

گیاه‌شناسی ۲

خزه‌ها، نهانزادان آوندی، بازدانگان

مؤلفین:

سینگک ، پاندم ، جین

مترجمین:

دکتر آذرنوش جعفری

(دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد)

بهناز منعم خراسانی

(کارشناس آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد)

سینگ، پی.وی.

Singh, P.V.

گیاه‌شناسی (۲): خزوها، نهانزادان آوندی، بازدانگان / تألیف: سینگ، پانده، جین؛
ترجمه: آذرنوش جعفری، بهناز منعم خراسانی، مشهد، جهاد دانشگاهی مشهد،
۱۳۹۰.

۶۰۶ ص: مصور، جدول، نمودار. (انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد: ۴۲۳: علوم
پایه: ۶۰).

ISBN 964-324-231-2

عنوان به انگلیسی:

A Text Book of Botany. by Singh, Pande, Jain. 2009.

۱. جلیک‌شناسی. ۲. خزوها. ۳. نهانزادان آوندی. ۴. بازدانگان. الف: جعفری،
آذرنوش، مترجم. ب. منعم خراسانی، بهناز، مترجم. ج. جهاد دانشگاهی
مشهد. د. عنوان.

۵۷۹/۸

۹۲ م ۹۹ / ۵۶۶ OK



انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، سازمان مرکزی جهاد دانشگاهی

ص.ب. ۹۱۷۷۵-۱۳۷۶ تلفن: ۸۸۳۲۴۶۷ مرکز پخش: ۸۸۴۲۲۴۰

E-mail: info@jdmpress.com

www.jdmpress.com

گیاه‌شناسی ۲: خزوها، نهانزادان آوندی، بازدانگان

مؤلفین: سینگ، پانده، جین

ترجمه: دکتر آذرنوش جعفری - بهناز منعم خراسانی

حروفچینی وازگان خرد/لیتوگرافی مشهد اسکر/چاپ و صحافی: دانشگاه فردوسی

چاپ اول ۱۳۹۰ / ۱۱۰۰ نسخه / شماره نشر ۴۲۳

ISBN: 964-324-231-2

شابک ۹۶۴-۳۲۴-۲۳۱-۲

کلیه حقوق نشر برای ناشر محفوظ است.

قیمت: ۱۳۵,۰۰۰ ریال

به نام خداوند جان و خرد

کتاب بزرگترین دستاورد فرهنگی بشر است. دانش بشری
مدیون هزاران هزار کتابی است که در طول تاریخ با رنج و
تلاش فراوان گرد آمده‌اند. کتاب مداوم معرفت علمی
انسان است که سرانجام به تراکم دانش و بروز دگرگونی‌های
تمدنی می‌انجامد.

جهاد دانشگاهی مشهد بر این باور است که نخستین گام
در راه بهبود ساختارهای اقتصادی-اجتماعی و توسعه کشور،
دستیابی به تازه‌های دانش و نشر یافته‌های پژوهشگران است.
کتاب حاضر چهارصد و بیست و سومین اثری است که با همین
رویکرد منتشر می‌شود. رهنمودهای خوانندگان فرهیخته
می‌تواند ما را در ارتقای سطح کیفی و کمی این آثار یاری
نماید.

انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

فهرست

بخش I: خزه‌ها (Bryophyta)

۱	خزه‌ها: صفات عمومی و رده‌بندی	۱۱
۲	هیپاتیکوپسیدا	۲۳
۳	جونگرمانیال‌ها: پلیا، پورلا، فرولانتیا	۶۵
۴	شبه‌خزه شاخدار: آنتوسروئال‌ها: آنتوسروس، نوتوتیلوس	۹۵
۵	بریوپسیدا (خزه‌ها): اسفنوبریا: اسفاگونوم	۱۱۷
۶	بریشده (یوبریا): فوناریا، پلی‌تریکوم، بوگوناتوم	۱۳۵
۷	تکامل اسپوروفیت در شاخه خزه‌ها	۱۷۱
۸	تولیدمثل رویشی در شاخه خزه‌ها	۱۷۶

بخش II: نهانزادان آوندی (Pteridophyta)

