

کپاه شناسی

از سیستماتیک کلاسیک تا تاکسونومی مدرن

دکتر هوشنگ نصیری

دانشیار دانشگاه تبریز

www.ketab.ir

سرشناسه	: نصرتی، هوشنگ
عنوان و نام پدیدآور	: گیاه‌شناسی: از سیستماتیک کلاسیک تا تاکسونومی مدرن / هوشنگ نصرتی.
مشخصات نشر	: تبریز: دانشگاه تبریز، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۶۹۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
فروست	: انتشارات دانشگاه تبریز؛ ۶۸۷
شابک	: ۵۰۰۰۰۰ ریال: ۷۴-۰۱-۷۲۰۴-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست-نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه‌نامه.
موضوع	: گیاه‌شناسی Botany
موضوع	: گیاهان -- رده‌بندی Plant systematics
موضوع	: گیاهان -- فیلوژنی مولکولی Plant Molecular Phylogeny
شناسه افزوده	: دانشگاه تبریز University of Tabriz
رده‌بندی کنگره	: ۵۸۱/۴: ۱۳۹۵ گ ۹۶: ۵۸۶۴۱
رده‌بندی دیویی	: ۵۸۱/۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۲۹۶۶۹۲



انتشارات دانشگاه تبریز

گیاه‌شناسی

از سیستماتیک کلاسیک تا تاکسونومی مدرن

تألیف:	دکتر هوشنگ نصرتی
ناشر و فروست:	انتشارات دانشگاه تبریز؛ ۶۸۷
تاریخ و نوبت چاپ:	۱۳۹۵-اول
شمارگان:	۱۵۰۰ نسخه
شابک:	۷۴-۰۱-۷۲۰۴-۶۰۰-۹۷۸
قیمت:	۵۰۰,۰۰۰/- ریال
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	اداره چاپ و انتشارات دانشگاه تبریز

این اثر مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

نشانی: تبریز - بلوار ۲۹ بهمن - دانشگاه تبریز - تلفن: ۳۳۹۲۶۶۹ نمایر: ۳۳۴۲۵۶۲

پیشگفتار

این کتاب به رده‌بندی فیلوژنتیکی مولکولی نهاندانگان و مقایسه آن با معروف‌ترین سیستم‌های رده‌بندی سنتی مورفولوژیکی مانند کرانکوئیست و تختاجان پرداخته است. در سی سال گذشته مطالعات تاکسونومیکی بر اساس مفهوم فیلوژنتیکی با استفاده از آنالیز توالی‌های نوکلئوتیدی سربعا^۱ پیشرفته کرده‌اند و نتیجتاً^۲ سیستماتیک گیاهی کاملاً^۳ متحول شده است. مطالعات مذکور با آنالیز توالی‌های *rbcl* کلروپلاستی آغاز شد و متعاقباً^۴ در سال‌های بعد توالی‌های زیادی از نواحی مختلف ژنوم‌های هسته‌ای، کلروپلاستی و میتوکندریای استفاده شدند. در اواخر سال‌های ۱۹۹۰ محققان سیستماتیک گیاهی از موسسه‌های پژوهشی بزرگ دنیا در یک گروه تحت عنوان Angiosperm Phylogeny Group (یا APG) با هم شروع به همکاری کردند تا یک سیستم رده‌بندی واحد برای نهاندانگان بر اساس آنالیز توالی‌های نوکلئوتیدی ارائه دهند. این رده‌بندی بعداً^۵ به سیستم رده‌بندی فیلوژنی مولکولی APG معروف شد. اولین نسخه سیستم رده‌بندی APG در سال ۱۹۹۸ منتشر شد و متعاقباً^۶ دو نسخه بازنگری شده آن در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۹ به ترتیب تحت عنوان APGII و APGIII انتشار شدند. در این کتاب نسخه‌های مختلف APG، با تأکید بر جزئیات رده‌بندی APGII بررسی و بحث شده‌اند. با این وجود، در نسخه سوم رده‌بندی مذکور (APGIII-2009) روابط فیلوژنتیکی در موارد زیادی در سطح مختلف تاکسونومیکی حل نشده باقی مانده بودند. نتیجتاً^۷، در سال‌های بعد از انتشار APGIII یعنی ۲۰۰۹ تا زمان حاضر، مطالعات فیلوژنتیکی گسترده با استفاده از آنالیز ترکیبی توالی‌های نوکلئوتیدی از نواحی‌های مختلف از ژنوم‌های سه گانه‌ی هسته‌ای، کلروپلاستی و میتوکندریایی ادامه یافته‌اند. این مطالعات نکات مبهم و حل نشده APGIII را در موارد زیادی روشن کرده‌اند. مهم‌ترین مقالات و گزارشات چاپ شده بعد از انتشار APGIII یعنی از سال ۲۰۰۹ تا اواخر سال ۲۰۱۵ در خصوص روابط فیلوژنتیکی در سطوح مختلف تاکسونومیکی توضیح داده شدند.

