

14 31048
0.5 1.44

فیزیولوژی گیاهان زراعی

قالب:

محمد مهاری مایعی

(عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور)

اعظم لطفی

(کارشناس ارشد کشاورزی)



سرشناسه	:	مطیعی، محمد مهدی،
عنوان و نام پدیدآور	:	فیزیولوژی گیاهان زراعی / تألیف محمد مهدی مطیعی، اعظم لطفی.
مشخصات نشر	:	تهران : انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	:	۲۷۵ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۰۷۶-۲
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبیا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	گیاهان زراعی -- فیزیولوژی
موضوع	:	Field crops -- Physiology
شناسه افزوده	:	لطفی، اعظم.
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۷/۵SB/۱۸۵/م ۹۶
رده بندی دیویی	:	۶۳۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۴۰۸۹۴۶

فیزیولوژی گیاهان زراعی

تألیف :	محمد مهدی مطیعی واعظم لطفی
ناشر:	تحقیقات آموزش کشاورزی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۰۷۶-۲
تیراژ:	۲۰۰ نسخه
نوبت و سال چاپ:	اول/۱۳۹۷
ناظر فنی چاپ:	رضا غلامی
چاپ:	تحقیقات آموزش کشاورزی
قیمت:	۲۵۰۰ تومان

آدرس : تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان ۱۰، پلاک اول واحد ۱
 فروشگاه و نمایشگاه دائمی انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی (ت)
 تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۴۸۱۳۳۰ - تلفکس: ۶۶۴۸۵۷۶۱ - همراه: ۱۲۶۹۹۵۸۳۲

حق چاپ برای انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی محفوظ است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۵	پیشگفتار
	فصل اول. مقدمه ای بر فیزیولوژی گیاهی
۱۹	۱-۱- مقدمه
۲۰	۱-۲- موضوعات مطرح شده در فیزیولوژی گیاهی
۲۵	۱-۳- ارتباط فیزیولوژی گیاهی با سایر علوم
۲۵	۱-۳-۱- چگونگی تمایز فیزیولوژی گیاهی از رشته‌های نزدیک
	فصل دوم. جریان آب در گیاه
۲۸	۲-۱- مقدمه
۳۰	۲-۲- ساختار گیاهی
۳۱	۲-۳- توان اسمزی
۳۵	۲-۴- تعرق
	فصل سوم. فتوسنتز در گیاهان
۳۹	۳-۱- مقدمه
۴۰	۳-۲- رنگدانه‌های فتوسنتزی
۴۰	۳-۳- مکانیزم جذب نور در گیرنده‌های نوری
۴۱	۳-۴- واکنشهای نوری فتوسنتز
۴۱	۳-۵- واکنشهای تاریکی فتوسنتز
۴۱	۳-۶- سیستم فتوسنتزی
۴۳	۳-۶-۱- ساختار و عملکرد فتوسیستم I و II
۴۴	۳-۷- چگونگی مسیر C4
۴۴	۳-۷-۱- انواع مسیرهای C4
۴۶	۳-۷-۲- پیروات ارتو فسفات دی کیناز
۴۶	۳-۷-۳- فسفو انول پیروات کربوکسیلاز
۴۷	۳-۷-۴- تنفس نوری
۴۸	۳-۷-۵- ژن‌های مسئول در سنتز فسفو انول پیروات کربوکسیلاز

