



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل  
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

## شناسایی و معرفی رویشگاه‌های پسته وحشی با هدف جمع‌آوری بذر و تولید نهال در استان اردبیل

نگارش



نگارش:

دکتر یونس رستمی‌کیا

نشریه فنی، شماره ۱۱۹، سال ۱۳۹۵

بسم الله الرحمن الرحيم

نشریه فنی

# معرفی رویشگاه‌های پسته وحشی با هدف جمع آوری بذر و تولید نهال در شهرستان خلخال

نگارش:

دکتر یونس رستمی کیا

عضو هیات علمی بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)،  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

نشریه فنی، شماره ۱۱۹، سال ۱۳۹۵

عنوان طرح منتج به این نشریه فنی	
۷۹-۰۳۱۰۱۲۶۰۰۰-۰۱	بررسی و تعیین پراکنش جغرافیایی پسته وحشی در استان اردبیل



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل  
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

**عنوان نشریه:** معرفی رویشگاه‌های پسته وحشی با هدف جمع‌آوری بذر و تولید نهال در شهرستان خلخال  
**نگارش:** دکتر یونس رستمی کیا  
**ویرایش علمی:** دکتر جابر شریفی و مهندس فرزانه عظمی  
**ویرایش فنی:** مهندس مقصود ضیاچهره  
**ناشر:** سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل - مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی  
**شمارگان:** ۵۰۰  
**نوبت و سال انتشار:** اول / ۱۳۹۵  
**شماره نشریه فنی:** ۱۱۹  
**قیمت:** رایگان (مخصوص محققان، کارشناسان، مروجان و بهره‌برداران مراتع)

---

نشانی: اردبیل - مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل،

تلفن: ۳۲۷۵۱۵۷۹ (۰۴۵)

اردبیل - شهرک اداری بعثت، سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل،

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، تلفن: ۳۳۷۴۳۵۰۰ (۰۴۵)

## مخاطبان نشریه:

- کارشناسان، مروجان و تولیدکنندگان نهال درختان جنگلی

## اهداف آموزشی:

شما خوانندگان گرامی در این نشریه فنی با:

- مقایسه و معرفی رویشگاه‌های برتر پسته وحشی
  - بررسی و مقایسه خصوصیات کمی و کیفی بذرهای پسته وحشی
  - زمان مناسب جمع آوری و کاشت بذر
- مطالعه آشنا خواهید شد.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶	مقدمه
۷	معرفی رویشگاه‌های پسته وحشی در استان اردبیل
۸	خصوصیات کمی و کیفی میوه پسته وحشی
۹	نتایج
۱۱	توصیه‌های فنی
۱۳	منابع مورد استفاده

## مقدمه

بنه یا پسته وحشی (*Pistacia atlantica* Desf. subsp(F-&M)Rech.f.) از تیره *Anacardiaceae* درختی است دو پایه به ارتفاع ۷-۲ متر، دارای برگ‌های مرکب تک‌شانه‌ای با ۲ الی ۷ برگچه به اشکال تخم‌مرغی، مستطیلی کشیده و نیزه‌ای به طول ۳ الی ۹ سانتی‌متر و عرض ۱/۵ الی ۵ سانتی‌متر است. این گونه یکی از مهم‌ترین گونه‌های درختی جنگل‌های خارج از شمال کشور می‌باشد که علاوه بر حضور گسترده در مناطق رویشی ارسباران، زاگرس، ایرانو-تورانی و ارتفاعات و دامنه‌های ناحیه خلیج فارس و عمانی مانند کمربندی اطراف کویرهای ایران را احاطه کرده است (ثابتی، ۱۳۷۳). این جنگل‌ها به واسطه ارزش‌های متعدد زیست محیطی، اکولوژیکی، اقتصادی و تجاری، صنعتی، فرهنگی و حفظ ذخایر ژنتیکی باید تحت مدیریت و حمایت قرار گیرند. زراعت دیم در زیر اشکوب درختان جنگلی، چرای بی‌رویه و مازاد بر ظرفیت و خارج از فصل، تأمین سوخت و مصارف روستایی از عوامل عمده تخریب رویشگاه‌های پسته‌وحشی در کشور محسوب می‌شوند. بنابراین شناسایی و بررسی دقیق رویشگاه‌های این گونه در سطح کشور و استان با هدف تعیین برترین رویشگاه به لحاظ خصوصیات کمی و کیفی بذر جهت تولید نهال و احیاء و بازسازی

رویشگاه‌های تخریب شده پسته‌وحشی از جمله اقدامات ضروری است که بایستی در اولویت بخش منابع طبیعی قرار گیرد.

