

آموزش ترمهاریت ها آزمایشتگاهے

رسمت تناسے کیاہے

نویسنده: دکتر زهرا زارع

عضو هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان

انتشارات: پژوهشگر برتر

تهران ۱۳۹۵

سرشناسه:

زارع، زهرا، ۱۳۵۴ -

عنوان و نام پدیدآور:

آموزش مهارت‌های آزمایشگاهی زیست‌شناسی گیاهی / نویسنده زهرا زارع.

مشخصات نشر:

تهران: پژوهشگر برتر، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری:

۱۳۵ ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.

شابک:

۱۴۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۱۴۲-۶-۷

وضعیت فهرست نویسی:

فیفا

موضوع:

گیاه‌شناسی -- آزمایش‌ها -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع:

-- Study and teaching (Higher) -- Experiments Botany

ردیف بایگ:

۱۳۹۵ ۸۱۲/۵۲/۶QK

رده بندی دیویی:

۵۸۰/۷۶

شماره کتابشناسی:

۴۳۹۱۵۶

نشانی مرکز نشر: تهران، بنابراند شهر دمحلای، خیابان شهید فتح الهی شمالی، خیابان شهید طالبی
گرکانی، کوچه یوسف زاده، پلاک ۱، طبقه سوم، واحد جنوبی

Emile: info@bookpb.ir

Site: www.bookpb.ir

نام کتاب: آموزش مهارت‌های آزمایشگاهی زیست‌شناسی گیاهی

نویسنده: زهرا زارع

ناشر: پژوهشگر برتر

چاپ اول: ۱۳۹۵

شماره گان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۴۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۱۴۲-۶-۷

دفتر مرکزی نشر: ۳۳۱۷۴۸۰۷ مدیریت: ۰۹۱۲ ۱۹۸ ۸۰ ۸۳

پیام گیر و دورنگار: ۳۳۱۶۹۴۰۶ سیستم پیامکی: ۳۳۱۶۹۴۰۶

حق چاپ برای مولف محفوظ است و کلیه حقوق چاپ متن، طرح روی جلد و عنوان با نگرش به
قانون حمایت حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ برای انتشار آزاد کتاب محفوظ
است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	پیشگفتار
۱۱	بخش اول: تشریح گیاهی
۱۳	الف- مشاهدات سلول شناسی
۱۳	۱- مشاهده‌ی سلول گیاهی و تنوع شکل آن
۱۵	۲- مشاهده‌ی اندامک های سلول گیاهی
۱۶	۱-۱- مشاهده‌ی کلروپلاست
۱۷	۲-۲- مشاهده‌ی کوموپلاست
۱۹	۳-۲- مشاهده‌ی آمیلوپلاست
۲۱	۴-۲- مشاهده‌ی راکریل ها
۲۳	۱-۴-۲- مشاهده‌ی بلر های کوئی
۲۵	۲-۴-۲- مشاهده‌ی دانه های آرزونا
۲۷	ب- مشاهدات بافت شناسی
۲۷	۱- مشاهده‌ی بافت پارانثیم
۲۷	۱-۱- مشاهده‌ی پارانثیم ذخیره ای
۲۹	۲-۱- مشاهده‌ی پارانثیم کلروفیلی (کلرانثیم)
۳۱	۲- مشاهده‌ی بافت های محافظ
۳۱	۱-۲- مشاهده‌ی بافت روپوست
۳۳	۲-۱-۱- مشاهده‌ی روزنه ها
۳۵	۲-۱-۲- مشاهده‌ی کرک ها
۳۷	۲-۱- مشاهده‌ی بافت چوب پنبه
۳۸	۳- مشاهده‌ی بافت های استحکامی
۳۹	۱-۳- مشاهده‌ی بافت کلانثیم
۴۰	۲-۳- مشاهده‌ی بافت اسکورانثیم