- ۵۰- ۳-۷-۶- اهمیت ساختار کرانز
- ۵۱- ۳-۸- فتوسنتز C4 در یک سلول در گیاهان خاکی
- ۵۳- ۳-۹- Suaedeae و تکامل فتوسنتز C4
- ۵۴- ۳-۱۰- آناتومی، بیوشیمی و فیزیولوژی برگ های Phragmites
- ۵۵- ۳-۱۱- وابستگی رشد، تکوین و فتوسنتز به دما در ذرت تحت شرایط CO2 بالا رفته
- ۵۷- ۳-۱۲- تاثیر تنش های محیطی بر فتوسنتز
- ۵۷- ۳-۱۲-۱- تعریف تنش
- ۶۰- ۳-۱۲-۲- تنش خشکی
- ۶۲- ۳-۱۲-۱۰- سیر تنش خشکی بر فتوسنتز گیاهان
- ۶۵- ۳-۱۲-۲-۱- تاثیر تنش خشکی بر رنگدانه های فتوسنتزی
- ۶۷- ۳-۱۲-۲-۲- تاثیر تنش خشکی بر زنجیره انتقال الکترون فتوسنتزی
- ۷۰- ۳-۱۲-۳- تنش شوری
- ۷۲- ۳-۱۲-۱-۳- تاثیر تنش شوری بر فتوسنتز
- ۷۴- ۳-۱۲-۲-۳- تاثیر تنش شوری روی رنگدانه ای فتوسنتزی
- ۷۶- ۳-۱۲-۳-۳- تاثیر تنش شوری بر فتوسیستم II
- ۷۸- ۳-۱۲-۴- تنش گرمایی
- ۷۹- ۳-۱۲-۱-۴- تاثیر تنش دمای بالا بر سیستم فتوسنتزی گیاهان
- ۷۹- ۳-۱۲-۲-۴- تاثیر تنش گرمایی روی رنگدانه های فتوسنتزی
- ۷۹- ۳-۱۲-۳-۴- تنش دمای بالا و فتوسیستم II
- ۸۱- ۳-۱۲-۳-۴- تاثیر دمای بالا روی پلاستوکینون
- ۸۲- ۳-۱۲-۴-۵- سایر فرایندهای PSII متاثر از دمای بالا
- ۸۳- ۳-۱۲-۴-۶- تاثیر دمای بالا روی فتوسیستم I
- ۸۳- ۳-۱۲-۴-۷- تاثیر دمای بالا در حرکت روزنه ها
- ۸۴- ۳-۱۲-۴-۸- تاثیر دمای بالا روی فعالیت آنزیم روبیسکو
- ۸۴- ۳-۱۲-۴-۹- تاثیر تنش دمای بالا روی متابولیت های اولیه و ثانویه در فتوسنتز
- ۸۵- ۳-۱۲-۴-۱۰- تاثیر دمای بالا روی زنجیره انتقال الکترون در سیستم فتوسنتزی
- ۸۶- ۳-۱۲-۵- تنش سرمایی
- ۸۷- ۳-۱۲-۵-۱- تاثیر تنش سرما بر روی فعالیت آنزیم ها

۱۸-۳-۱۲-۵-۲- تاثیر تنش سرما بر فتوسنتز گیاهان

۱۹-۳-۱۲-۵-۳- فتوسیستم II و تنش سرمایی

۹۱-۳-۱۲-۵-۴- تنش سرمایی و سنتز کلروفیل

۹۲-۳-۱۳- فتوسنتز در گیاهان CAM, C3, C4

۹۲-۳-۱۳-۱- فرایند فتوسنتز

۹۲-۳-۱۳-۲- کارایی فتو سنتز

۹۴-۳-۱۳-۳- ساختمان برگ گیاهان CAM و C3, C4

۹۵-۳-۱۳-۴- اولین ترکیبات حامل از تثبیت CO₂ اسید اگزالواسیتیک

۹۶-۳-۱۴-۱- متیسه فتوسنتز در گیاهان CAM و C4, C3

۹۶-۳-۱۴-۱- گیاهان: C3 و C4

۹۷-۳-۱۴-۲-۱- نلافات گیاهان C3 و C4

۹۸-۳-۱۵- فتوسنتز و عمل دالات

۹۸-۳-۱۶- اختلاف در کارایی فتوسنتز

۹۹-۳-۱۷- نمو گیاه و فتوسنتز

فصل چهارم. تغذیه گیاه

۱۰۳-۴-۱- تغذیه

۱۰۴-۴-۲- علم تغذیه گیاه

۱۰۵-۴-۳- آشنایی با عوامل موثر بر رشد گیاه

۱۰۵-۴-۳-۱- عوامل ژنتیکی

۱۰۵-۴-۳-۲- عوامل محیطی

۱۰۶-۴-۳-۱- محیط

۱۰۷-۴-۳-۳- عوامل محیطی ضروری

۱۰۷-۴-۳-۳-۱- عامل رطوبت (یا آب)

۱۰۸-۴-۳-۳-۲- عامل نور

۱۰۹-۴-۳-۳-۳- عامل دما

۱۱۰-۴-۳-۳-۳- عامل تهویه

۱۱۰-۴-۳-۳- خاک محیطی طبیعی رشد و تغذیه گیاه

۱۱۰-۴-۳-۱- نسبت تناسب اجزای تشکیل دهنده خاک

- ۱۱۱ ۴-۳-۲- پی اچ
- ۱۱۱ ۴-۳-۱- اهمیت پی اچ در تغذیه گیاه
- ۱۱۲ ۴-۳-۳- شوری و سدیمی بودن خاک‌ها و تغذیه گیاه
- ۱۱۲ ۴-۳-۱- حساسیت گیاهان به شوری خاک
- ۱۱۴ ۴-۳-۲- اثرات شوری روی رشد گیاه
- ۱۱۵ ۴-۳-۳- اصلاح خاک‌های شور
- ۱۱۷ ۴-۵- کیفیت آب آبیاری و تغذیه گیاه
- ۱۱۷ ۴-۵-۱- مهارهای ارزیابی کیفیت آب
- ۱۱۷ ۴-۵-۱- شوری یا مقدار املاح
- ۱۱۷ ۴-۵-۱- میزان نسبی سدیم
- ۱۱۷ ۴-۵-۱-۳- غلظت، کربنات و بی‌کربنات
- ۱۱۹ ۴-۵-۱-۳- عناصر سمی
- ۱۲۰ ۴-۶- پی اچ خاک و تغذیه گیاه
- ۱۲۰ ۴-۶-۱- مشکلات ناشی از پی اچ قلیایی در تغذیه گیاه
- ۱۲۱ ۴-۶-۲- راهکارهای اصلاح خاک‌های قلیایی و یا سیدی
- ۱۲۱ ۴-۷- نقش مواد آلی خاک در تغذیه گیاه
- ۱۲۲ ۴-۷-۱- راه‌های افزایش مواد آلی خاک
- ۱۲۳ ۴-۷-۲- راه‌های برآورد یا اندازه‌گیری ماده آلی خاک
- ۱۲۳ ۴-۷-۳- اثرات مفید ماده آلی در خاک
- ۱۲۳ ۴-۷-۳-۱- خصوصیات فیزیکی
- ۱۲۴ ۴-۷-۳-۲- خصوصیات شیمیایی
- ۱۲۴ ۴-۷-۳-۳- حاصلخیزی خاک
- ۱۲۴ ۴-۷-۳-۳- خصوصیات بیولوژیکی
- ۱۲۵ ۴-۸- عناصر غذایی ضروری، مفید و سمی در تغذیه گیاه
- ۱۲۵ ۴-۸-۱- عناصر ضروری
- ۱۲۸ ۴-۸-۲- عناصر مفید
- ۱۲۸ ۴-۸-۳- عناصر غیر ضروری و غیر مفید
- ۱۲۸ ۴-۸-۴- عناصر سمی

- ۱۲۹ ۹-۴- منابع عناصر غذایی در خاک
- ۱۳۱ ۱۰-۴- اشکال عناصر غذایی در خاک
- ۱۳۳ ۱۱-۴- جذب عناصر غذایی
- ۱۳۳ ۱-۱۱-۴- جریان انبوه یا حرکت توده‌ای Mass Flow
- ۱۳۴ ۲-۱۱-۴- انتشار یا پخشیدگی Diffusion
- ۱۳۴ ۳-۱۱-۴- تبادل تماسی
- ۱۳۵ ۱۴-۴- مکانیسم‌های جذب یون
- ۱۳۵ ۱۳-۴- منبع انرژی برای جذب عناصر غذایی
- ۱۳۷ ۱۲-۴- آب برگری یا تغذیه برگری عناصر غذایی
- ۱۳۹ ۳-۴- ۱- محلول‌پاشی
- ۱۴۰ ۱-۱۳-۴- محدودیت محلول‌پاشی
- ۱۴۰ ۱-۱۳-۴- ۲- نکات مهم در حللول‌پاشی یا تغذیه برگری
- فصل پنجم. عناصر غذایی و نیاز گیاه
- ۱۴۴ ۵- ۱- مقدمه
- ۱۴۷ ۲-۵- نیتروژن (N)
- ۱۴۷ ۱-۲-۵- نیتروژن در خاک
- ۱۴۸ ۱-۲-۵- ۱- چرخه نیتروژن در خاک
- ۱۴۹ ۲-۲-۵- ۲- شکلهای نیتروژن خاک
- ۱۵۰ ۲-۲-۵- ۵- تبدیل‌های نیتروژن در خاک
- ۱۵۱ ۲-۲-۵- ۵- نگهداری نیتروژن در خاک
- ۱۵۲ ۲-۲-۵- ۵- تلفات گازی نیتروژن
- ۱۵۳ ۲-۲-۵- ۲- نیتروژن در گیاه
- ۱۵۵ ۲-۲-۵- ۱- علائم کمبود ازت در گیاهان
- ۱۵۵ ۲-۲-۵- ۲- نقش ازت در گیاهان
- ۱۵۷ ۲-۲-۵- ۵- جذب نیتروژن
- ۱۵۹ ۲-۲-۵- ۵- تاثیر نیترات بر جذب آمونیوم
- ۱۵۹ ۲-۲-۵- ۵- تاثیر pH بر جذب نیتروژن
- ۱۵۹ ۵-۵- فسفر (P)

