidi@gmail.com

۲- مربی پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۳- مربی پژوهش، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران

۴- پژوهشگر، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران

1*- Corresponding author, Forest Researcher, Forests and Rangelands Research Section, Zanjan Agricultural and Natural Resources Research and Education, Agricultural Research Education and Extension Organization, AREEO, Zanjan, Iran. E- mail: taha.majidi@gmail.com

2- Senior Research Expert, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

3- Senior Research Expert, Forests and Rangelands Research Section, Zanjan Agricultural and Natural Resources Research and Education, Agricultural Research Education and Extension Organization, AREEO, Zanjan, Iran

4- Forests and Rangelands Research Section, Zanjan Agricultural and Natural Resources Research and Education, Agricultural Research Education and Extension Organization, AREEO, Zanjan, Iran



● مقدمه

دنیای اطراف ما لبریز از جاذبه‌های بی‌نظیر طبیعی است. در این میان، برخی از درختان کهن سال طبیعی علاوه بر زیبایی، به دلیل داشتن نشانی از گستره پوشش جنگل‌های گذشته، دارای جایگاه ویژه‌ای هستند. درختان بلند قامت چند صد ساله، ایستاده بر پهنه دشت‌ها و کوه‌ها شاید تنها شاهد باقی مانده جنگلی سرسبز هستند. تغییرات حاصل از فعالیت نیروهای طبیعت بر عرصه زمین، در مقایسه با اثرات گسترش دامنه فعالیت‌های انسان ناچیز است. نزدیک به دو قرن از بیداری انسان و توجه وی به اهمیت جنگل در استمرار تمدن می‌گذرد. Marsh (۱۸۶۷) برای اولین بار در قرن نوزدهم به تفصیل راجع به نقش انسان در تخریب طبیعت سخن گفته است. در حقیقت، تمدن‌ها به منظور کسب ثروت و پیشرفت جامعه، اقدام به بهره‌برداری ناآگاهانه از جنگل نموده‌اند و سبب تغییر جنگل به بیابان شده‌اند. گونه‌های درختان کهن سال که به‌طور پراکنده در نقاط مختلف استان رویش دارند، نشانه برتری ژنتیکی آنها و نماد سازگاری با محیط رشد هستند. بی‌شک، شناخت آنها باید برای حفاظت و تکثیر در توسعه جنگل‌ها مورد توجه قرار گیرد. شاید تکثیر این ژنوتیپ‌ها به نحوی بهتر بتواند به ایجاد جنگل‌های پایدارتر کمک کند. اگرچه مالکان گونه‌های مثر آنها را تا حدی مورد توجه و حفاظت قرار می‌دهند، ولی گونه‌های واقع در عرصه‌های طبیعی در خطر نابودی هستند. زیرا اغلب درختان طبیعی به صورت تک‌پایه بوده و در معرض فعالیت‌های انسانی و در مسیر تردد دام‌ها قرار دارند. تعدادی از این درختان که در طبیعت قرار دارند، توسط کارشناسان اداره کل منابع طبیعی شناخته شده بودند. بی‌تردید درختان، بزرگ‌ترین و شگفت‌انگیزترین موجودات روی خشکی هستند. نمونه‌های بسیاری از درختان کهن سال در ایران و جهان شناسایی شده‌اند. به‌عنوان نمونه، می‌توان به ارس کهن سال سرانی در استان خراسان شمالی اشاره کرد که قطری برابر با ۲۵۵ سانتی‌متر دارد (خوشنویس و همکاران، ۱۳۹۶ الف). درختان چنار به قطرهای خیلی زیاد می‌رسند، از جمله می‌توان به چنار کهن سال امامزاده حسین روستای گوراب شهرستان کرج

اشاره نمود (خوشنویس و همکاران، ۱۳۹۶ ب).

درخت سکویا (*Sequoiadendron giganteum*) با حداکثر ارتفاع ۱۱۰ متر و محیط تنه ۳۰ متر در زمره بزرگ‌ترین درختان دنیا است. به لحاظ قدمت، کاج کرکدار (*bristlecone*) ۴۹۰۰ ساله با نام علمی *Pinus longaeva* را می‌توان از جمله کهن‌سال‌ترین درختان جهان برشمرد (Kruger, 2003).

