



DOI: 10.22092/irm.2019.119037



نامه علمی

تاریخ دریافت ۱۳۹۷/۱۱/۱۰
تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۱/۲۳



بنه‌های کهن‌سال ایران (قسمت نخست)

مصطفی خوشنویس^{۱*}، محمدحسین صادق‌زاده حلاج^۲، محمد متینی‌زاده^۳،
شهرام احمدی^۴، مریم تیموری^۵ و انوشیروان شیروانی^۶

چکیده

بنه (*Pistacia atlantica*) از جمله گونه‌های درختی ایران است که با حضور کم‌وبیش خود در تمام استان‌های کشور، بدون اغراق بیشترین گستردگی پراکنش را در بین گونه‌های درختی دارد. این درخت همچون گونه ارس در هر پنج ناحیه رویشی ایران به صورت خودرودیده می‌شود. در بخش نخست معرفی بنه‌های کهن‌سال ایران، ۳۴ پایه بنه کهن‌سال در هفت استان کشور معرفی و ۱۰ پایه از برترین آنها تشریح می‌شود. استان خراسان جنوبی با ۱۴ پایه بیشترین فراوانی بنه‌های کهن‌سال را دارد بررسی‌ها نشان داد، درختان کهن‌سال بنه در استان کردستان نیز فراوانی خوبی دارند. قطورترین و مسن‌ترین بنه شناسایی شده، بنه چنار با میانگین قطر ۲۴۵ سانتی‌متر و حدود ۲۰۰۰ سال سن در استان فارس، با شکوه‌ترین و بلندترین آنها به ترتیب بنه کهن‌سال رچ و بنه خاردرجان در استان خراسان جنوبی و شاداب‌ترین آنها، بنه کهن‌سال رامه در استان سمنان است.

واژه‌های کلیدی: درختان کهن‌سال، بنه، پسته وحشی، کلخونگ

Long lived wild pistachio trees of Iran

M. Khoshnevis^{1*}, M. H. Sadeghzade Hallaj², M. Matinizadeh³, Sh. Ahmadi⁴,
M. Teimouri⁵ and A. Shirvany⁶

Abstract

Wild pistachio (*Pistacia atlantica* Desf.) is one of the Iranian tree species with a large distribution in whole country, and has a significant or limited presence in almost all provinces of Iran. This tree, like Juniper, is observed as wild trees and, without any exaggeration, is the most widespread tree species in Iran. In the first part of introducing long lived wild pistachio trees, 34 long lived wild pistachio trees are introduced and the details of 10 elite stands are given. The most frequency of long lived wild pistachio is observed in Khorasan Razavi province with 14 trees. Kurdistan province also has a high frequency of long lived wild pistachio. The thickest and oldest long lived wild pistachio was recorded in Chenar, Fars province, with a diameter of 245 cm and almost 2000 years old. The most glorious, highest and the most vital long lived wild pistachio was recorded in Rach, Khardarjan (south Khorasan) and Rameh (Semnan province), respectively.

Keywords: Long lived trees, *Pistacia atlantica*, wild pistachio, Pistacia khinjuk (Lentisque Bombay)

*۱- نویسنده مسئول، مربی پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، پست الکترونیک: khoshnevis@rifr-ac.ir

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

۳- دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۴- دکترای جنگلداری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان فارس، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، شیراز، ایران

۵- استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۶- دانشیار، گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

1*- Corresponding author, Senior Research Expert, Research institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. E-mail: khoshnevis@rifr-ac.ir

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

3- Associate Prof., Research institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

4- Ph. D in Forestry, Fars Natural Resources Office, Forests, Range and Watershed Management Organization, Shiraz, Iran

5- Assistant Prof., Research institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

6- Associate Prof., Department of Forestry and Forest Economics, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran



بنه

نام علمی:

Pistacia atlantica

نام‌های انگلیسی:

Mount Atlas pistache
turk terebinth pistache

نام خانواده: Anacardiaceae

نام‌های فارسی متداول: بنه، پسته وحشی، بن (در چهارمحال و بختیاری)، سقز (در کردستان)، چاتلانقوش

● **بنه *Pistacia atlantica* Desf.**

از جنس پسته *Pistacia* سه گونه در ایران به صورت خودرو پراکنش دارد. در بین این سه گونه، پسته خوراکی که در بعضی مناطق مانند دامغان و رفسنجان به صورت گسترده در باغ‌ها کاشته می‌شود، در شمال شرقی استان خراسان به صورت خودرو می‌روید. دو گونه دیگر در بسیاری از نقاط جنگل‌های زاگرس پراکنش دارند. پراکنش کلخونگ *Pistacia khinjuk* نسبت به بنه *Pistacia atlantica* محدودتر است و بیشتر در جنگل‌های زاگرس جنوبی و در ارتفاعات پایین‌تر دیده می‌شود.

درختان بنه علاوه بر ناحیه رویشی زاگرس، در ناحیه رویشی ایران و تورانی، ارسبارانی و ارتفاعات کوهستان‌های ناحیه خلیج عمانی و به صورت محدود در هیرکانی می‌رویند و بیشترین پراکنش را در بین گونه‌های درختی دارند. بنه گونه‌ای درختی است که ارتفاع آن گاهی به ۷ متر می‌رسد. در مطالعه انجام شده، پایه‌ای از بنه با بلندی ۱۱/۸ متر در منطقه خاردرجان در استان خراسان جنوبی دیده شد که ارتفاع آن بلندتر از مقداری است که در کتاب‌ها و مقالات آمده است (خوشنویس، ۱۳۹۵).