## شناسایی رویشگاه‌های پسته‌وحشی در استان اردبیل

در استان اردبیل بیشترین پراکنش این گونه در بخش خورش‌رستم شهرستان خلخال و با پراکنش نسبتاً کمی در شهرستان مشگین‌شهر (مشگین‌شهر غربی) مشاهده می‌شود (جدول ۱). همان‌طوری‌که در جدول ۱ ارایه شده است محدوده ارتفاعی پراکنش پسته وحشی بین ۷۰۰ تا ۱۷۳۵ متر از سطح دریا واقع شده است

جدول ۱- پراکنش رویشگاه‌های پسته وحشی در مناطق مختلف استان اردبیل

شهرستان	نام رویشگاه و ارتفاع از سطح دریا
خلخال	نهمیل (۷۰۰ متر)، دمدول (۸۵۰ متر)، مزرعه (۹۲۰ متر)، ساریابان (۱۱۳۰ متر)، مشکول (۱۵۳۰ متر)، کزج (۱۲۵۰ متر)، چنار (۱۵۲۰ متر)، شمس‌آباد (۱۳۲۰ متر)، برندق (۱۳۵۰ متر)، بیرق (۱۹۰۰ متر)، چنارلق (۱۷۱۰-۱۶۴۵ متر)، مانامون (۱۲۶۰ متر)، کیوی‌زاویه (۱۳۰۰-۱۲۰۰ متر) بیله‌ده (۱۶۲۰ متر)، آهو و سجه‌رود (۱۴۰۰ متر)، روستای گوراز (۱۴۴۰ متر)، کندیرق (۱۴۴۰ متر)، طویستان (۱۱۷۶ متر)، غیاث‌آباد (۱۴۶۰ متر) پیشگمان، (۱۲۶۰ متر)، گلوجه (۱۳۵۶ متر)، نوده (۱۴۵۵)، بورگهیم (۱۷۳۵ متر)، کرگزلو (۱۷۱۰ متر)، دایوکندی (۱۵۴۵ متر) و قره-تیکان (۱۴۲۰ متر)
کوثر	فیروز آباد (۱۲۴۰ متر) گلی‌جان (۱۴۹۰ متر)، بنه‌خلخال (۱۲۸۰ متر) و خط پرست (۱۴۲۰ متر).
مشکین‌شهر	ارتفاعات مشرف به روستای لقچین (۷۰۱-۸۱۰ متر)، زیوه (۷۵۱ متر)، روستای دوست بیگلو و قشلاق زاخر (۱۳۱۰ - ۱۰۳۰ متر)

خصوصیات جغرافیایی، آب و هوایی و تیپ جنگلی رویشگاه‌های مورد بررسی بنه در جدول ۲ ارائه شده است. بیشترین ارتفاع از سطح دریا به رویشگاه جعفرآباد و کمترین آن به رویشگاه بنه خلخال تعلق دارد و همچنین رویشگاه‌های بنه خلخال و نوده کمترین بارندگی و رویشگاه جعفرآباد بیشترین بارندگی را در بین رویشگاه‌ها مورد مطالعه دارند.

