

اطلس ساختار گیاهی

مؤلف:

پروفسور جی. بوس

ترجمه:

دکتر زهرا جعفری

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک)

دکتر محبوبه قاسمی

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رامهرمز)



دانشگاه آزاد اسلامی اراک

۱۳۹۴

سرشناسه	: بوز، برایان جی.
	Bowes, Bryan G
عنوان و نام پدیدآور	: اطلس ساختار گیاهی / مولف برایان جی. بوس؛ ترجمه زهره جعفری، محبوبه قاسمی.
مشخصات نشر	: اراک: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۹ ص.: مصور (رنگی).
فروست	: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک؛ ۲۷۹.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۶۹۱-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: عنوان اصلی: A color atlas of plant structure, 1996.
یادداشت	: چاپ قبلی: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، انتشارات علمی، ۱۳۹۰.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: کالبدشناسی گیاهی -- اطلس ها
شناسه افزوده	: جعفری، زهره، ۱۳۵۶ - مترجم
شناسه افزوده	: قاسمی، محبوبه، ۱۳۸۰ - مترجم
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک
رده بندی کنگره	: ۶۴۲QK / ب ۹ الف ۶ ۱۳۹۱
رده بندی دیویی	: ۴۰۲۲۲/۵۸۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۰۱۲۳۵۳

اطلس ساختار گیاهی



مؤلف: برایان جی. بوس

مترجمان: دکتر زهره جعفری، دکتر محبوبه قاسمی

ناشر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی اراک

نوبت و سال چاپ: ویراست دوم / ۱۳۹۴

صفحه آرای: دفتر فنی ولیعصر (سرایي - ۰۹۱۸۳۴۹۵۶۴۷)

طرح جلد: فاطمه سرایی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۱۱۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۶۹۱-۳

نشانی: اراک - میدان امام خمینی (ره) - شهرک دانشگاه آزاد اسلامی اراک

دفتر انتشارات علمی - تلفکس: ۳۴۱۳۰۵۷۸

مقدمه مؤلف

علت اهمیت افراد به بافت‌زائی برگ یا ریشه‌های نابه‌جا چیست؟... عامه مردم (بیشتر) طرفدار عمل‌های پیوند مرکزو مداوائی برای ایدز و راهی برای ممانعت از پیری هستند. ساختارهای گیاه مورد توجه نیست و چرا اینگونه باید باشد؟ البته که این برای مردم خوشایند است که بگویند چه کسی درباره گیاهان مطالعه می‌کند ... چرا که آنها نسبتاً ارزان قیمت هم هستند. نگهداری دو مجرم در سنسریل از نگهداری یک گیاه شناس در صندلیش بیشتر می‌ارزد!“ (که این امر) از غصه مردن دردناکتر است” سائول بیلو.

در حالی که ممکن است توصیف خصوصیات کت تراکتنبرگ توسط بیلو به طور قطع برای مطالعه ساختار گیاهی یک مرداب بی اهمیت باشد، اما این یک امر معمول است که همه ما در نهایت به گیاهان سبز برای بقایمان بر روی زمین وابسته‌ایم. موفقیت‌های باغبانی در مورد افزایش محصولات غلات و پیشرفت برای ایجاد ارقام گیاهی جدید اهمیت فیزیولوژی گیاهی، بیوشیمی و زیست مولکولی را مورد تاکید قرار داده است. برای همه این موارد مطالعه شکل درونی گیاه سبز و ساختار داخلی ضروری است.

با افزایش منظم ظرفیت لیسانس و مدرک دوره‌های زیست‌شناسی، سهم زمان اختصاص یافته دانشجو به تشریح گیاهی به ناچار کاهش می‌یابد. زمانی که تشریح گیاهی به کمک تصاویر و اشکال رسم شده توصیف شود زمان کوتاهتری برای مطالعه دقیق متون جامع تشریح گیاهی صرف شده و از یافته‌های فراوان در مورد ساختارهای گیاهی آسانترین درک حاصل می‌شود.

این ایده پشتیبان اطلس حاضر است: دانش ساختار گیاهی بخش اصلی مطالعه علوم گیاهی است و این دانش بایستی به وضوح، به اجمال و دقیق منتقل شود. بعد از فصلی مقدماتی درباره تشریح گیاه آوندی، هفت فصل موجود است که هر یک درباره موضوعی بنیادین از ساختار گیاهی می‌باشد. متن هر فصل ویژگی‌های اصلی اجزاء گیاهی را توصیف نموده و منبع گسترده‌ای را برای مثال‌های مناسب در هر فصل مشخص و در سایر بخش‌های کتاب فراهم نموده است. هر مثال همراه با نوشته‌ای کنار عکس است و اجزاء مهمی که شماره گذاری شده‌اند (با حروف نشانه گذاری نشده‌اند) برای وضوح بیشتر ساختارها در یک جعبه راهنما ارجاع داده شده است. امید است که موضوعات اطلس، همراه با تصاویر و طراحی‌ها، گرایش

(به گیاه‌شناسی) را بهبود بخشید و برای بسیاری از خوانندگان مفید باشد.