بخش پایانی کتاب را مطالعه‌ی مقایسه‌ای بین رده‌بندی سنتی کرانکوئیست و رده‌بندی فیلوژنتیکی مولکولی تشکیل داده است و به دنبال آن، ویژگی‌های مورفولوژیکی گل در نهاندانگان بر اساس رده‌بندی فیلوژنتیکی مولکولی بررسی شده است. همچنین، در طول کتاب، پراکنش تاکسون‌ها (گونه‌ها و جنس‌ها) در سطح کشور بر اساس منابع مختلف عمدتاً^۸ فلورا ایرانیک توضیح داده شدند. به علاوه خواص دارویی گیاهان فقط بر اساس مقالات چاپ شده در ژورنال‌های معتبر و ISI توضیح داده شدند. در فصل ضمیمه سیستم‌های مختلف رده‌بندی گیاهی مانند: دیکلر-رانتا، بنتام-هوکر، هاجینسون، داهلگرن، تورن، بسی تختاجان، کرانکوئیست و فیلوژنتیکی مولکولی با جزئیات بیشتر شرح داده شده‌اند. نهایتاً^۹، در پایان کتاب، به منظور آشنایی خوانندگان و دانشجویان با تیره‌های گیاهی، شکل رنگی قریب به ۶۵۰ گونه از ۲۳ تیره‌ی مربوط به تمامی گروه‌های گیاهی عمدتاً^{۱۰} تیره‌های نهاندانه که در ایران رویش دارند، آورده شده است.

فهرست مطالب

۱	موقعیت نهاندانگان در سیستم‌های مختلف رده‌بندی
۲	تاریخچه‌ی سیستماتیک مولکولی
۳	اصول اساسی سیستم APG
۵	گروه‌های بزرگ نهاندانگان در سیستم رده‌بندی APG-1998
۵	سیستم رده‌بندی APGII
۵	تغییرات عمده در سیستم رده‌بندی APGII
۶	سیستم رده‌بندی APGIII
۹	رده‌بندی فیلوژنتیکی مولکولی نهاندانگان و دودمان مزائیزوسیرم
۱۰	قدمت نهاندانگان
۱۰	بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی در APG-III
۱۱	گرید پارافالیتیک نهاندانگان اولیه
۱۱	راسته‌ی Amoebozoales
۱۳	راسته‌ی نیلوفر آبی Nymphaeales
۱۴	راسته‌ی Austrobaileyales
۱۵	دودمان دولپه‌ایهای ماگنولیدی
۱۶	راسته‌ی برگ بو Laurales
۲۴	راسته‌ی ماگنولیا Magnoliales
۲۷	راسته‌ی فلفل Piperales
۳۲	راسته‌ی Canellales
۳۲	دودمان تک‌لپه‌ایها
۳۴	راسته‌ی Acorales
۳۵	راسته‌ی تیرکمان آبی Alismatales
۴۹	راسته‌ی Pandanales
۵۳	راسته‌ی Dioscoreales
۵۴	راسته‌ی سوسن Liliales
۶۳	راسته‌ی مارچوبه Asparagales
۹۶	راسته‌ی نخل‌ها یا خرما Arecales
۱۰۱	راسته‌ی چمن Poales
۱۲۷	راسته‌ی Commelinales
۱۳۰	راسته‌ی زنجبیل Zingiberales
۱۳۷	دودمان دولپه‌ایهای حقیقی
۱۳۷	دولپه‌ایهای حقیقی اولیه
۱۳۷	راسته‌ی Ceratophyllales
۱۳۷	دودمان دولپه‌ایهای حقیقی اصلی
۱۳۸	راسته‌ی آلاله Ranunculales
۱۵۶	راسته‌ی Sabiales
۱۵۷	راسته‌ی Proteales
۱۵۹	راسته‌ی Trochodendrales
۱۵۹	راسته‌ی Buxales
۱۵۹	دودمان گونریده
۱۶۰	دودمان پنج‌گلبرگیان Pentapetalae
۱۶۰	دودمان سوپر رزیدها Superrosids