جدول ۲- مشخصات جغرافیایی، شرایط پستی و بلندی و آب و هوایی رویشگاه‌های مورد مطالعه بنه در شهرستان خلخال

رویشگاه	طول جغرافیایی (شرقی)	عرض جغرافیایی (شمالی)	ارتفاع از سطح دریا (متر)	میانگین بارندگی (میلی‌متر)	متوسط دمای روزانه (درجه سانتی‌گراد)
بنه خلخال	~ ۴۷° ۱۶' ۴۸°	~ ۵۷° ۳۳' ۳۷°	۱۳۱۰	۳۴۰/۲	۱۲/۱
کندیرق	~ ۲۰° ۲۳' ۴۸°	~ ۱۳° ۲۷' ۳۷°	۱۵۶۰	۳۸۰/۶	۱۲/۵
نوده	~ ۵۷° ۲۹' ۴۸°	~ ۵۹° ۲۱' ۳۷°	۱۴۴۰	۳۴۰/۲	۱۰/۳
نیمهیل	~ ۲۵° ۲۴' ۴۸°	~ ۳۹° ۱۷' ۳۷°	۱۱۹۰	۴۲۰	۱۲/۰
مزرعه	~ ۲۴° ۱۸' ۴۸°	~ ۲۵° ۲۷' ۳۷°	۱۲۹۰	۳۲۰/۴	۱۵/۱
جعفرآباد	~ ۱۰° ۳۸' ۴۸°	~ ۳۸° ۰۸' ۳۷°	۱۷۵۰	۳۴۰/۴۰	۱۸/۴

### خصوصیات کمی و کیفی میوه بنه

برای اندازه‌گیری صفات کمی و کیفی میوه درختان بنه در اوایل آبان ماه از هر پایه ۱۰ خوشه به طور تصادفی انتخاب شد و پس از قرار دادن در پاکت‌های مجزا به آزمایشگاه منتقل شد و اندازه‌گیری طول میوه، عرض میوه، وزن ۱۰۰ میوه، درصد پوکی و درصد قوه نامیه انجام گرفت.



## نتایج

نتایج نشان داد، در بین کلیه صفات مورد بررسی مربوط به خوشه و میوه درختان بنه بین رویشگاه‌های مورد بررسی اختلاف معنی‌داری در سطح احتمال ۱ درصد وجود دارد. جهت تعیین صفات مطلوب هر رویشگاه مقایسه میانگین با استفاده از آزمون دانکن انجام گرفت (جدول ۳). بیشترین طول میوه با ۷/۲۰ میلی‌متر در رویشگاه نوده و بیشترین عرض میوه با ۶/۸۷ در رویشگاه مزرعه، بیشترین وزن ۱۰۰ دانه و درصدقوه نامیه به ترتیب با ۳/۶۹ گرم و ۶۰/۲۰ به رویشگاه کندیرق تعلق دارد. بیشترین میانگین پوکی میوه با ۴۳/۵۰ درصد متعلق به رویشگاه‌های جعفرآباد و کندیرق بوده و همچنین بیشترین درصد قوه نامیه با ۶۱/۲۰ به رویشگاه کندیرق تعلق داشت (جدول ۳). دلیل اصلی چنین اختلافی را می‌توان به حفاظتی بودن این رویشگاه ارتباط داد که هم کمتر تحت تاثیر دام بوده و هم این که تاکنون تحت بهره برداری بی‌رویه قرار نگرفته است.

جدول ۳- مقایسه میانگین صفات میوه درختان بنه با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد در رویشگاه‌های مورد مطالعه

رویشگاه / صفات	طول میوه (میلی‌متر)	عرض میوه (میلی‌متر)	وزن ۱۰۰ دانه (گرم)	درصد پوکی میوه	قوه نامیه (درصد)
بنه خلخال	۶/۱۷ ab	۵/۰۳c	۳/۳۸ ab	۲۵/۰۸ b	۴۰/۸۰ b
کندیرق	۴/۲۶ d	۴/۱۷ d	۳/۶۹ a	۱۰/۹۸ d	۶۱/۲۰ a
نوده	۷/۲۰ a	۵/۳۱ ab	۳/۲۱ ab	۱۵/۷۸ c	۴۲/۵۰ b
نیمه‌پیل	۵/۱۹ c	۵/۱۸ b	۳/۰۵ b	۱۵/۳۳ c	۴۴/۷۰ b
مزرعه	۶/۹۳ b	۶/۸۷ a	۲/۸۹ c	۲۴/۰۷ b	۳۳/۴۰ c
جعفرآباد	۵/۰۷ c	۵/۶۲ab	۲/۷۶ d	۴۳/۵۰ a	۲۴/۲۰ d

حروف مختلف در ستون هر پارامتر مبین معنی‌دار بودن میانگین‌ها در سطح خطای کمتر از ۵ درصد است.