● **ویژگی‌های گیاه‌شناسی**

بنه با نام علمی *Pistacia atlantica* Desf. و معروف به Mount Atlas pistache، درختی به ارتفاع ۷ متر، با تاجی متراکم و کروی، برگ‌ها خزان‌کننده، شانه‌ای فرد، برگچه‌ها ۲-۴ جفتی، دایره‌ای-تخم‌مرغی، مستطیلی یا سرنیزه‌ای به طول ۲/۵-۸ و به پهنای ۷/۰-۲ سانتی‌متر، نوک کند یا بدون نوک، رگبرگ‌ها غیر مشخص، محور برگ لبه‌دار یا بال باریک، گل‌آذین پانیکول، میوه شفت به طول ۵-۸ و پهنای ۵-۶ میلی‌متر است

(مظفریان، ۱۳۸۳).

این گونه دارای زیرگونه‌های زیر است:

- زیرگونه

P. atlantica Desf. subsp.

cabulica (Stocks) Rech.

معروف به کسور و بنه کابلی، در کهکیلویه، کرمان و بلوچستان (نصرت آباد و تفتان) می‌روید.

- زیرگونه

P. atlantica Desf. subsp.

kurdica (Zohari) Rech. F.

با نام‌های بنه کردستانی، کلخنگ و سقز، در کردستان، خوزستان، لرستان، کرمان، فارس، کهکیلویه و بلوچستان (بین خاش و ایرانشهر) پراکنده است.

- زیرگونه

P. atlantica Desf. subsp. *mutica*

(Fisch & C. A. Mey.) Rech. F.

با نام بنه یا چاتلانقوش و نام انگلیسی *turk terebinth pistache*، در گیلان، آذربایجان، همدان، کرمانشاه، لرستان، فارس، کرمان، هرمزگان، بلوچستان (بین خاش و زاهدان)، خراسان، تهران و یزد گسترش دارند (نگهدار صابر و همکاران، ۱۳۸۲).

● **پیشینه تحقیق در ایران**

با تصویب پروژه «شناسایی، معرفی، تکثیر و ایجاد ذخیره‌گاه از درختان کهن سال ایران»، شناسایی درختان کهن سال از سال ۱۳۷۶ آغاز شد و همپای شناسایی تمام گونه‌های کهن سال، پایه‌های متعددی از بنه‌های کهن سال شناسایی و در مقالاتی در مجله جنگل و مرتع به چاپ رسید (خوشنویس و همکاران، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶؛ کروری و همکاران، ۱۳۸۷). در گزارش فاز اول شناسایی و معرفی درختان کهن سال ایران در سال ۱۳۹۴ تعداد ۵۵۸ پایه کهن سال و در گزارش فاز دوم آن در سال ۱۳۹۷ تعداد ۱۱۹۰ پایه درخت کهن سال شناسایی و معرفی شده است (خوشنویس و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۳۹۷).

● **بنه‌های کهن سال شناسایی شده تا کنون**

تاکنون در ۱۲ استان بررسی شده، ۳۴ پایه بنه کهن سال شناسایی و اطلاعات آنها ثبت شده است. در جدول ۱ مشخصات و ویژگی‌های ۳۴ پایه از آنها آمده است، معرفی سایر بنه‌های

کهن سال به مقالات بعد مוקول خواهد شد. در میان هفت استان ذکر شده در جدول یک، استان خراسان جنوبی با ۱۴ پایه بنه کهن سال بیشترین فراوانی را دارد. کهن سال‌ترین درخت بنه با میانگین قطر ۲۴۵ سانتی‌متر و حدود ۲۰۰۰ سال سن در استان فارس، باشکوه‌ترین و بلندترین بنه به ترتیب بنه قدمگاه رچ با ۲۱۱ متر مربع سطح تاج پوشش و بنه خاردرجان با ۱۱/۴ متر ارتفاع در استان خراسان جنوبی و شاداب‌ترین آنها بنه کهن سال رامه در استان سمنان است.

درختان

بنه علاوه بر ناحیه

رویشی زاگرس، در ناحیه

رویشی ایران و تورانی، ارسبارانی

و ارتفاعات کوهستان‌های ناحیه خلیج

عمانی و به صورت محدود در هیرکانی

می‌رویند و بیشترین گسترده‌گی

پراکنش را در بین گونه‌های درختی

دارند. بنه گونه‌ای درختی است که

ارتفاع آن گاهی به ۷ متر می‌رسد.

برترین بنه‌های کهن سال ایران

بنه کهن سال قدمگاه رچ (مزار رچ)

Pistacia atlantica Desf.

موقعیت: این بنه کهن سال در شهرستان بیرجند، روستای رچ و در دامنه یک کوه سنگی مشرف بر روستای رچ قرار دارد. مختصات جغرافیایی محل استقرار آن ۲۱° ۴۶' ۳۲" عرض شمالی و ۱۱° ۰۳' ۵۹" طول شرقی و براساس UTM، ۳۶۲۷۹۴۵ شمالی، ۴۰۶۹۲۲۸۷ شرقی و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۹۲۶ متر است.

وضعیت عمومی: کنده این درخت از گذشته دور با ریزش سنگ‌های واریزه‌ای از دامنه کوه، همچنین توسط اهالی جهت تسطیح، محوطه استقرار آن حدود ۱/۵ متر زیر خاک رفته است و فقط ۵۰ سانتی‌متر از تنه آن پایین محل انشعابات تنه از خاک بیرون مانده است. با وضعیت فعلی، تنه آن از نزدیکی زمین با تولید ۱۲ شاخه قطور منشعب شده و تاج گسترده، نیمه بلند و نیمه انبوهی را ایجاد کرده است. از ۱۲ تنه آن، ۲

جدول ۱- مشخصات محل استقرار درختان پینه کهن سال بررسی شده در هفت استان کشور

ردیف	نام استان	نام فارسی	شهرستان	شهر- بخش	روستا	میانگین قطر تنه (سانتی متری)	محیط تنه (سانتی متری)	ارتفاع (متر)	سطح تاج پوشش (متر مربع)	سن برآورد شده به سال	
۱	استان	پینه امامزاده جعفر راه	گرسار	آرادان	راه	۱۲۴	۳۸۸	۷/۶	۱۱۴	۶۰ تا ۶۰۰	
۲		پینه جرجیس پیغمبر (پینه تیره)	میامی	بیابان	نهر	۱۰۷	۳۳۸	۶/۴	۷۷	۲۰ تا ۲۵۰	
۳		پینه کهن سال چهارطاق اردل	کیار	ناغان	چهارطاق	۸۳	۲۶۰	۱۰/۲	۱۳۳	۲۰ تا ۲۵۰	
۴	چهار محال و بخشباری	پینه امامزاده جعفر چهار درخت اول	کیار	ناغان	چهارزامل امامزاده جعفر	۱۶۸	۵۱۷	۸/۹	۶۶	۶۰ تا ۶۰۰	
۵		پینه امامزاده جعفر چهار درخت دوم	کیار	ناغان	چهارزامل امامزاده جعفر	۹۵	۲۹۵	۸/۴	۱۶۶	۲۰ تا ۲۵۰	
۶		پینه قمشیلو	پینه قمشیلو	دهقان	مرکزی	قمشیلو	۱۲۴	۴۲۰	۷	۱۲۳	۵۴ تا ۴۹۰
۷		پینه دجان	پینه دجان	اردستان	زواره	دجان	۱۵۱	۲۷۵	۶/۸	۸۷	۶۶ تا ۶۱۰
۸		پینه هفتوسان	پینه هفتوسان	نایین	خور و بیابانک	هفتوسان	۱۲۴	۲۵۲	۶/۵	۲۸	۵۰ تا ۵۳۰
۹	بوئشهر	کالخریک بز بر	دشتستان	ام	بزبر	۱۱۸	۳۷۰	۷/۹	۷۳	۶۰۰ تا ۵۵۰	
۱۰		پینه خار درحان دشتستان درح	سربیشه	مرکزی	خوشاب	۱۱۹	۳۷۴	۱۱/۸	۱۴۴	۲۷۰ تا ۲۲۰	
۱۱		پینه	قاین	مرکزی	آرامگاه بزرگمهر	۱۱۹	۳۷۵	۶/۸	۸۴	۵۷۰ تا ۵۲۰	
۱۲	خراسان جنوبی	پینه بوزاردان	خوسف	ماژان	بوزاردان	۱۱۸	۳۷۰	۸/۵	۱۵۴	۲۵۰ تا ۴۰۰	
۱۳		پینه	خوسف	ماژان	جبلران	۱۵۶	۴۹۰	۹/۲	۱۴۵	۶۰۰ تا ۵۵۰	
۱۴		پینه قدمگاه رح	بیرجند	مرکزی	رح	۱۹۳	۶۰۶	۹/۵	۲۱۱	۸۵۰ تا ۸۰۰	
۱۵		پینه کوه رح	بیرجند	مرکزی	رح	۱۶۷	۵۱۵	۸/۳	۱۲۰	۷۵۰ تا ۷۰۰	
۱۶		پینه	بیرجند	مرکزی	مقابل بانگان محمد رسول	۹۰	۲۸۲	۷/۴	۹۲	۲۰ تا ۲۵۰	
۱۷		پینه	قاین	سده	بانامک	۱۵۴	۴۸۵	۷/۶	۸۱	۷۰ تا ۶۵۰	
۱۸		پینه (۱)	بیرجند	مرکزی	قدمگاه بلنجبر	۱۲۷	۲۲۰	۸/۶	۶۵	۵۷۰ تا ۵۲۰	
۱۹	پینه (۲)	بیرجند	مرکزی	قدمگاه بلنجبر	۱۱۱	۳۵۰	۸/۹	۱۰۱	۲۵۰ تا ۴۰۰		
۲۰	پینه (۳)	بیرجند	مرکزی	قدمگاه بلنجبر	۱۳۷	۴۲۰	۷/۲	۷۴	۵۷۰ تا ۵۲۰		
۲۱	پینه مزار شیخ احمد	نهبندان	شوسف	دهک	۹۵	۲۰۰	۱۰/۳	۲۰۹	۲۷۰ تا ۲۲۰		
۲۲	پینه تک احمد شاهی	نهبندان	شوسف	دهاب	۱۴۳	۳۵۰	۷/۹	۶۶	۶۰۰ تا ۵۵۰		
۲۳	فارس	پینه سریند گوگرد	نهبندان	شوسف	سریندگوگرد	ثبت نشده					
۲۴		پینه قشقه	پینه قشقه	مرکزی	مرغ چابینه	۱/۰۲	۳۱۹	۹/۸	۱۰۹	۸۰۰۰-۹۰۰۰	
۲۵		پینه چابینه	پینه چابینه	مرکزی	مرغ چابینه	۱/۰۲	۴۱۱	۱۰/۷	۱۲۶	۱۰۰۰-۱۱۰۰	
۲۶		پینه دهقد	پینه دهقد	مرکزی	روستای دهقد	۱/۰۷	۵۵۵	۶/۸	۶۰	۱۳۰۰-۱۴۰۰	
۲۷		پینه چنار	پینه چنار	مرکزی	روستای چنار	۲/۴۵	۷۷۰	۸/۶	۱۵۱	۱۹۰۰-۲۰۰۰	
۲۸		پینه دولت آباد ۱	پینه دولت آباد ۱	مرکزی	دولت آباد	۱/۲۱	۳۸۰	۶/۴	۷۵	۹۰۰-۱۰۰۰	
۲۹		پینه دولت آباد ۲	پینه دولت آباد ۲	مرکزی	دولت آباد	۱/۲۱	۳۸۰	۸/۴	۱۱۱	۹۰۰-۱۰۰۰	
۳۰		پینه باقر خانی	پینه باقر خانی	مرکزی	مسور روستای اسلام آباد	۱/۴۱	۴۴۳	۹/۴۰	۱۲۲	۱۰۰۰۰-۱۱۰۰۰	
۳۱		کرستان *	پینه کهن سال کانیر درخت اول	کاسیان	سیمکان	ارتفاعات روستای آجیبه	-	-	۱۰/۳	۱۱۳	۱۶۰۰-۱۷۰۰
۳۲			پینه کهن سال کانیر درخت دوم	کاسیان	مرکزی	کانیر	۱۸۸	۵۹۰	۶/۸	۶۵	۷۰۰-۶۵۰
۳۳	پینه کهن سال کانیر درخت سوم		کاسیان	مرکزی	کانیر	۱۵۰	۲۷۲	۶/۳	۷۱	۶۰۰-۵۵۰	
۳۴	پینه کهن سال کانیر درخت سوم		کاسیان	مرکزی	کانیر	۱۲۹	۲۶۸	۶	۵۹/۴	۶۰۰-۵۵۰	