- ۱۵۹ ۵-۵-۱- فسفر در خاک
- ۱۶۰ ۵-۵-۱- مقدار فسفر در خاک ها
- ۱۶۱ ۵-۵-۲- شکل های فسفر خاک
- ۱۶۴ ۵-۵-۱- عوامل موثر در نگهداری فسفر در خاک
- ۱۶۵ ۵-۵-۱- پاسخ گیاهان در برابر کودهای فسفره
- ۱۶۶ ۵-۵-۱- تاثیر افزایش فسفات
- ۱۶۶ ۵-۵-۱- باکتری های حل کننده فسفات
- ۱۶۷ ۵-۵-۲- فسفر در گیاه
- ۱۶۸ ۵-۵-۲- فسفر در گیاه
- ۱۶۹ ۵-۵-۲- نقش فسفر در گیاه
- ۱۷۰ ۵-۵-۲- جذب و انتقال فسفر
- ۱۷۱ ۵-۵-۲- فتوسنتز
- ۱۷۱ ۵-۵-۲- انتقال ژنتیکی
- ۱۷۱ ۵-۵-۲- انتقال ماده غذایی
- ۱۷۲ ۵-۵-۲- کمبود فسفر
- ۱۷۳ ۵-۵-۲- برهمکنش فسفر با دیگر عناصر
- ۱۷۳ ۵-۵-۲- مشکلات مصرف زیاد فسفر
- ۱۷۴ ۵-۵-۲-۱۰- علائم کمبود فسفر
- ۱۷۵ ۵-۵-۲-۱۱- راههای جلوگیری از کمبود و بیش بود فسفر
- ۱۷۵ ۵-۵-پتاسیم (K)
- ۱۷۶ ۵-۵-۱- پتاسیم در خاک
- ۱۷۷ ۵-۵-۱- مقدار و منشاء پتاسیم خاک
- ۱۷۸ ۵-۵-۲- پتاسیم محلول خاک
- ۱۷۸ ۵-۵-۱- پتاسیم قابل تبادل
- ۱۷۹ ۵-۵-۱- پتاسیم غیر قابل تبادل
- ۱۸۰ ۵-۵-۱- عوامل مؤثر بر تثبیت پتاسیم در خاک
- ۱۸۰ ۵-۵-۱-۶- عوامل مؤثر بر قابلیت جذب پتاسیم از خاک
- ۱۸۲ ۵-۵-۲- پتاسیم در گیاه

- ۱۸۲ ۵-۵-۱-۲- علانم کمبود پتاسیم
- ۱۸۳ ۵-۵-۲- کودهای پتاسیمی
- ۱۸۳ ۵-۵- منیزیم (Mg)
- ۱۸۴ ۵-۵-۱- وظایف منیزیم در گیاه
- ۱۸۴ ۵-۵-۲- منابع طبیعی منیزیم در خاک
- ۱۸۴ ۵-۵-۵- فرم قابل جذب منیزیم توسط گیاه
- ۱۸۵ ۵-۵-۵- مواد منیزیم دار
- ۱۸۵ ۵-۵-۱- وضعیت منیزیم در خاک ها
- ۱۸۷ ۵-۶-۱- رژیم کمبود منیزیم
- ۱۸۷ ۵-۵-۶-۱- غلات، مثل گندم، جو، یولاف، چاودار
- ۱۸۷ ۵-۵-۶-۲- بوفه
- ۱۸۷ ۵-۵-۶-۵- سبزی ها
- ۱۸۸ ۵-۵-۶-۵- گیاهان دانه ای
- ۱۸۸ ۵-۵-۶-۵- مرکبات
- ۱۸۸ ۵-۵-۶-۶- گیاهان زینتی
- ۱۸۹ ۵-۵-۷- روش رفع کمبود منیزیم
- ۱۸۹ ۵-۵-۸- زیاد بودن منیزیم
- ۱۸۹ ۵-۶-۱- کلسیم (Ca)
- ۱۹۱ ۵-۶-۱- کلسیم در خاک
- ۱۹۲ ۵-۶-۱-۱- منبع کلسیم خاک
- ۱۹۳ ۵-۶-۲- کلسیم در گیاه
- ۱۹۴ ۵-۶-۲-۱- نقش کلسیم در گیاهان
- ۱۹۴ ۵-۶-۲-۲- کمبود کلسیم
- ۱۹۹ ۵-۶-۲-۵- فیزیولوژی پس از برداشت و کلسیم
- ۱۹۹ ۵-۷- آهن (Fe)
- ۲۰۰ ۵-۷-۱- آهن در خاک
- ۲۰۲ ۵-۷-۱-۱- ترکیبات آهن دار خاک ها
- ۲۰۳ ۵-۷-۲- آهن در گیاه