یکی از جنبه‌های مهم درختان طبیعی زیبایی و ابعاد فیزیکی آنها است که می‌تواند در جذب گردشگر مورد توجه قرار گیرد. هدف از این مقاله شناساندن این درختان به منظور ایجاد انگیزه برای مشارکت مردم، همچنین نهادهای ذی‌ربط از جمله میراث فرهنگی و گردشگری، محیط‌زیست و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان در راستای کمک به حفاظت از آنها است. این درختان جزو شگفتی‌های طبیعت هستند و می‌توانند در جهت گردشگری داخلی مورد استفاده قرار گیرند. اگرچه، ممکن است که نگاه مردم به درختان واقع در اماکن متبرکه متفاوت از دیدگاه آنان به سایر درختان باشد، ولی شواهد تاریخی نشان می‌دهد که برخی از گونه‌های درختی را به غلط تقدیس می‌کنند، یا آن را به واقعه‌ای تاریخی مرتبط می‌دانند. ترس کارگران جنگل از خوابیدن در کلبه‌های چوب صنوبر لرزان در منطقه Great Lake آمریکا از جمله این موارد است (Dickman, 2001). از طرفی دیگر، گزارش شده که برخی از اقوام ایرانی درخت ارس را مقدس می‌دانند (Pirani et al., 2011).

● اقدامات و یافته‌ها

در سطح استان، طی سال‌های ۹۶ و ۹۷ از گونه‌های مختلف مثر و غیرمثر کهن سال معرفی شده بازدید شد. این گونه‌ها در مناطق مسکونی، مزارع و عرصه‌های طبیعی هستند. از مناطق مختلفی که درختان کهن سال در آن وجود داشت بازدید و تعداد ۴۸ پایه درخت ثبت شد. در این مقاله تنها اطلاعات مربوط به درختان غیرمثر این مجموعه ارائه شده است (جدول ۱). در ادامه اطلاعات مربوط به چند نمونه از درختان ارائه شده است.

ارس (*Juniperus excels M. B.*) کهن سال دیگرمان دره‌سی این درخت (شکل‌های ۱ و ۲) که روستاییان آن

را آردوج می‌نامند، در میان اراضی دیم روستای دیگرمان دره‌سی واقع در منتهی‌الیه شهرستان زنجان و نزدیک مرز شهرستان ماهشان واقع شده است. فاصله آن تا نزدیک‌ترین عرصه جنگلی، جنگل ارس ماهشان، ۵ کیلومتر است. تاج درخت به‌رغم داشتن سه تنه ضخیم متقارن است (شکل ۲- تصویر بالا). در محل یقه درخت دو شاخه وجود دارد. قطر در ارتفاع سینه تنه بزرگ‌تر ۱۲۰ سانتی‌متر و تنه کوچک‌تر ۶۸ سانتی‌متر است. تنه بزرگ‌تر در ارتفاع ۱۹۰ سانتی‌متری دو شاخه شده است. با توجه به رفت و آمد کشاورزانی که از سایه

گونه‌های

درختان کهن سال

که به‌طور پراکنده در نقاط مختلف استان رویش دارند، نشانه برتری ژنتیکی آنها و نماد سازگاری با محیط رشد هستند. بی‌شک، شناخت آنها باید برای حفاظت و تکثیر در توسعه جنگل‌ها مورد توجه قرار گیرد.

آن به‌عنوان محل استراحت استفاده می‌کنند، خاک پای درخت فشرده و فرسایش یافته است، به‌طوری‌که، ریشه‌هایی به طول تا دو متر از خاک بیرون زده است (شکل ۲- تصویر پایین). عدم وجود سرخشکیدگی شاخه‌ها و نداشتن آفت در ناحیه تاج جالب توجه است. البته تعدادی آثار شاخه شکسته مشاهده شد. در زمان مراجعه برای ثبت، درخت، میوه یا گل نداشت (به همین دلیل جنسیت آن تعیین نشده است) و هیچ‌گونه نهالی هم در اطراف دیده نشد. اگر چه تنه سالم است، ولی ساینده‌گی پوست در اثر مالیدن بدن دام‌ها به آن مشخص است. فرورفتگی‌هایی روی تنه مشاهده شد که به نظر می‌رسد در اثر ایجاد زخم و ترمیم کامل آنها حاصل شده است.