در فاز دوم این مطالعه ۱۱ پینه کهن سال و مسن دیگر در این استان شناسایی و اطلاعات آنها ثبت شد که در مقالتهای دیگر همراه سایر درختان پینه کهن سال آورده خواهند شد.



تنه بر اثر اقدام غیراصولی اهالی، جهت باز نمودن فضای زیر آن قطع شده است. ۱۰ تنه باقی مانده از سلامت نسبی برخوردارند. تاج آن تا ۱۰ درصد خشکیدگی دارد و از مابقی آن نیمی شادابی متوسط و نیم دیگر شادابی خوب دارد. آثار تولید بذر روی تاج یا ریزش آن در زیر درخت دیده نشد. به احتمال نزدیک به یقین می توان جنسیت آن را نر بیان کرد. بررسی و اندازه گیری دوایر رویشی در محل دو شاخه قطع شده نشان داد که رویش سالیانه آن بین ۱ الی ۲/۵ میلی متر است و با لحاظ نمودن قطر تنه و معدلی از دوایر رویشی در طول ۱۰۰ سال آن، سن این درخت حدود ۸۰۰ الی ۸۵۰ سال برآورد شد. اعتقادات: این درخت از گذشته های دور به پاس کهن سال بودنش مورد احترام مردم منطقه بوده است. به گفته آقای کاظم ذاکری ساکن محل، اگرچه این بنه به اسم بنه مزار معروف است ولی هیچ مزاری زیر آن نیست و این مکان در گذشته به پاس زیبایی محیط، مورد توجه مردم بوده است و برای تفریح به این مکان می آمدند. بعد از انقلاب

افرادی ادعا نمودند که اینجا قدمگاه قدیمی بوده است، اکنون نیز به عنوان قدمگاه بازدیدکنندگانی دارد. شاعری محلی در وصف روستای رچ و زیبایی محیطش گفته است:

«رچ مزرعه ای است بوستانی ز بهشت آورد نسیمش ارمغانی ز بهشت». به تازگی اعتقاد قدمگاه بودن آن قوت گرفته است و اهالی را ترغیب کرده است، گاهی به این مکان آمده و در پای این درخت حلیم و آش نذری بپزند. مشخصات: میانگین قطر برابر سینه ۱۹۲ سانتی متر، محیط تنه آن ۶۰۶ سانتی متر، سطح تاج پوشش آن ۲۱۱ مترمربع و ارتفاع درخت ۹/۵ متر است. سن درخت حدود ۸۰۰ تا ۸۵۰ سال برآورد شد.

بنه کهن سال دامنه کوه روستای رچ

Pistacia atlantica Desf.

موقعیت: این بنه کهن سال در ۲۵ کیلومتری شهرستان بیرجند، در مسیری انحرافی در جاده خوسف به سمت رُکاد، در دامنه کوهی مشرف به روستای رچ و در فاصله حدود ۳۰۰ متری بنه کهن سال قدمگاه رچ قرار دارد. مختصات

جغرافیایی محل استقرار آن ۱۹° ۴۶' ۳۲" عرض شمالی و ۱۵° ۰۳' ۵۹" طول شرقی و براساس UTM، ۳۶۲۷۸۶۴ شمالی، ۴۰۶۹۲۳۹۳ شرقی و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۹۴۶ متر است. وضعیت عمومی: این درخت بنه بر دامنه ای رو به شمال با شیب حدود ۳۰ درصد و بر بستری با خاک عمیق همراه با قلوه سنگ های واریزه ای مستقر شده است. فراهم شدن شرایط به نسبت خوب زیستی و توان ژنتیکی بالا سبب سرآمدی این بنه کهن سال شده است. تنه آن بسیار سالم و بدون هرگونه آسیب دیدگی است. آثار درون پوشیدگی از ظاهر آن مشخص نیست. توان فیزیولوژی خوب آن موجب رویش شاخه های فراوان در گرداگرد تنه و طوقه آن شده است. تنه آن کوتاه بوده و از ارتفاع ۱ متری منشعب شده و یک تنه قطور و چند شاخه نیمه قطور ایجاد کرده است. تاج آن متقارن، شاداب، با رشد مطلوب، بلندی متوسط و در بین درختان بنه با گستردگی نسبتاً زیاد است. نبود بذر روی درخت و زیر تاج پوشش آن حاکی از نر بودن این درخت است.



شکل ۲- نمایی از بنه باشکوه قدمگاه رچ در استان خراسان جنوبی



شکل ۱- نمایی از تنه و انشعابات تنه بنه کهن سال قدمگاه رچ



شکل ۴- نمایی از درخت بنه کهن سال کوه رچ مستقر بر بستری پوشیده از سنگ و قلوه سنگ واریزه ای



شکل ۳- نمایی از تنه قطور و ستر بنه کهن سال کوه رچ

اعتقادات: اهالی منطقه اعتقاد خاصی نسبت به این درخت ندارند و تنها دوری از کانون‌های جمعیتی و نزدیکی آن به چنار قدمگاه رچ، موجب بقای این درخت شده است.