۱۶۰	راسته‌ی خارا شکن Saxifragales
۱۷۳	راسته‌ی مو Vitales
۱۷۴	دودمان رزیدها Rosids
۱۷۵	دودمان قاییده
۱۷۵	راسته‌ی قیچ Zygophyllales
۱۷۶	راسته‌ی گلکرا Celastrales
۱۷۸	راسته‌ی Malpighiales
۲۰۴	راسته‌ی ترشک Oxalidales
۲۰۸	راسته‌ی حبوبات Fabales
۲۲۴	راسته‌ی گل سرخ Rosales
۲۵۲	راسته‌ی کدو Cucurbitales
۲۶۲	راسته‌ی راش Fagales
۲۷۲	دودمان مالوئیده
۲۷۲	راسته‌ی مورد Myrtales
۲۸۱	راسته‌ی شمعدانی Geraniales
۲۸۴	راسته‌ی Crossosomatales
۲۸۵	راسته‌ی Picramniales
۲۸۵	راسته‌ی Sapindales
۲۹۹	راسته‌ی Huertales
۳۰۰	راسته‌ی بوم Brassicales
۳۲۰	راسته‌ی پنیرک Malvales
۳۳۱	دودمان سوپرآستریدها Superasterids
۳۳۱	تیره‌ی Dilleniaceae
۳۳۱	راسته‌ی Santalales
۳۳۹	راسته‌ی میخک Caryophyllales
۳۷۶	راسته‌ی Berberidopsidales
۳۷۷	دودمان آستریدها Asterids
۳۷۸	راسته‌ی زغال اخته Cornales
۳۸۳	راسته‌ی اریکال Ericales
۴۰۲	دودمان لامیده
۴۰۲	راسته‌ی Gentianales
۴۱۱	راسته‌ی سیب زمینی Solanales
۴۲۵	راسته‌ی نعنا Lamiales
۴۷۱	تیره‌ی گاوزیان Boraginaceae
۴۷۴	دودمان کامپانولیده
۴۷۶	راسته‌ی Aquifoliales
۴۷۹	راسته‌ی کرفس Apiales
۴۹۵	راسته‌ی خواجه باشی Dipsacales
۵۰۶	راسته‌ی گل ستاره Asterales
۵۴۶	بازنگری مقایسه‌ای رده‌بندی‌های سنتی مورفولوژیکی (به نمایندگی کرانکونیست) و رده‌بندی فیلوژنتیکی مولکولی
۵۵۳	بازنگری ویژگی‌های مورفولوژیکی گل در نهاندانگان بر اساس رده‌بندی فیلوژنتیکی مولکولی

۵۵۷	فصل ضمیمه
۵۵۸	سیستم های رده بندی گیاهی
۵۵۸	سیستم رده بندی بنتام-هوکر
۵۵۹	سیستم رده بندی آنجلر- پرائتل
۵۵۹	سیستم رده بندی بسی
۵۶۱	سیستم رده بندی هاجینسون
۵۶۴	سیستم رده بندی کرانکوئیست
۵۶۷	سیستم رده بندی داهلگرن
۵۷۱	سیستم رده بندی تورن
۵۷۵	رده بندی فیلوژنتیکی مولکولی APGIII
۵۷۹	لیست منابع
۵۹۳	تصاویر رنگی گیاهان

www.ketab.ir