بنه (*Pistacia atlantica Desf.*)

کهن سال گلچین - کلاسر

روستاهای گلچین (یا گلچین) و کلاسر از توابع قره‌پشتلو و در محدوده شهرستان زنجان واقع

شده‌اند. منطقه کوهستانی بسیار صعب‌العبوری است که دامنه‌های شمالی آن را بیشتر توده‌های جنگلی تنک از گونه‌های زالزالک، افرا، بنه، سیاه‌تلو و شیرخشت پوشانده است. این درخت کهن‌سال (شکل ۳) در کنار جاده روستای گلجین به کلاسر، در یکی از دره‌های حوزه آبخیز قزل‌اوزن، واقع شده است. تاج درخت تقریباً متقارن و دارای سه شاخه اصلی است. مشاهدات نشان داد که میوه بسیار کمی تولید کرده است. تنه نسبتاً بلند بوده و در ارتفاع ۲/۷۰ متری آن آسیب‌های جدی

دیده می‌شود، به طوری که، در ارتفاع ۱/۶۰ متری پوسیدگی تقریباً ترمیم‌یافته‌ای داشت. شاخه‌ای به قطر ۳۵ سانتی‌متر (شکل ۴) از تنه جدا شده و در پای درخت افتاده بود. زخم آن خشک ولی ترمیم نیافته بود (شکل ۴). روستای حبش از توابع قانی‌بیگلو و در محدوده شهرستان زنجان قرار دارد. درخت بید کهن‌سال حبش (شکل ۵)، در ضلع شمالی تپه‌های مرز شهرستان زنجان با شهرستان ماهنشان در کنار یک چشمه آب قرار داشت. اگرچه، عرصه موردنظر، زمین‌های دیم روستای

حبش را در برمی‌گیرد، ولی به واسطه وجود چشمه پُرآب در آن محل، باغ شخصی احداث شده است. فاصله این درخت تا جنگل ارس ماهنشان کم‌تر از دو کیلومتر است. تنه ۱۴۷ سانتی‌متری آن، به‌رغم شکستگی تاج، دارای ارتفاع قابل توجه ۳ متر است. رشد زیاد یقه درخت حالت گورچه به آن داده است. تاج آن نامتقارن (شکل ۶) و دارای دو شاخه اصلی ۵۰ و ۷۰ سانتی‌متری است. در اثر عبور احشام، خاک پای درخت ضمن فرسایش کوبیده شده و ریشه‌ها در نزدیکی

جدول ۱- نام علمی درختان کهن‌سال به همراه بعضی مشخصات آنها

ردیف	نام فارسی	نام علمی	قطر (سانتی‌متر)	ارتفاع (متر)	تاج پوشش (مترمربع)
۱	ارس دیگرمان دره‌سی	<i>Juniperus excelsa</i> M. B.	۱۲۰	۷/۵	۱۳۳
۲	ارس جمال‌آباد	<i>Juniperus excelsa</i> M. B.	۹۹	۸/۷	۱۰۱
۳	ارس چمه (چمله)	<i>Juniperus excelsa</i> M. B.	۱۱۸	۹/۸	۸۰
۴	بلوط جمال‌آباد- پایه ۱	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. & C. A. May, ex Hohen.	۱۰۶	۷/۸	۱۲۰
۵	بلوط جمال‌آباد- پایه ۲	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. & C. A. May, ex Hohen.	۹۹	۸/۵	۶۳
۶	بلوط جمال‌آباد- پایه ۳	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. & C. A. May, ex Hohen.	۱۰۲	۵/۷	۱۰۱
۹	بلوط جمال‌آباد- پایه ۴	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. & C. A. May, ex Hohen.	۱۱۱	۶/۴	۸۰
۱۰	بنه گلجین-کلاسر	<i>Pistacia atlantica</i> Desf.	۱۱۹	۶/۸	۸۱
۱۱	بید جشن‌سرا	<i>Salix</i> sp.	۱۵۰	۷/۵	۱۱۲
۱۲	بید حبش	<i>Salix</i> sp.	۱۴۷	۱۳/۱	۱۰۲
۱۳	داغداغان کلاسر	<i>Celtis caucasica</i> Willd.	۹۲	۹/۹	۴۷
۱۴	داغداغان چم‌رود-۱	<i>Celtis australis</i> L.	۸۰	۹/۳	۹۵
۱۵	داغداغان چم‌رود-۲	<i>Celtis australis</i> L.	۱۱۱	۷/۹	۹۵
۱۶	چنار جیا	<i>Platanus orientalis</i> L.	۱۷۲	۲۷/۰	۳۶۳
۱۷	چنار دستجرده- پایه ۱	<i>Platanus orientalis</i> L.	۱۶۲	۱۴/۷	۱۶۱
۱۸	چنار دستجرده- پایه ۲	<i>Platanus orientalis</i> L.	۲۴۰	۱۳/۴	۲۱۷
۱۹	چنار پارک ارم زنجان	<i>Platanus orientalis</i> L.	۱۰۵	۱۰/۶	۸۵
۲۰	چنار پیرگمن	<i>Platanus orientalis</i> L.	۲۲۹	۸/۲۲	۵۰۶
۲۱	سیب‌دار امین‌آباد	<i>Populus alba</i> L.	۱۰۲	۱۷/۳	۸