مشخصات: میانگین قطر برابر سینه ۱۶۷ سانتی متر، محیط تنه آن ۵۲۵ سانتی متر، سطح تاج پوشش درخت ۱۲۰ مترمربع، ارتفاع آن ۸/۳ متر است. سن درخت حدود ۷۰۰ تا ۷۵۰ سال برآورد شد.

بنه‌های کهن سال امامزاده جعفر

Pistacia atlantica Desf.

توده درختان بنه (*Pistacia atlantica*) امامزاده جعفر: در دامنه مقابل روستای ظلم آباد (گوشه) و هم‌جوار با امامزاده جعفر و در مسیر ناغان به چهارطاق کیار در استان چهارمحال و بختیاری، توده‌ای از درختان بنه وجود دارد که به احترام این امامزاده از هرگونه تعرض بر آنها خودداری شده است و این درختان فرصت یافته‌اند با توانایی خوب ژنتیکی که دارند به مدت چند قرن پابرجا باقی بمانند. مساحت این توده حدود ۲ هکتار برآورد می‌شود. درختان آن همگی کهن سال یا

مسن هستند و عموماً بیش از ۴۰ سانتی متر قطر دارند. تجدید حیات طبیعی در محل دیده نمی‌شود. همچنین این رویشگاه بستر قبرستان روستاهای مجاور است و به دلیل هم‌جواری با این امامزاده برای مردم بسیار محترم است. از بین توده درختان موجود در این رویشگاه ویژگی‌های دو درخت کهن‌سال‌تر آن به‌عنوان شاخص ثبت شد.

درخت بنه اول: درختی بسیار قطور و تنومند است و قطر آن از تمام درختان منطقه بیشتر است. میانگین قطر برابر سینه آن ۱۶۸ سانتی متر، محیط تنه ۵۲۷ سانتی متر، سطح تاج پوشش آن ۶۶ مترمربع و ارتفاع آن ۸/۹ متر است، سن درخت حدود ۶۰۰ تا ۶۵۰ سال برآورد شد.

تنه این درخت بر اثر رشد شاخه‌های جانبی بسیار قطور است ولی به دلیل شکسته شدن برخی از آنها نامتقارن است. آثار درون پوسیدگی در درخت مشاهده می‌شود و شکاف‌های متعدد پاربیک و بدون پوست بر سطح تنه در یک جهت آن دیده می‌شود. به دلیل شکسته شدن برخی از شاخه‌های قطور، گستردگی تاج آن محدود شده

است. روی برگ و شاخه‌های جوان آن فعالیت نوعی شته گال‌زا به فراوانی دیده می‌شود.

درخت بنه دوم: این درخت در فاصله ۴۰ متری از درخت اول قرار دارد. میانگین قطر برابر سینه آن ۹۵ سانتی متر، محیط آن ۳۰۰ سانتی متر، سطح تاج پوشش درخت ۱۶۴ مترمربع و ارتفاع آن ۸/۴ متر است. تاج آن گسترده، متقارن و زیبا است. میزان آلودگی سرشاخه‌های آن به شته گال‌زا، نسبت به درخت اول بسیار کمتر است. این درخت تک تنه است و از ارتفاع ۲ متری منشعب شده و تاج گسترده آن شکل گرفته است. آثار درون پوسیدگی، پوسیدگی سطحی، فعالیت آفات و بیماری‌ها بر تنه آن مشاهده نمی‌شود. سن درخت حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ سال برآورد شد.

بنه دهدق. *Pistacia atlantica* Desf.

موقعیت: این بنه کهن سال

(*Pistacia atlantica* Desf. subsp. *mutica*)

در شهرستان آباده، بخش مرکزی، روستای دهدق و در میان اراضی زراعی روستاییان قرار گرفته است. مختصات این نقطه در سیستم



شکل‌های ۶ و ۷- دو نما از بنه کهن‌سال امامزاده جعفر چهار از درخت اول (اندازه شاخص ۱۵۰ سانتی متر)



شکل ۵- نمایی از توده درختان بنه امامزاده جعفر مسیر چهارطاق اردل در استان چهارمحال و بختیاری



شکل ۹- نمایی از تنه به‌شدت آسیب‌دیده ولی همچنان استوار بنه کهن‌سال دهدق



شکل ۸- نمایی از بنه کهن‌سال امامزاده جعفر چهار از درخت دوم (اندازه شاخص ۱۵۰ سانتی متر)



UTM برابر با ۶۶۳۴۶۱-۳۹ شرقی و ۳۴۴۴۱۳۷ شمالی است. عرصه زیر درخت مسطح، فاقد پوشش و فاقد آثار کشت و زرع است. درخت بسیار مورد احترام روستاییان بوده و آثار بستن دخیل‌های متعدد روی شاخه‌های آن دیده می‌شود. به دلیل اهمیت درخت، کشاورزان گاهی آن را آبیاری می‌کنند. وضعیت عمومی: تنه درخت به‌طور کلی پوسیده و توخالی و در سمت شمال کاملاً از بین رفته

شده است. مختصات جغرافیایی درخت در سیستم UTM برابر با ۶۶۵۵۲۶-۳۹ شرقی و ۳۴۳۳۹۷۳ شمالی است و ارتفاع این نقطه از سطح دریا ۱۹۹۵ متر است. به لحاظ پوشش گیاهی عرصه یک رویشگاه مرتعی است. آب باران تنها منبع تأمین نیاز آبی درخت است. دخیل‌های متعدد روی شاخه‌های درخت دیده می‌شود که نشان از اهمیت این درخت برای اهالی دارد. در محیط اطراف درخت حفره‌هایی دیده می‌شود که احتمالاً به‌منظور پیدا کردن دیفینه‌کننده شده‌اند.