۴- مشاهده‌ی بافت‌های آوندی
۴۳ ۴-۱- مشاهده‌ی بافت چوبی
۴۵ ۴-۲- مشاهده‌ی بافت آبکشی
۴۷ ج- مشاهدات اندام‌شناسی
۴۷ ۱- مشاهده‌ی اندام‌های رویشی
۴۷ ۱-۱- مشاهده‌ی ریشه
۴۷ ۱-۱-۱- مشاهده‌ی ساختار ظاهری ریشه
۴۸ ۱-۱-۲- مشاهده‌ی ساختار تشریحی نخستین ریشه دولپه
۵۲ ۱-۳-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی نخستین ریشه تک‌لپه
۵۴ ۱-۴-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی پسین ریشه دولپه
۵۵ ۲-۱- مشاهده‌ی ساقه
۵۶ ۱-۲-۱- مشاهده‌ی ساختار ظاهری برخی انواع ساقه (هوایی، غده و پیاز)
۵۹ ۲-۲-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی نخستین ساقه دولپه
۶۲ ۳-۲-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی ساقه تک‌لپه
۶۴ ۴-۲-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی ساقه دولپه
۶۶ ۳-۱- مشاهده‌ی برگ
۶۷ ۱-۳-۱- مشاهده‌ی ساختار ظاهری برگ
۶۸ ۲-۳-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی برگ دولپه
۷۰ ۳-۳-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی برگ تک‌لپه
۷۲ ۴-۳-۱- مشاهده‌ی ساختار تشریحی دمبرگ
۷۳ ۲- مشاهده‌ی اندام‌های زايشی
۷۳ ۱-۲- مشاهده‌ی گل
۷۳ ۱-۱-۲- مشاهده‌ی ریخت‌شناسی گل
۷۷ ۲-۱-۲- بررسی ساختار تشریحی پرچم
۸۰ ۲-۳-۱- بررسی ساختار تشریحی مادگی
۸۲ ۲-۴-۱- رسم طرح و رونگارهی گل
۸۴ ۲-۵-۱- مشاهده ریخت‌شناسی و تشریح گل آفتابگردان (نمونه‌ای از یک گل مرکب)

۸۷ ۲-۲- مشاهده‌ی میوه و دانه

۸۷ ۲-۲-۱- مشاهده‌ی ریخت شناسی و تشریح میوه:

۹۴ ۲-۲-۲- مشاهده‌ی ریخت شناسی و تشریح دانه:

۹۷ بخش دوم: آزمایش‌های فیزیولوژی گیاهی

۹۹ ۱- سنجش پتانسیل آب بافت گیاهی به روش طولی و وزنی

۱۰۲ ۲- تعیین پتانسیل اسمزی شیره‌ی سلول (شیره‌ی واکوئلی) به روش پلاسمولیز حد

۱۰۵ ۳- بررسی توزیع نسبی روزه‌ها در سطوح زیرین و زیرین برگ‌ها (محاسبه فراوانی روزه)

۱۰۷ ۴- مطالعات باز و بسته شدن روزه‌ها در روپوست برگ شمعدانی

۱۱۱ ۵- سنجش میزان تعرق برگ

۱۱۳ ۶- اثر برخی از عوامل خارجی و داخلی بر فتوسنتز

۱۱۵ ۷- اندازه‌گیری مقدار تنفس از راه تصاعد اکسیژن

۱۱۸ ۹- استخراج و جداسازی رنگ‌های گیاهی از کلروپلاست برگ

۱۲۰ ۱۰- جداسازی کاروتنوئیدها (گزیتوفیل و کاروتن)