شکل ۲- نمای کامل درخت (تصویر بالا) و بیرون زدگی ریشه‌ها از خاک (تصویر پایین)



شکل ۱- نمای تنه ارس کهن سال دیگرمان دره‌سی

بقیه درخت کاملاً بیرون زده‌اند.

چنار (*Platanus orientalis L.*) کهن سال جیا

چنار بلند قامت جیا (شکل ۷) در محدوده شهرستان طارم و در سمت شمالی روستای جیا در کنار مسیر یک رودخانه فصلی و در چند متری بالادست مظهر قنات روستا واقع شده است. این عرصه یکی از دره‌های منتهی به رودخانه قزل‌اوزن است. شاخه‌های کم و بیش ضخیم آن (شکل ۸)، از ارتفاع ۲/۸۰ متری تنه شروع به رشد کرده و پیوستگی آن با شاخه‌های فوقانی، تاج سرسبز و صف‌ناپذیری به درخت بخشیده است. ارتفاع ۲۷ متری درخت با تنه‌ای به قطر ۱۶۲ سانتی‌متر و تاجی بسیار شاداب به وسعت ۳۶۳ مترمربع از آن درختی بی‌نظیر ساخته است. روی شاخه‌های درخت میوه‌های سبز و باز نشده مشاهده شد. تنها درخت بزرگ

دیگر در آن نزدیکی توت تقریباً مسنی بود که در فاصله ۵۰ متری قرار داشت.

بلوط (*Quercus macranthera Fisch.*) (C. A. May, ex Hohen جمال آباد- پایه ۴)

توده کوچکی از بلوط واقع در مرز شهرستان طارم با استان گیلان، روی دامنه غربی در ارتفاع بالاتر از ۲۰۰۰ متری از سطح دریا وجود دارد. شواهد به جا مانده در پای درختان نشان می‌دهد که دامداران سرشاخه‌های درختان را قطع می‌کنند. بازدیدهای نگارندگان با فاصله زمانی حدود دو دهه از این جنگل نشان از عقب‌نشینی مرز جنگل و محدودتر شدن آن دارد. شیرخشت، زالزالک قرمز، زرشک و ارس از جمله گونه‌های چوبی شاخص این جنگل است. از جمله مشکلات این جنگل وجود نوعی آفت بذرخوار است که لاروهای آن بدون استئنا

بذور درختان را آلوده کرده بود. تعداد چهار درخت کهن سال بلوط اندازه‌گیری و ثبت شد که برای نمونه بعضی از مشخصات بلوط پایه ۳ ارائه می‌شود. این درخت (شکل ۹ و ۱۰) در ارتفاع ۲۱۶۲ متری از سطح دریا روی شیب ۴۵ درجه واقع شده و با ارتفاع تنه ۱/۵۰ متر و ارتفاع کل ۵/۷۴ متر فاقد هرگونه پوسیدگی ظاهری روی تنه است. تنه دارای ۴ شاخه اصلی است. در ارتفاع ۵۰ تا ۱۴۰ سانتی‌متری آثار تعداد زیادی شاخه قطع شده دارد. سرشاخه‌های نازک قطع شده در پای درخت مشاهده شد.