ارتفاع درخت ۸/۶ متر و سطح تاج پوشش آن ۱۵۱ مترمربع است. سن درخت حدود ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۰ سال برآورد می‌شود.

بنه کهن‌سال مزار خاردرجان

Pistacia atlantica Desf.

موقعیت: درخت بنه کهن‌سال خاردرجان در استان خراسان جنوبی، بخش مرکزی شهرستان سربیشه، دهستان درح محل خوشاب و در کنار یک امامزاده به نام خاردرجان معروف به بقعه



شکل ۱۱- نمایی از تنه بسیار قطور و آسیب‌دیده درخت کهن‌سال بنه چنار



شکل ۱۰- نمایی از بنه کهن‌سال دهدق با تاج کوچک و شاداب

خواجه‌مراد قرار دارد. مختصات جغرافیایی آن ۳۲° ۳۰' ۳۲" عرض شمالی و ۳۹° ۳۴' ۶۰" طول شرقی و ارتفاع محل استقرار آن از سطح دریا ۱۰۶۶ متر است.

وضعیت عمومی: این درخت اگرچه در مقایسه با سایر درختان کهن‌سال شناسایی شده قطر متوسطی دارد ولی با داشتن ۱۱/۸ متر ارتفاع بلندترین درخت بنه ایران محسوب می‌شود. تاج آن از نظر گستردگی، متوسط است و شادابی خوبی دارد. در بین درختان بنه از تنه بلندی به ارتفاع حدود ۴ متر برخوردار است. تنه آن درون پوسیدگی مختصری دارد و یک شاخه فوقانی آن بر اثر وزش طوفان شدید شکسته و دنباله آن تا پایین درخت از تنه جدا و سبب آسیب طولی بر تنه آن شده است که با فعالیت‌های پوست‌زایی مقداری از این آسیب ترمیم شده است. البته ترمیم درختان بنه با توجه به کند رشد بودن، به زمان زیادی نیاز دارد. در فاصله کمی از محل رویش این درخت بنه در بخش بالایی آن چشمه‌های متعدد آب وجود دارد که بیشتر نیاز آبی این درخت را تأمین می‌کند. با وجود این شرایط این بنه نسبت به سایر درختان بنه که در کوهستان‌ها و نقاط خشک می‌رویند، رشد بیشتری داشته

وضعیت عمومی: تنه درخت به‌طور کلی توخالی، در جهت شمالی کاملاً از بین رفته و شبیه به دروازه شده است. در جهت جنوبی به سه قسمت تقسیم شده که احتمالاً بقایای سه شاخه قطوری هستند که اکنون پوسیده شده‌اند. تنه درخت تنها در جهت جنوبی دارای پوست است. در حفره میانی تنه درخت آثار حریق گسترده و فعالیت حشرات چوب‌خوار دیده می‌شود. به دلیل پوسیدگی شدید تنه، استحکام درخت چندان مطلوب نیست. در جهت جنوبی نیز در برخی نقاط، پوست درخت از بین رفته و سوراخ حشرات چوب‌خوار روی چوب آن مشاهده می‌شود. تاج درخت نیمه‌گسترده، متقارن و البته تنک است و در زمان بازدید، میوه فراوان داشت. میوه‌های درخت توسط اهالی جمع‌آوری می‌شود و با این کار گاهی شاخه‌های جوان و کم‌قطری از آن شکسته می‌شود. در بخش میانی و بالای تاج آن آثار شکستگی شاخه‌های قدیمی مشاهده می‌شود. برخی شاخه‌های قطور نیز بریده شده‌اند. این درخت، قطورترین درخت بنه‌ای است که تا سال ۱۳۹۷ در کشور گزارش شده است. مشخصات: محیط تنه درخت ۷۷۰ سانتی‌متر، متوسط قطر برابر سینه ۲۴۵ سانتی‌متر،

و در سمت جنوب کماکان دارای پوست و زنده است. داخل حفره بزرگ تنه، آثار حریق گسترده و فعالیت حشرات چوب‌خوار دیده می‌شود. تنه از ارتفاع برابر سینه به ۳ شاخه قطور تقسیم شده که با انشعابات مختلفی تاج درخت را ایجاد کرده‌اند. پوسیدگی تنه درخت از درون این شاخه‌های قطور به سمت بالا امتداد دارد و آنها نیز توخالی هستند. آثار شکستگی شاخه‌های قطور و پوسیدگی چوب در بخش‌های مختلف تاج آن مشخص است. تاج درخت با گستردگی کم، متقارن و دارای بذراوری اندک است. برخی از شاخه‌ها بریده شده‌اند. خشکیدگی تاج حدود ۲۰ درصد برآورد می‌شود. مشخصات: محیط تنه ۵۵۵ سانتی‌متر، متوسط قطر برابر سینه ۱۷۷ سانتی‌متر، ارتفاع درخت ۶/۸ متر و سطح تاج پوشش آن ۶۰ مترمربع است. سن درخت حدود ۱۳۰۰ تا ۱۴۰۰ سال برآورد شد.

بنه چنار *Pistacia atlantica* Desf.

موقعیت: این بنه کهن‌سال در بخش مرکزی شهرستان آباد، روستای چنار، در اراضی جنوب غرب روستا، نزدیک به فضای سبز حریم چاه آب آشامیدنی و در مجاورت جاده خاکی واقع

است از این رو با مقایسه آن نسبت به درختان بنه که در شرایط خوب در زاگرس می‌رویند، سنی حدود ۴۲۰ تا ۴۷۰ سال برای آن برآورد می‌شود. اعتقادات: این درخت با توجه به قرار گرفتن در کنار بقعه خواجه مراد، در نظر اهالی منطقه محترم شمرده می‌شود و آن را یادگاری از این امامزاده می‌دانند.