- ۲۰۴ ۵-۷-۲-۱- علائم تشخیصی کمبود یا بیش بود آهن در گیاه
- ۲۰۵ ۵-۷-۲-۲- مشخصات فنی، زمان و روش های مصرف کود های محتوی آهن
- ۲۰۶ ۵-۷-۲-۵- مدیریت آهن در مزرعه
- ۲۱۳ ۵-۸-۸- گوگرد (S)
- ۲۱۵ ۵-۸-۱- کودهای گوگردی
- ۲۱۵ ۵-۹-۹- بر (B)
- ۲۱۶ ۵-۹-۱- اهمیت بر در تغذیه گیاهان زراعی و باغی
- ۲۱۶ ۵-۹-۲- کانایسم های جذب و انتقال بر در گیاهان
- ۲۱۸ ۵-۹-۵- نقش بر در فیزیولوژی گیاه
- ۲۱۹ ۵-۹-۵- عوامل موثر بر فراهمی بر برای گیاه
- ۲۲۱ ۵-۹-۵- عوامل موثر در زیادی مقدار بر در خاک
- ۲۲۲ ۵-۹-۶- تشخیص بر کمبود یا بیش بود بر در تعدادی از محصولات باغی و زراعی
- ۲۲۲ ۵-۹-۷- تشخیص سمیت بر در گیاهان در خاک و گیاه
- ۲۲۴ ۵-۹-۸- روش های کاربردی برای مقابله با کمبود و سمیت بر
- ۲۲۴ ۵-۹-۹- روش های اصلاح سمیت بر
- ۲۲۵ ۵-۹-۱۰- مشخصات فنی، زمان و روش های مصرف کودهای محتوی بر
- ۲۲۵ ۵-۱۰-۱- روی (Zn)
- ۲۲۷ ۵-۱۰-۱- اشکال روی در خاک
- ۲۲۸ ۵-۱۰-۲- نقش عنصر روی در گیاه
- ۲۳۴ ۵-۱۰-۵- پراکنش جغرافیایی روی
- ۲۳۴ ۵-۱۰-۵- علائم تشخیصی بیش بود یا کمبود روی در گیاه
- ۲۳۵ ۵-۱۰-۵- واکنش ها و برهم کنش های بین عنصر روی و سایر عناصر غذایی
- ۲۳۶ ۵-۱۰-۱-۵- میان کنش های روی (Zn) با فسفر (P)
- ۲۳۶ ۵-۱۰-۲-۵- میان کنش های روی (Zn) با نیتروژن (N)
- ۲۳۷ ۵-۱۰-۵-۵- میانکنش عنصر روی با کاتیون های ماکرو
- ۲۳۸ ۵-۱۰-۵-۵- تعامل عنصر روی با مس
- ۲۳۸ ۵-۱۰-۵-۵- تعامل عنصر روی با آهن
- ۲۳۸ ۵-۱۰-۶- اثر رقیق سازی (Dilution Effect)

- ۲۴۰ ۵-۱۰-۷- مشخصات فنی، زمان و روش های مصرف کود های محتوی روی
- ۲۴۰ ۵-۱۰-۸- مدیریت روی در مزرعه