داغداغان (*Celtis caucasica Willd.*) کهن سال کلاسر

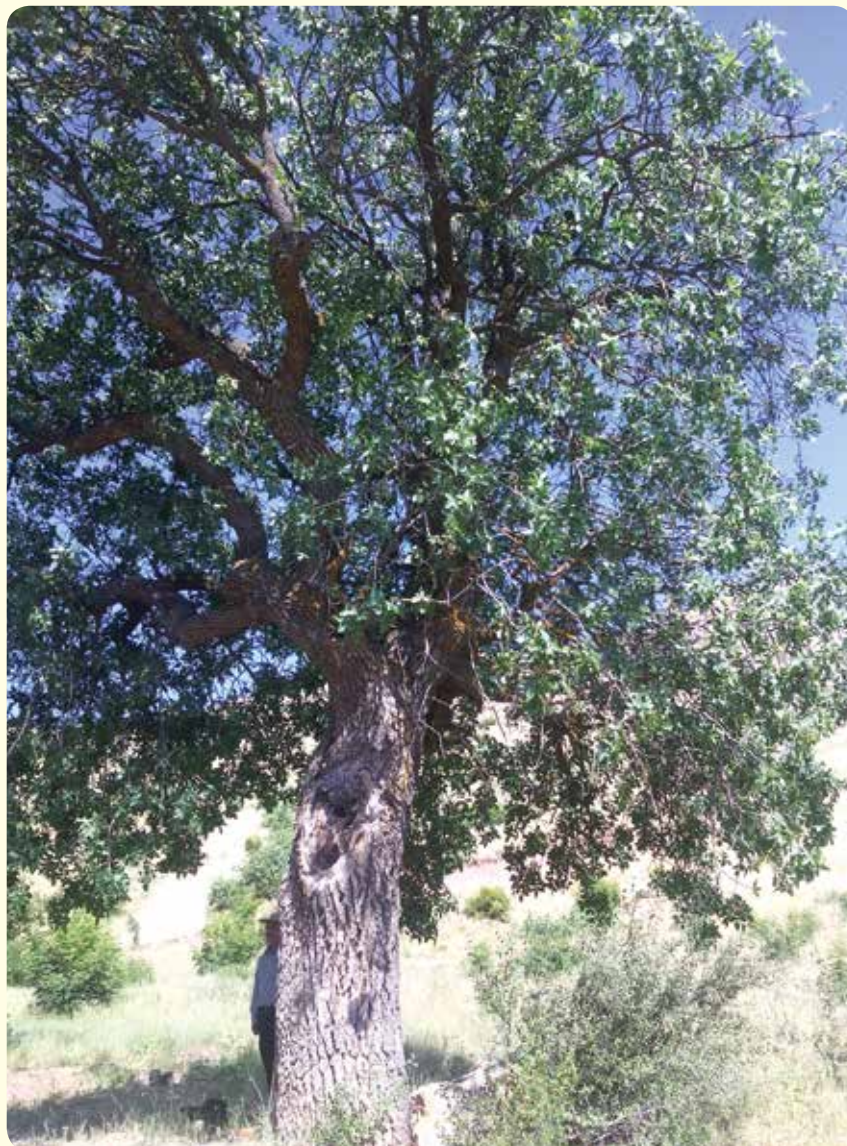
داغداغان کلاسر (شکل ۱۱) در ارتفاع ۱۰۴۸ متری از سطح دریا در عرصه‌ای واقع شده که کاربری باغی دارد. درختان همراه آن شامل

فندق، انگور، گردو، انجیر و انار است. مساحت تاج پوشش آن ۴۷ مترمربع است که در نتیجه قطع شاخه‌های آن تقلیل یافته است. تعداد ۹ شاخه بریده شده با قطرهای ۱۵ تا ۴۰ سانتی‌متر دارد. با وجود این، تاجی شاداب و فاقد هرگونه آفت و بیماری دارد.