مشخصات: محیط تنه درخت ۳۷۴ سانتی‌متر، میانگین قطر برابر سینه ۱۱۹ سانتی‌متر، ارتفاع درخت ۱۱/۸ متر و سطح تاج پوشش آن ۱۴۴

جغرافیایی محل استقرار آن $29^{\circ} 09' 13''$ عرض شمالی و $51^{\circ} 43' 00''$ طول شرقی و ارتفاع محل آن از سطح دریا ۱۱۶۶ متر است. وضعیت عمومی: این درخت به سبب قطر و مکان استقرار، قطورترین و با حدود ۵۵۰ تا ۶۰۰ سال سن، کهن‌سال‌ترین درخت کلخونگی است که تاکنون در ایران مشاهده و اطلاعات آن ثبت شده است. این درخت ۴ بار مسن‌تر و قطورتر از قطورترین درخت کلخونگی است که در گذشته توسط نگارندگان مشاهده و شناسایی شده است.

انشعابات متعدد در جهت‌های مختلف زیبایی و جذبه این درخت را دو چندان کرده است. مشخصات: محیط تنه درخت ۳۷۰ سانتی‌متر، میانگین قطر برابر سینه ۱۱۸ سانتی‌متر، ارتفاع درخت ۷/۹ متر و سطح تاج پوشش آن ۷۳ مترمربع است.

بنه کهن‌سال مشرف به امامزاده جعفر رامه
***Pistacia atlantica* Desf.**
موقعیت: این بنه کهن‌سال در استان سمنان،



شکل ۱۳- نمایی دور از درخت کهن‌سال بنه چنار



شکل ۱۲- نمایی از سمت دیگر تنه بنه چنار

مترمربع است. سن درخت حدود ۴۲۰ تا ۴۷۰ سال برآورد شد.

کلخونگ کهن‌سال بُز پَر (شاخص‌ترین و مسن‌ترین درخت کلخونگ ایران)
***Pistacia khinjuk* Stocks**

موقعیت: درخت کلخونگ کهن‌سال در کنار راه ارتباطی بوشهر به گره بالاده، منتهی به کازرون، در محل بز پر و در نزدیکی پل رودخانه کلال خشک و در حاشیه ملک شخصی آقای بهرام رحیمی قرار دارد. مختصات

تاج این درخت کلخونگ با گستردگی متوسط و شادابی عالی است. دو شاخه نه چندان قطور آن، از ارتفاع ۱/۵ متری شکسته شده که محل شکستگی شاخه‌ها به‌خوبی در حال بازسازی است و این قدرت ترمیم، نشانه توانایی و سلامت فیزیولوژی این درخت است. تنه این درخت اگرچه به‌دلیل سن بسیار بالا دارای درون پوسیدگی است ولی پایداری خوبی دارد و آثار فعالیت آفات روی آن به‌هیچ‌وجه مشاهده نمی‌شود. انشعابات تنه آن از حدود یک متری زمین آغاز شده است و

شهرستان گرمسار، در مسیر جاده ایوانکی به روستای رامه و از محل چاه قل‌قل به سمت رامه، در فاصله ۳۷ کیلومتری این محل در دامنه‌ای مشرف به باغ‌های رامه پایین، کمی بالاتر از امامزاده جعفر واقع شده است. مختصات جغرافیایی محل استقرار آن $35^{\circ} 25' 10''$ عرض شمالی و $52^{\circ} 41' 04''$ طول شرقی و براساس UTM، 3918529 شرقی، 39654280 شمالی و ارتفاع محل استقرار آن از سطح دریا ۲۰۶۴ متر است. وضعیت عمومی: تنه این درخت بنه کهن‌سال سالم، کوتاه، بسیار محکم و ستبر است، با توجه به قطر



شکل ۱۶- نمایی از تنه کلخونگ کهن‌سال بُز پَر



شکل ۱۵- نمایی از کلخونگ کهن‌سال بُز پَر (شاخص‌ترین و مسن‌ترین درخت کلخونگ ایران) *Pistacia khinjuk*



شکل ۱۴- نمایی از درخت کهن‌سال بنه مزار خاردرجان



و سن درخت، درون پوسیدگی تنه آغاز شده است، البته این پوسیدگی در ظاهر آن دیده نمی‌شود. تنه آن از ارتفاع حدود ۲ متری منشعب شده و دارای دو شاخه قطور و چندین شاخه با قطر کم و متوسط است. در محل انشعاب آثار شکستگی یکی از شاخه‌های نیمه‌قطور به‌جا مانده است. تاج درخت با گستردگی زیاد، ارتفاع آن متوسط و بسیار شاداب است. شاخه‌های آن تا نزدیک زمین پایین آمده و چتری گسترده، فشرده و نزدیک به زمین را شکل داده است. از فاصله دور تاج آن دو بخشی به‌نظر می‌رسد که نتیجه رشد دو شاخه بسیار قطور منشعب شده از تنه آن است. جنسیت آن ماده است و در زمان بازدید (سال ۱۳۹۱) بذر فراوانی بر درخت مشاهده شد. اعتقادات: مردم منطقه به‌دلیل قرارگرفتن آن در نزدیکی امامزاده جعفر برای آن احترام خاصی قائل هستند و هرگز به آن آسیب نمی‌زنند. مشخصات: دو قطر عمود بر هم تنه آن ۱۳۳ و ۱۲۶ سانتی‌متر، محیط آن ۳۸۸ سانتی‌متر، دو قطر عمود برهم تاج پوشش آن ۱۲/۱×۱۲ متر، سطح تاج پوشش آن ۱۱۴ مترمربع، ارتفاع آن ۷/۶ متر است و سن آن ۶۰۰ تا ۶۵۰ سال برآورد شد.