اطلس برای کاربرد به روش‌های متفاوت و خوانندگان متفاوت اختصاص داده شده است. برای دانشجویان دانشگاه یا دانشکده‌ها مطالعه متن پیش‌گفتار مختصر یا راهنمای مروری‌ای با فراهم آوردن مثال‌هایی اختصاص داده شده است. امید است که این اطلس برای مربیان حرفه‌ای یا محققین در دوره دانشگاهی یا صنایع، به عنوان منبع در دسترسی فراهم گردد. برای دانشجویان هنر یا دانشجویان اهل ذوق تاریخ طبیعی، زیبایی ذاتی بسیاری از نمونه‌های گیاهی، در شکل خارجی و زیر میکروسکوپ در هر فصل بلافاصله بعد از متن آن به وضوح با اشکال و طراحی‌ها نشان داده شده است. هدف کلی فراهم آوردن خلاصه مجمل و کاملاً روشنی از دانش کنونی مربوط به ساختار گیاهان آوندی، به ویژه با تکیه خاص بر روی گیاهان گلدار بوده است.

برایان بوس

باردسن، دانشگاه گلاسکو

سپتامبر ۱۹۹۵

www.ketab.ir

مقدمه مترجمین

دانش زیست‌شناسی از جمله علوم وابسته به تشریح و نیازمند به اطلاعاتی راهنما است. زیست‌شناسی گیاهی از شاخه‌های علم زیست‌شناسی است که در عصر حاضر توجه بسیاری از دانش پژوهان بالاخص دانشمندان گیاه‌شناسی، علوم تجربی، کشاورزی، داروسازی، محیط زیست و... را به خود جلب کرده است، به طوری که امروزه در اکثر دانشگاه‌ها، زیست گیاهی، یکی از دروس اصلی مقطع کارشناسی رشته بی‌عی و بی‌مانع علوم زیستی، میکروبیولوژی و کلیه رشته‌های گروه کشاورزی و منابع طبیعی می‌باشد.

شناسایی سریع و دقیق گیاهان که امروزه مورد توجه محققین در زمینه‌های سیستماتیک گیاهی، گیاهان دارویی، اکولوژی، منابع طبیعی، کشاورزی و... است، بدون درکی صحیح از خصوصیات تشریحی و مورفولوژیکی گیاهان امکان‌پذیر نمی‌باشد. چرا که کلیدهای شناسایی گیاهان بر پایه واژه‌های تخصصی و دقیق بنا شده‌اند و لذا آشنایی با این واژه‌ها و درک مفهوم آنها از ضروریات کار کردن با این کلیدها است. در مورد خصوصیات مورفولوژیکی آشنایی با انواع برگ، برگ آذین و خصوصیات انواع گل از اهمیت بالایی برخوردار است. از آنجا که شناسایی برخی گیاهان تنها با استناد به خصوصیات مورفولوژیکی امکان‌پذیر نیست، لذا در نخستین گام‌های بررسی علمی گیاهان، بررسی تشریحی آنها به کمک اطلس گیاه‌شناسی نیز ضرورت دارد.

هدف تألیف کتاب حاضر این بود که نگارندگان در طی چند دوره تدریس درس زیست گیاهی به این نتیجه رسیدند که با توجه به تلاش فراوانی که همکاران دانشگاهی در تهیه منابع گیاه‌شناسی نموده‌اند، هنوز هم تعداد منابع روان فارسی‌زبان در مورد این درس بسیار کم و در حد انگشت شمار هستند. لذا در این تألیف سعی شده تا علاوه بر رفع نواقص کارهای گذشته، بخش‌هایی ضروری علاوه بر سرفصلی که توسط ستاد انقلاب فرهنگی برای این درس تدوین شده است، اضافه گردند تا مطالب بیان شده بتواند مورد استفاده دانشجویان دوره‌های کاردانی و کارشناسی کلیه گرایش‌های رشته زیست‌شناسی، به خصوص زیست گیاهی، میکروبیولوژی، علوم تجربی، کلیه رشته‌های گروه کشاورزی، داروسازی و منابع طبیعی و حتی هنر قرار گیرد.

مطمئن هستیم سروران گرامی اعم از اعضاء محترم هیأت علمی دانشگاه‌های کشور و دیگر متخصصین علوم زیستی،

نقایص را منتقل خواهند کرد تا به حول و قوه الهی در چاپ‌های بعدی مد نظر قرار گیرد.