● نتیجه‌گیری و پیشنهادها

درختان ارس بسیار مقاوم به شرایط سخت رویشگاهی هستند. درخت ارس جمال‌آباد در منطقه‌ای کوهستانی روی شیب نسبتاً تند حاشیه جنگل ارس مشرف به روستای جمال‌آباد واقع است. ولی درخت ارس روستای دیگرمان دره‌سی در عرصه‌ای مسطح قرار دارد. در حال حاضر تنها تهدید برای درخت اول وجود گله‌های دام است که سایه‌انداز آن در فصل چرا به‌عنوان محل استراحت استفاده می‌شود، بر اثر حضور مستمر دام در کنار این

در
 حال حاضر تنها
 تهدید برای درخت ارس
 جمال‌آباد وجود گله‌های دام
 است که سایه‌انداز آن در فصل چرا
 به‌عنوان محل استراحت استفاده
 می‌شود، بر اثر حضور مستمر دام
 در کنار این درخت پوست تنه
 آن از بین رفته است.



شکل ۳- نمای کامل بنه کهن‌سال گلجین-کلاسر

درخت پوست تنه آن از بین رفته است. از طرفی دیگر، ریشه‌های درخت دوم در اثر کوبیده شدن خاک بیرون زده و ضرورت دارد با ریختن خاک در پای آن ریشه‌ها پوشانده شوند. هر دو پایه بید ثبت شده آسیب‌های بسیاری دیده‌اند. بید جشن‌سرا تنه‌ای کاملاً از بین رفته دارد. همچنین، تاج بید حبش شکسته است. این دو درخت بید باید با تهیه قلمه تکثیر و زنوتیپ آنها حفظ شود.

درخت داغداغان کلاسر در داخل باغ شخصی از اهالی روستای کلاسر واقع شده است. غالب شاخه‌های آن را قطع کرده‌اند و تنها تاج کوچکی از آن باقی مانده است. این درخت را باید با تهیه بذر تکثیر نمود. تنه درخت داغداغان چمرود-۲ از داخل کاملاً



شکل ۴- زخم ترمیم نیافته محل شکستن شاخه در بنه کهن‌سال گلجین-کلاسر



شکل ۶- نمای کامل بید کهن سال حبش



شکل ۵- نمای تنه بید کهن سال حبش



شکل ۸- تنه چنار کهن سال جیا



شکل ۷- نمای کامل چنار کهن سال جیا

مشخص است. در نتیجه، ماندگاری درختان در اماکن مقدس در استان زنجان می‌تواند به دلیل قداست آن مکان یا اعتقاد مردم به درخت باشد. اعتقاد به تقدس درختان در جوامع دیگر ایران نیز کم‌وبیش دیده می‌شود. بررسی سیداخلاقی و دیگران (۱۳۸۷) نشان داد که درختان مسن به‌عنوان مظهر عظمت الهی مورد توجه مردم هستند. در این رابطه، توصل جستن به درختان کهن سال در بین افراد مسن و در بین زنان شایع‌تر از مردان گزارش شده است.

● منابع

- خوشنویس، م.، متینی‌زاده، م.، شیروانی، ا. و تیموری، م. ۱۳۹۶ الف. ارس‌های کهن‌سال ایران. نشریه طبیعت ایران، ۲(۵): ۳۵-۲۰.
- خوشنویس، م.، متینی‌زاده، م.، شیروانی، ا. و تیموری، م. ۱۳۹۶ ب. ایران گنجینه درختان کهن‌سال. نشریه طبیعت ایران، ۲(۴): ۵۵-۴۲.
- سیداخلاقی، س. ج.، کریمی، ا.، خانجانی‌شیراز، ب.، درویش، م. و هاشمی، م. ر.، ۱۳۸۷. بررسی انگیزه‌های مردمی و مقدس حفظ بعضی درختان در استان گیلان. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۷۰ صفحه.
- نبی، م.، مجیدی، ط. و همتی، ا.، ۱۳۷۴. آزمایش مرحله نهایی سازگاری ارقام مختلف صنوبر (پوبولتوم مقایسه‌ای) جهت بررسی سازگاری آنها. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۷۷ صفحه.