● عوامل مؤثر بر کهن‌سالی درختان بنه

همان‌طور که اشاره شد رویشگاه‌های بنه به‌طور طبیعی در ایران دیده می‌شود و در اغلب استان‌های کشور حضور ملموسی دارند. دلایل متعددی موجب پایداری، بقا و طول عمر این گونه شده است. برخی از درختان بنه کهن‌سال در کوهستان‌ها و مناطق پرشیب رویده‌اند و کمتر مورد تعرض و قطع قرار گرفته‌اند. درخت بنه از جمله گونه‌هایی است که سن دیرزیستی بالایی دارد. درون پوسیدگی تنه، در بیشتر درختان بنه از سن ۳۰۰ تا ۴۰۰ سالگی آغاز می‌شود. در بافت چوب تنه، سرشاخه‌ها و برگ آن شیرابه سقر جاری است که وجود تربانتین موجب حلالیت آن شده است. این ماده به‌طور طبیعی باعث دفع برخی از حشرات می‌شود و در صورت حمله آفات چوب‌خوار به تنه و سرشاخه‌های آن، شیرابه سقر به درون حفره‌های ایجاد شده توسط آفات رخنه کرده و آنها را از بین می‌برد. شیرابه سقر ماده چسبنده‌ای است که هنگام



شکل ۱۷- بنه مشرف به محل امامزاده جعفر رامه در استان سمنان شاداب‌ترین درخت بنه کهن‌سال شناسایی شده

خوشنویس، م.، علی‌احمدکرووری، س.، متینی‌زاده، م.، تیموری، م.، شیروانی، ا.، جلیل‌پور، ب. و محمدی، ع. ۱۳۸۶. معرفی درختان کهن‌سال استان سمنان، معرفی درختان کهن‌سال شهرستان شاهرود. جنگل و مرتع، ۷۵: ۵۶-۶۳.

خوشنویس، م.، متینی‌زاده، م.، تیموری، م.، صمدی، و.، شیروانی، ا.، بیضایی، م. و زمانیان، ن. ۱۳۹۴. شناخت، معرفی و بررسی رویشگاه، تکثیر و تهیه اطلس درختان کهن‌سال ایران در ۱۵ استان کشور و ثبت این درختان و معرفی این درختان در سطح ملی و جهانی. گزارش‌هایی طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۱۷۹ صفحه.

علی‌احمدکرووری، س.، معقولی، ف.، متینی‌زاده، م. و پاس‌بخش، ر. ۱۳۷۸. درختان دیرزیست استان قزوین. جنگل و مرتع، ۴۳: ۴۴-۵۶.

فرخ‌نیا‌همدانی، ع. ا.، اسدیان، ق. و زارعی لطفیان، م. ۱۳۸۵. مطالعه سازگاری چند گونه سوزنی‌برگ در استان همدان، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۶۸-۱۷۸: (۲)۱۴.

کنشلو، ه. ۱۳۹۴. جنگلکاری در مناطق خشک (جلد دوم) معرفی گونه‌های مناسب ناحیه ایران-تورانی. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۵۱۲ صفحه.

مظفریان، ولی‌اله. ۱۳۸۳. درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، تهران، ۹۹۰ صفحه.

نگهدارصابر، م. ر. و فاتحی، م. ۱۳۸۲. وضعیت جنگل‌های بنه در ناحیه رویشی ایران-تورانی. تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۰: (۱) ۹۸-۱۲۲.

خوشنویس، م.، علی‌احمدکرووری، س.، متینی‌زاده، م.، تیموری، م.، جلیل‌پور، ب.، شیروانی، ا.، تریان، ی. و سیدتقیان، ه. ۱۳۸۵. معرفی درختان کهن‌سال استان خراسان شمالی، شهرستان شیروان. جنگل و مرتع، ۷۲-۷۳: ۵۳-۵۹.

Van Haverbeke, D. F. and Barnhart, M. R. 1978. A laboratory technique for depulping Juniperus cones. Tree Planters. Notes, 29 (4):33-34.

بریدن چوب و تنه این درختان، به شدت به ابزار برش به‌ویژه سطح و دندانه اره می‌چسبد و عمل برش را بسیار سخت و گاهی غیرممکن می‌کند. همچنین محصول بذر و شیرابه درختان بنه، جنبه اقتصادی و دادوستد دارد و منبع درآمدی برای اهالی منطقه است، به‌همین دلیل، درختان بنه کمتر مورد آسیب قرار می‌گیرند. ضمن آنکه بذر این درخت جمع‌آوری و توسط افراد محلی مصرف یا به بازار عرضه می‌شود. برخی از درختان بنه در کنار امامزاده‌ها، مسجدها و مکان‌های مقدس رویده‌اند و به‌خاطر باور و اعتقاد مردم و احترام آنها به این اماکن حفظ شده‌اند. از سوی دیگر بنه گونه‌ای به‌نسبت مقاوم است و شرایط سخت رویشگاه‌ها را به‌خوبی تحمل می‌کند و در بیشتر موارد، فشارهای غیرمعمول محیط به آن آسیبی نزده است. درختان بنه فقر خاک، سرماهای زودرس پاییزه و دیررس بهاره، تغییرات بارندگی، بادهای شدید، برف‌های سنگین و دیگر عوامل آسیب‌رسان را به‌خوبی تحمل می‌کنند.

● منابع

ثابتی، ح. ۱۳۵۵. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های جنگلی ایران. وزارت جهاد کشاورزی، تهران، ۸۱۰ صفحه.

خوشنویس، م.، علی‌احمدکرووری، س.، متینی‌زاده، م.، تیموری، م.، جلیل‌پور، ب.، شیروانی، ا.، تریان، ی. و سیدتقیان، ه. ۱۳۸۵. معرفی درختان کهن‌سال استان خراسان شمالی، شهرستان شیروان. جنگل و مرتع، ۷۲-۷۳: ۵۳-۵۹.