۱۲۲ ۱۱- استخراج فلاونوئیدها از بافت‌های گیاهی

۱۲۳ ۱۱-۱- استخراج آنتوسیانین‌ها

۱۲۶ ۱۱-۲- استخراج فلاون‌ها از بافت گیاهی

۱۲۸ ۱۲- بررسی نفوذ پذیری غشاء در شرایط مختلف محیطی

۱۲۹ ۱۳- بررسی وجود آنزیم آلفا آمیلاز در دانه‌های در حال - انبارش

۱۳۱ ضمائم

۱۳۲ ضمیمه ۱

۱۳۲ روش تهیه محلول‌ها و رنگ‌های مورد نیاز

۱۳۲ الف- محلول‌ها

۱۳۳ ب- رنگ‌ها

پیشگفتار

کتاب حاضر حسب نیاز میرم دانشجو - معلمان و در پاسخ به درخواست های آنان و به عنوان راهنمای آموزش مباحث عملی در تدریس، تدوین شده است. تجربه ملموس نگارنده در سال ها تدریس آزمایشگاه برای دبیران و نیز دانشجو - معلمان لزوم تدوین متنی آموزشی را ضروری ساخت که در کنار آموزش روش و مهارت های لازم برای تحصیل در دو مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی، فراگیران را به یادگیری مبتنی بر مشارکت جویی فعال هدایت کند. از این نظر کتاب حاضر به نوبت تدوین شده است تا با فرصت هایی که برای مشارکت فعال فراگیران ایجاد می کند امکان کشف توانمندی ها و پرورش آنها را نیز فراهم نماید. این شیوه آموزش درنهایت می تواند فراگیر را به آنچه به دروس هم اندازه های نوین آموزش " توانمند سازی " افراد توصیف شده است نزدیک تر کند.

آشناسازی فراگیران با مندرجات فعال کتاب های آزمایشگاهی در دانش زیست گیاهی دیگر هدف این کتاب است. به عبارتی کتاب تلاش می کند با اتخاذ رویکردی کاوشگرانه و در فرایندی تدریجی مشارکت کنندگان را متقاعد سازد و حد درستی از آزمایشگاه کم اهمیت نیست بلکه منطق خاصی ورای این آزمایش ها برای آن در نظر گرفته شده است. این منطق همانا تداوم و توسعه دانسته و پیوند دادن آن با عمل و درنهایت رفع نیازهای علمی جامعه است.

نکته دیگر درباره این کتاب تلاش برای طراحی آزمایش هایی است که با امکانات و شرایط موجود آزمایشگاه های آموزشگاهی کشور بتوان آنها را اجرا کرد. نگارنده بر اساس تجربه چندین ساله تدریس مهارت های آزمایشگاهی و آشنایی با مشکلات و محدودیتهای آزمایشگاه ها تلاش کرده است آزمایش ها را به گونه ای طراحی کند که با در دسترس ترین ابزارها و ساده ترین روش ها (در عین کاربردی بودن) امکان اجرای آنها مقدور باشد. به همین منظور استفاده از بیان ساده و روان در کنار تصاویری گویا و به روز کتاب را به خودآموزی کارآمد برای فراگیران تبدیل کرده است. به منظور تسهیل درک و فهم فراگیران بیش از نود درصد مطالب و تصاویر بکار رفته در کتاب نیز برگرفته از تجارب و مطالب طرح شده با دانشجویان در آزمایشگاه های مربوطه است.

کتاب همچنین از دو بخش تشریح گیاهی و فیزیولوژی گیاهی تشکیل شده است. جستجوی نگارنده نشان داد تاکنون مجموعه ای که هر دو بخش یاد شده را در بر داشته باشد به این شکل تدوین یا منتشر نشده است. از این جهت نیز مطالب کتاب در رفع نیازهای فراگیران به فراگیری و آموزش مهارت های هر دو حوزه موثر است.

کلام آخر آنکه در فرایند تدوین کتاب ضرورت انطباق آن با نیازها و نیز سر فصل های برنامه درسی جدید رشته کارشناسی آموزش زیست شناسی دانشگاه فرهنگیان دغدغه جدی نگارنده بوده که آن نیز لحاظ شده است.

امید است دانشجویان، دانشجو معلمان و دبیران محترم زیست شناسی با مطالعه این اثر و ارسال دیدگاه های اصلاحی خود نگارنده را در غنا بخشیدن به کتاب در چاپ های بعدی یاری کنند.

زهرا زارع

استادیار گروه زیست شناسی دانشگاه فرهنگیان

تهران - شهریور ۱۳۹۵

www.ketab.ir