

فیزیولوژی گیاهی

نویسندگان:

دکتر مریم تیموری

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

دکتر غریبا خسروی نژاد

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

روشن
علم

سرشناسه	: تیموری، مریم، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: فیزیولوژی گیاهی/نویسندگان مریم تیموری، فریبا خسروی نژاد.
مشخصات نشر	: تهران: رصد علم، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۸ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۹۶-۰۱-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: گیاهان — فیزیولوژی
موضوع	: Plant physiology
شناسه افزوده	: خسروی نژاد، فریبا، ۱۳۶۰ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۹ف۹ / ۲۷۱۱ QK
رده بندی دیویی	: ۵۷۱/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۲۷۵۷۶

رشد
علم

فیزیولوژی گیاهی

دکتر مریم تیموری - دکتر فریبا خسروی نژاد

- چاپ اول: تهران ۱۳۹۵
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۹۶-۰۱-۱
- شمارگان: ۱۰۰۰
- طرح روی جلد: مهرناز کیانی مفرد

● قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

پیشگفتار:

فیزیولوژی گیاهی به مطالعه اعمال حیاتی گیاهی، فرایندهای متابولیسمی و تولید مثل گیاه گفته می‌شود. فیزیولوژی گیاهی با رشته‌های نزدیک خود مثل بیوشیمی، بیوفیزیک و بیولوژی مولکولی در ارتباط می‌باشد. این ارتباط را می‌توان به راحتی در مورد فرایندی مانند فتوسنتز مشاهده کرد. بیوشیمیست‌ها آنزیم‌های مداخله کننده در فرایندهای مسیرهای مختلف را شناسایی و خالص‌سازی کرده و خصوصیات و عملکرد آنها را مورد بررسی قرار می‌دهند. متخصصان بیوفیزیک غشاهای فتوسنتزی را خالص‌سازی کرده و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی آنها را مورد بررسی قرار می‌دهند و متخصصان بیولوژی مولکولی ژن‌های کدکننده پروتئین‌های مختلف فتوسنتزی را شناسایی و نحوه تنظیم آنها در شرایط مختلف مورد بررسی قرار می‌دهند. محصل فیزیولوژی گیاهی نیز فرایند فتوسنتز را به‌طور عملی در سطوح مختلف اندامک، سلول، بافت، اندام و کل پیکره گیاه مورد بررسی قرار می‌دهد.

امروزه با لطف توسعه روش‌های بیوشیمی، بیوفیزیک، بیولوژی مولکولی و انتقال ژن محور اصلی بسیاری از تحقیقات بیوشیمی، فیزیولوژی گیاهی و به ویژه فیزیولوژی گیاهی تحقیقات مولکولی می‌باشد. فیزیولوژیست‌های گیاهی به‌طور مداوم از نتایج تحقیقات متخصصان بیوشیمی، بیوفیزیک و بیولوژی مولکولی اسفاده کرده و در طرف مقابل دانشمندان آن رشته‌ها نیز از نتایج تحقیقات فیزیولوژیست‌ها استفاده می‌کنند. بنابر این آشنایی ضمنی با مبانی بیوشیمی، بیوفیزیک و بیولوژی گیاهی برای مطالعه فیزیولوژی گیاهی لازم است.

کتاب حاضر با رویکرد مروری بر فیزیولوژی گیاهی در چند بخش، شامل: عناصر غذایی در گیاهان، جذب و انتقال، آب و سلول‌های گیاهی، فتوسنتز، تنفس و عواصم دیگر بر رشد و نمو گیاهان تالیف شده است.

پیشگفتار.....	۵
فهرست.....	۷
فصل ۱: عناصر غذایی در گیاه.....	۱۱
۱-۱. شناسایی عناصر ضروری.....	۱۴
۱-۲. نقش عناصر غذایی و اختلالات تغذیه‌ای.....	۱۵
کربن اکسیژن هیدروژن.....	۱۶
۱-۳. تغییرات مقدار عناصر در گیاهان.....	۳۳
اسیمیلایون عناصر غذایی.....	۳۶
۱-۵. اسیمیلایون نیتروژن.....	۳۶
۱-۶. مکانیسم مولکولی تثبیت نیتروژن.....	۴۱
۱-۷. چرخه اسیمیلایون نیترات.....	۴۴
۱-۸. چرخه اسیمیلایون گوگرد.....	۴۷
۱-۹. احیای سولفات.....	۴۷
۱-۱۰. اسیمیلایون فسفات.....	۵۰
فصل ۲: جذب و انتقال.....	۵۱
۲-۱. انتقال در فضای آزاد.....	۵۴
۲-۲. راه عبور محلول‌ها از محیط خارجی به داخل ریشه.....	۵۹
۲-۳. انتقال یون‌ها به سیتوپلاسم و واکوئل.....	۶۳
۲-۴. فضاهای داخلی.....	۶۴
۲-۵. ساختمان و ترکیب غشاءها.....	۶۵
۲-۶. جذب معدنی و انتقال یون‌ها.....	۷۲