- Dickman, D. I., 2001. An Overview of the Genus *Populus*, In: Dickmann, D. I., Isebrands, J. G., Eckenwalder, J. E., Richardson, J. Eds. *Poplar culture in North America*. NRC Research Press, Canada, PP: 1-41.
- Kruger, E. L., 2003. Forest Ecophysiology, In: Young, R. A. and Giese, R. L Eds. *Introduction to Forest Ecosystem Science and Management 3rd Ed*. Wiley, USA, PP: 75-97.
- Marsh, G. P., 1865. *Man and Nature; or Physical Geography as Modified by Human Action*. Harvard University Press, USA, 472 p.
- Pirani, A., Moazzeni, H., Mirinejad, S., Naghibi, F., and Mosaddegh, M., 2011. *Ethnobotany of Juniperus excelsa M. Bieb. (Cupressaceae) in Iran*. *Ethnobotany Research & Application*, 9: 335-341.

پوسیده است. هر دو چنار دست‌نرده در کنار مظهر قنات روستا قرار گرفته‌اند. تنه آنها به دلیل کهن‌سالی توخالی و به‌شدت آسیب دیده‌اند. به دلیل قرارگیری این درختان در کنار مسجد ده، از آنها حفاظت می‌شود. حتی اطراف درخت و داخل تنه پوسیده یکی از آنها را که حدود ۲ مترمربع مساحت دارد، سیمان‌کاری کرده‌اند. این دو مورد نیز نیاز به تکثیر دارند. چنار پیرگمن تقریباً از بین رفته است ولی از جست‌های فراوانی که روی‌کنده دارد، می‌توان برای تکثیر آن استفاده کرد.

سپیدار ۵۵ ساله امین‌آباد یکی از پایه‌های یک توده مسن از صنوبر بومی است. به احتمال زیاد، این نوع سپیدار با تنه صاف و مستقیم و برگ‌های کوچک که دارای لب‌های عمیق است، تاکنون، از هیچ جای ایران گزارش نشده و حتی در طرح ملی پوبولتوم مقایسه‌ای استان نیز جزو کلن‌های مورد بررسی نبوده است. زیرا در طرح پوبولتوم مقایسه‌ای فقط کلن *Populus alba* 58/57 ایتالیا در لیست گونه‌های بررسی شده بود (نبی و دیگران، ۱۳۷۴). توده‌هایی از این نوع در شهرستان‌های ابهر، خرمدره و زنجان یافت می‌شود، ولی به سبب وضعیت اقتصادی کشاورزان بیم آن می‌رود تا در نتیجه تبدیل صنوبرکاری‌ها به زمین‌های زراعی این نوع صنوبر بومی از بین برود. در نهایت، پیشنهاد می‌شود از این گونه نیز توده کوچکی ایجاد و از آن حفاظت شود.

نکته قابل اشاره این است که در هیچ یک از مناطق بازدید شده، حفظ درختان به‌خاطر اعتقادات به آنها نبوده است، به‌غیر از دو مورد درخت داغداغان در روستاهای چمرود که اهالی، شاخه‌های ریز این درختان را بریده و به‌عنوان دافع بلا به دام‌ها و حتی بچه‌هایشان آویزان می‌کنند. درخت اول داغداغان چمرود در کنار مزار امامزاده روستا و پایه دوم داخل روستا واقع شده است. با وجود این شاخه‌ها، هر دو درخت از نظر اهالی مقدس شمرده می‌شود. از طرفی دیگر، درخت ارس واقع در روستای چمله (یا چمه) در کنار مقبره امامزاده روستا واقع است. بخشی از شاخه‌های این درخت را به دلیل مجاورت با نرده‌های مقبره قطع کرده‌اند. حتی در کنار تنه آن آتش روشن کرده بودند، به‌طوری‌که هنوز آثار سوختگی پوست تنه کاملاً



شکل ۹- نمای کامل بلوط کهن‌سال جمال‌آباد-پایه ۳



شکل ۱۰- تنه بلوط کهن‌سال جمال‌آباد-پایه ۳



شکل ۱۱- تنه داغداغان کهن‌سال کلاس