فصل ششم. تنفس

- ۲۴۴ ۶-۱- مقدمه
- ۲۴۵ ۶-۲- تنفس
- ۲۴۵ ۶-۳- تبادل گازها در بخشهای مختلف گیاه
- ۲۴۶ ۶-۳- شدت تنفس
- ۲۴۷ ۶-۳-۱- کسر تنفسی
- ۲۴۷ ۶-۳-۲- تنفس مقاوم به سیانید
- ۲۴۸ ۶-۳-۳- آیا تنفس موجب کاهش عملکرد می شود؟
- ۲۴۹ ۶-۷- انواع تنفس
- ۲۴۹ ۶-۷-۱- شدت تنفس
- ۲۴۹ ۶-۸-۱- عواملی که بر شدت تنفس اثر می گذارند
- ۲۵۰ ۶-۸-۱- شرایط پروتوپلاستی و سیتوپلاستی سازنده بافت
- ۲۵۰ ۶-۸-۲- درجه حرارت محیط
- ۲۵۰ ۶-۸-۳- مواد غذایی
- ۲۵۰ ۶-۸-۳- نسبت تراکم اکسیژن ویا گاز کربنیک جو
- ۲۵۱ ۶-۸-۶- از دست رفتن آب درون بافتی
- ۲۵۱ ۶-۸-۶- تغییرات نور
- ۲۵۱ ۶-۸-۷- زخمی شدن اندام
- ۲۵۲ ۶-۸-۸- برخی مواد شیمیایی
- ۲۵۲ ۶-۹- نقطه موازنه گاز کربنیک
- ۲۵۲ ۶-۱۰- تنفس نوری

فصل هفتم. روش انتقال مواد در گیاهان

- ۲۵۵ ۷-۱- مقدمه
- ۲۵۵ ۷-۲- جذب آب از طریق اسمز
- ۲۵۵ ۷-۲-۱- مسیر پروتوپلاستی
- ۲۵۶ ۷-۲-۲- مسیر غیر پروتوپلاستی

۲۵۶	۳-۷- کشیده شدن آب از بالا
۲۵۶	۴-۷- رانده شدن آب از پایین
۲۵۶	۵-۷- تعریق
۲۵۷	۶-۷- سلول های نگهبان و تعرق
۲۵۷	۷-۷- حرکت مواد آلی در گیاه
۲۵۷	۸-۷- گردش شیره پرورده در گیاهان
۲۵۸	۱-۸-۷- ترکیب شیره پرورده
۲۵۸	۲-۸-۷- مسیر شیره پرورده
۲۵۹	۴-۸-۷- سرعت شیره پرورده
۲۶۰	۵-۸-۷- مکانیسم گردش شیره پرورده
۲۶۰	۹-۷- نتیجه گیری
	منابع مورد استفاده
۲۶۳	منابع فارسی
۲۶۸	منابع لاتین

فیزیولوژی دانشی است که وظیفه اش بررسی عملکرد کارکرد موجودات زنده است ماهیت بررسی در این علم، وظیفه و کارکرد اندامهاست. نام قدیمی فیزیولوژی وظایف الاعضا بوده است. فیزیولوژی گیاهی، مطالعه اعمال حیاتی گیاه، فرایندهای رشد و نمو، متابولیسم و تولید مثل گیاهان است. کشف قوانینی که بر تغذیه گیاه و رشد و نمو آن حکومت می‌کند، شناخت توانایی واقعی سلولها در انجام فعالیتهای بیولوژیک و همچنین ارائه روشهایی که ظهور یکی از تواناییهای سلولی را امکان‌پذیر می‌سازد، هدف اساسی فیزیولوژی گیاهی محسوب می‌شود. همانطور که مسیر روشن بسیاری از اکتشافات نظری، منشا پیشرفتهایی در یکی از شاخه‌های تجربی علوم است، نتایج حاصل از مطالعاتی که در همه شئون علمی بالاخص در فیزیولوژی گیاهی صورت گرفته باعث توسعه و پیشرفت واقعی کشاورزی شده و آن را از صورت ابتدایی خود در نخستین روزهای مهیور انسان به صورت کاملاً پیشرفته امروزی، مبدل ساخته است. کتاب حاضر برای مطالعه دانشجویان دارشسی، دانش‌آزمایان و کاربران محترم با استفاده از تحقیقات جدید داخلی و خارجی در زمینه فیزیولوژی گیاهی تألیف گردیده است. آنچه مسلم است، این مجموعه دارای کاستی‌هایی است که با نظر خوانندگان بزرگوار در ویرایش‌های بعدی اصلاح خواهد گردید. موجب امتنان اینجانبان خواهد بود اگر با نظرات، پیشنهادات، انتقادات و آراء تحت‌تأثیرات جدید، ما را در این مهم یاری نمایید.