۷۴	۲-۷. خصوصیات عمومی جذب
۷۶	۲-۸. عوامل تغییرات
۷۷	۲-۹. سرنوشت یون‌های جذب شده
۷۹	۲-۱۰. انتقال محلول‌ها از غشاءها
۹۷	فصل ۳: آب
۹۷	۳-۱. آب
۱۰۳	۳-۲. حرارت آب در خاک
۱۰۴	۳-۳. آب آب توسط ریشه‌ها
۱۰۹	۳-۴. انتقال مواد در ریشه‌ها، آبکش
۱۱۷	فصل ۴: فتوسنتز
۱۱۷	فتوسنتز
۱۱۷	۴-۱. مقدمه
۱۲۰	۴-۲. ساختمان کلروفیل و خصوصیات آن
۱۲۷	۴-۴. رنگیزه‌های کمکی
۱۳۱	۴-۵. خصوصیات کلی دستگاه فتوسنتزی
۱۳۲	۴-۶. جذب فوتون
۱۳۴	۴-۷. سرنوشت کلروفیل برانگیخته شده
۱۳۵	۴-۸. انتقال و تأمین نیروی الکترون فتوسنتزی متصل به غشاء
۱۳۷	۴-۹. احیای کربن فتوسنتزی
۱۳۹	۴-۱۰. اکسیژناسیون و تنفس نوری
۱۴۱	۴-۱۱. عرضه و تقاضای دی اکسید کربن در فرایند فتوسنتز
۱۴۱	۴-۱۲. متحنی واکنش به دی اکسید کربن
۱۴۴	۴-۱۳. فتوسنتز C_4 (PCA)
۱۵۱	فصل ۵: تنفس
۱۵۱	تنفس

- ۵-۱. خصوصیات کلی سیستم تنفسی ۱۵۱
- ۵-۲. گلیکولیز ۱۵۳
- ۵-۳. گلوکونئوز ۱۵۹
- ۵-۴. میتوکندری و تنفس هوازی ۱۶۱
- ۵-۴. استیل کوآنزیم A یک ترکیب بینابینی کلیدی در متابولیسم میتوکندری پیروات و اسید چرب .. ۱۶۴
- ۵-۶. اکسیداسیون اسیدهای چرب و تولید استیل کوآنزیم A ۱۶۶
- ۵-۷. چرخه کربس (چرخه اسید سیتریک، چرخه تری کربوکسیلیک اسید "TCA"): ۱۶۷
- ۵-۸. واکنش های فرعی چرخه کربس ۱۷۲
- ۵-۹. مسیر پنتوز فسفات اکسیداتیو ۱۷۴
- ۵-۱۰. انتقال الکترون و فسفریلاسیون اکسیداتیو ۱۷۶
- ۵-۱۱. ناقلین الکترونی موجود در میتوکندری سلول های گیاهی ۱۷۹
- فصل ۶: عوامل موثر بر رشد و نمو باهان ۱۸۵
- ۶-۱. عوامل موثر بر رشد و نمو گیاهان ۱۸۵
- ۶-۲. اکسین ها ۱۸۶
- ۶-۳. ژبیرلین ها ۱۸۷
- ۶-۴. سیتوکینین ها ۱۸۹
- ۶-۵. اتیلن ۱۹۱
- ۶-۶. آبسزیک اسید ABA ۱۹۴
- ۶-۷. گرایش ها ۱۹۷
- ۶-۸. نورگرایی ۱۹۷
- ۶-۹. جاذبه گرایی ۱۹۷
- ۶-۱۰. تماس گرایی ۱۹۸
- ۶-۱۱. گرایش های دیگر ۱۹۹
- ۶-۱۲. حرکت تورگر ۱۹۹
- ۶-۱۳. پاسخ های گلدهی ۲۰۱