در خاتمه، لازم می‌دانیم از راهنمایی‌ها و کمک‌های بی‌دریغ تمامی اساتید گرامی، به خصوص جناب آقای دکتر مجد، سرکار خانم دکتر شریف‌نیا که در مقاطع مختلف، از آموزه‌ها و راهنمایی‌هایشان بهره بردیم و همچنین، مسؤولین و کارکنان بخش انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، سپاس‌گزاری نموده و توفیق همگان را از خدای بزرگ خواستاریم. همچنین خانم دکتر محبوبه قاسمی لازم می‌داند از همسر عزیز و فداکار خود مهندس بهرام عباسی پروین به خاطر صبر و شکیبایی و کمک‌های بی‌دریغشان که در تهیه این مجموعه مبذول داشته‌اند صمیمانه قدر دانی و سپاسگزاری نماید. نظر به کم هزینه ترشدن چاپ کتاب حاضر و جهت امکان دسترسی بهتر ترجمه کتاب به صورت سیاه و سفید چاپ می‌گردد.

دکتر زهره جعفری - دکتر محبوبه قاسمی

پائیز ۱۳۹۴

www.ketab.ir

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش اول: مقدمه بخش

۱	طبقه‌بندی گیاهان خشکی
۲	تفرق و انتقال در گیاهان آوندی
۲	ریخت‌شناسی عمومی نهاندانگان
۳	تشریح ساختار آوندی نهاندانگان
۴	گل و ویژگی‌های زایشی نهاندانگان
۴	موضوع اطلس

بخش دوم: سلول گیاهی

۱۹	مقدمه
۲۰	غشاهای سلولی
۲۰	هسته
۲۱	پلاستیدها
۲۱	پروپلاستیدها
۲۲	کلروپلاست‌ها
۲۲	اتیوپلاست‌ها
۲۳	آمیلوپلاست‌ها
۲۳	کروموپلاست‌ها
۲۳	لوکوپلاست‌ها

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۲۳	.....	میتوکندری ها
۲۴	.....	شبکه آندوپلاسمی (ER)
۲۴	.....	دستگاه گلژی
۲۵	.....	واکوئل
۲۵	.....	میکروبادی ها
۲۶	.....	ریبوزوم ها
۲۶	.....	میکروتوبول ها و میکروفیلaments
۲۶	.....	دیواره سلولی
۲۷	.....	دیواره اولیه
۲۹	.....	دیواره پسین

بخش سوم: بافت شناسی گیاهی

۵۵	.....	توزیع سلول ها و بافت ها
۵۵	.....	پارانشیم
۵۶	.....	کلانشیم
۵۷	.....	اسکلرانشیم
۵۸	.....	بافت های ترشحی
۵۹	.....	آبکش
۶۰	.....	چوب
۶۲	.....	ساختار چوب

بخش چهارم: مریستم راسی: تکوین ساقه و ریشه

۸۷	.....	مقدمه
۸۷	.....	رأس رویشی شاخه
۸۸	.....	برگ اولیه و نمو جوانه
۸۹	.....	تمایز بافت در ساقه جوان
۸۹	.....	رأس ریشه
۹۰	.....	تمایز بافت در ریشه جوان

بخش پنجم: برگ سبز

۱۰۳	.....	مقدمه
۱۰۳	.....	ریخت شناسی و رگبندی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱۰۵	تشریح پهنک
۱۰۷	میانبرگ و اسکلرانسیم
۱۰۸	بافت آوندی
۱۰۸	تشریح دمبرگ

بخش ششم: تشریح ساقه چوبی

۱۲۵	رشد نخستین
۱۲۵	تشریح ساقه نخستین بالغ
۱۲۷	تغییرات ساقه نخستین
۱۲۷	رشد پسین
۱۲۷	تشریح ساقه چوبی
۱۲۹	پریدرم
۱۲۹	ضخیم شدن ساقه تک لپه‌ای ها

بخش هفتم: ریشه

۱۴۳	مقدمه
۱۴۴	آناتومی ریشه نخستین بالغ
۱۴۴	ریشه‌های فرعی و نابه‌جا
۱۴۵	میکوریزاها و گرهک‌های ریشه
۱۴۵	رشد پسین در ریشه

بخش هشتم: تولیدمثل جنسی

۱۵۷	مقدمه
۱۵۸	ویژگی عمومی گل‌ها
۱۵۸	گلپوش
۱۵۹	آندرواسیوم Androecium (نافه گل)
۱۶۰	مادگی گل
۱۶۲	لقاح
۱۶۲	نمو دانه
۱۶۲	مقدمه
۱۶۲	تکوین رویان
۱۶۳	آندوسپرم

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۶۴	پوسته دانه
۱۶۴	میوه
۱۶۴	مقدمه
۱۶۵	دیواره میوه
۱۶۵	آزاد شدن دانه میوه‌های خشک
۱۶۶	میوه‌های علفی و پراکنش دانه
۱۶۶	پراکنش غیر فعال میوه‌ها و دانه‌ها
۱۸۹	فهرست منابع

www.ketab.ir