## توصیه‌های فنی

- ۱- ضرورت دارد جمع‌آوری بذر با توجه به پایین بودن درصد پوکی بذر و وزن بالای میوه از رویشگاه کندیرق انجام شود.
- ۲- بهترین زمان جمع‌آوری بذر در مناطق ذکرشده، در دهه اول و دوم آبان ماه می‌باشد.
- ۳- بذرها حتی المقدور از پایه‌های خوش‌فرم با تاج متقارن جمع‌آوری شود.
- ۴- مناسب‌ترین زمان جمع‌آوری بذر پسته وحشی در شهرستان خلخال دهه اول آبان ماه می‌باشد.
- ۵- کاشت بذرها در اواخر پاییز انجام گیرد تا تیمار سرمادهی جهت شکست خواب بذر و شروع جوانه‌زنی در عرصه طبیعی انجام شود.
- ۶- برای رشد و ریشه‌دوانی مطلوب نهال‌ها، خاک نهالستان از رویشگاه کندیرق انتخاب شود. در صورت نبود خاک جنگلی، از یک قسمت ماسه، یک قسمت خاک زراعی و یک قسمت کود دامی یا خاک برگ پوسیده استفاده شود.
- ۷- با توجه به نیمه سایه‌پسند بودن نهال‌ها در سال‌های اولیه، برای جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب، می‌توان پایه‌هایی در زمین به ارتفاع ۱ تا ۱/۵ متر قرار داده سپس با استفاده از حصیر یا توری روی آن را پوشاند و بدین ترتیب از تابش مستقیم نور خورشید جلوگیری کرد.
- ۸- آبیاری نهال‌ها باید به آهستگی صورت گیرد. با توجه به این که در این مرحله از رشد گیاهان دارای ریشه محدودی برای جذب می‌باشند، باید دقت نمود که از

کمبرود آب صدمه نبینند. در صورت نبود خاک جنگلی از یک قسمت ماسه، یک قسمت خاک زراعی و یک قسمت کود دامی یا خاک برگ پوسیده استفاده شود.

## منابع مورد استفاده

۱. اوجی، م.ق. و م. حمزه‌پور. ۱۳۸۲. گزارش مطالعات جنگل بنه. فصلنامه تحقیقات جنگل و صنوبر ایران. ۱۰(۱): ۳۰۸-۲۸۳.
  ۲. ثابتی، ح.ا. ۱۳۷۳. جنگلها، درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات دانشگاه یزد. ۸۱۰ ص.
  ۳. رستمی‌کیا، ی. ۱۳۸۳. بررسی عوامل مؤثر بر پراکنش جغرافیایی. گزارش نهایی طرح مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل. ۸۹ ص.
  ۴. رستمی‌کیا، ی.، ا. فتایی، ع.ا. ایمانی. ۱۳۸۸. ارزیابی خصوصیات کمی و کیفی بذور درختان پسته وحشی در ذخیره‌گاه ژنتیکی خلخال. مجموعه مقالات سومین همایش ملی جنگل. ۲۲ الی ۲۴ اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج. ۱۳۲-۱۲۵.
  ۵. فتاحی، م. ۱۳۷۴. اکولوژی پسته وحشی. مجموعه مقالات اولین سمینار ملی بنه. انتشارات مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان ایلام. ۲۶-۱۵.
5. Kafkas, S., E. Kafkas and R. Prel-Treves. 2002. Morphological diversity and a germplasm survey of tree wild pistacia species in Turkey. Genetic Resource and Evolution. 49: 261-270.



Ministry of Agriculture Jihad  
Jihad Agricultural Organization of Ardabil Province  
Agricultural Extension Coordination Management



Ministry of Agriculture Jihad  
Agricultural Research, Education and Extension Organization  
Ardabil Agriculture and Natural Resources Research and  
Education Centre

## **Introduction of wild Pistachio habitats with the aim of seed collection and seedling production in Ardabil province**



### **Author**

Younes Rostamikia, *Ph.D*

**Technical Manual, 119, 2016**