۱	نهانزادان آوندی	۱۸۹
۲	نهانزادان آوندی: رده‌بندی	۱۹۹
۳	پسیلوفیتوپسیدا: پسیلوفیتال‌ها: راینیا، هورنوفیتون، آستروزایلون	۲۰۶
۴	پسیلوتوپسیدا: پسیلوتال‌ها: پسیلوتوم	۲۱۶
۵	لیکوپسیدا: لیکوپودیال‌ها: لیکوپودیوم	۲۲۹
۶	لپیدودندرال‌ها: لپیدودندرون	۲۵۰
۷	ایزوتال‌ها: ایزوئیتس	۲۵۵
۸	سلاژینال‌ها: سلاژینلا (علف خوک)	۲۷۰
۹	اسفنوپسیدا: کالامیتال‌ها: کالامیتس	۲۹۱
۱۰	اسفنوفیلال‌ها: اسفنوفیلوم، اسفنوفیلوستاکیس	۲۹۷
۱۱	اکونیزتال‌ها: اکونیزتوم	۳۰۲

۳۲۰	یواسپوراتزیات: ماراتیال‌ها: آنژیوپتریس
۳۲۸	افیوگلسال‌ها: افیوگلسوم
۳۴۳	اسموندا: اسموندا
۳۵۶	لپتوسپوراتزیات: فلیکال‌ها: پتریس، دریوپتریس، آدیانتوم، پلی‌پودیوم، نفرولیس
۳۹۹	مارسیلیال‌ها: مارسیلیا
۴۲۰	سالوینیال‌ها: آزولا، سالوینیا
۴۴۲	سیستم آوندی در نهانزادان آوندی
۴۴۹	ناجورهاگی و عادت رشددهانه
۴۵۳	آپوسپوری و آبوگامی
۴۵۹	تنوری نلوم

بخش III: بازدانگان (Gymnosperms)

۴۶۹	۱ بازدانگان (بازدانگان): صفات عمومی و خویشاوندی
۴۷۵	۲ بازدانگان: طبقه‌بندی و توزیع (پراکندگی)
۴۸۳	۳ پتریدوسپرموپسیدا (رده سرخس‌های دانه‌دار)
۴۸۸	۴ سیکادیونیدوپسیدا (بنتیوپسیدا) (سیکادیوئیدال‌ها: پتلیوفیلوم، ویلیامسونیا، سیکادیونید)
۴۹۳	۵ سیکادال‌ها: سیکاس
۵۲۱	۶ راسته کونیفرال (مخروطداران)
۵۵۱	۷ راسته ناگزال
۵۶۸	۸ راسته افدرال
۵۸۴	۹ راسته گنتالس

پیشگفتار

خزه‌ها، نهانزادان آوندی و بازدانگان از قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین به‌شمار می‌آیند که نسبت به نهاندانگان که مورد مصرف قرار می‌گیرند کمتر شناخته شده‌اند. با توجه به اینکه زیستگاه گروه‌های مذکور به بخش‌هایی از کره زمین محدود است و مشاهده انواع گیاهان این گروه‌ها برای همگان میسر نیست، داشتن تصویری از این گروه عظیم گیاهی ضروری به‌نظر می‌رسد. خزه‌ها گیاهانی هستند که در مرتفع‌ترین و سردترین بخش‌های کره زمین رویش دارند. نهانزادان آوندی که در گذشته پوشش غالب زمین را تشکیل می‌دادند اولین گروه‌های گیاهی هستند که کامل با زندگی در خشکی سازش یافته‌اند. بازدانگان نیز که عمدتاً در شمال کره زمین رویش دارند، علاوه بر مصارف اقتصادی، در ایجاد هوای تازه برای ساکنان زمین نقش بسیار مهمی دارند. لذا کم‌توجهی و عدم آشنایی با این گروه عظیم گیاهی، لطمه‌ای به زندگی انسان وارد می‌سازد؛ چراکه با توجه به وضعیت کنونی کره زمین باید برای حمایت و حفاظت این گیاهان سعی بسیار نمود.

کتاب گیاه‌شناسی جلد ۲ به رده‌بندی از حله شاخه تا گونه، شرح مراحل زایشی و رویشی همراه با ارائه تصاویر واضح از خزه‌ها، نهانزادان آوندی و بازدانگان پرداخته است. امید است با توجه به کمبود منابع فارسی در رابطه با گیاهان فوق استفاده از این کتاب به شناخت بهتر این گروه ارزشمند گیاهان توسط دانشجویان علوم گیاهی و رشته‌های مرتبط کمک کند.

نویسندگان:

آذرنوش جعفری — عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

بهناز منعم خراسانی — کارشناس آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد