

تنش اکسیداتیو در گیاهان

تالیف

سالار منجم

دکترای علوم و تکنولوژی بذر، گروه زراعت، دانشگاه گیلان

علی صالحی ساردهویی

دانشجوی دکترای علوم باغبانی، دانشکده تولیدات گیاهی، دانشگاه کشاورزی و

منابع طبیعی گرگان

عاطفه رضائی

کارشناس ارشد شیمی آلی، معاونت غذا و دارو استان گیلان

سرشناسه	:	منجم، سالار، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور	:	تنش اکسیداتیو در گیاهان / تألیف سالار منجم، علی صالحی ساردویی، عاطفه رضائی.
مشخصات نشر	:	گرگان: انتشارات نوروزی، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۱۶۷ ص.
شابک	:	978-622-0216-17-9
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	گیاهان زراعی -- اثر تنش فیزیولوژیکی -- Field crops -- Effect of stress on-
موضوع	:	تنش اکسایشی -- Oxidative stress
شناسه افزوده	:	صالحی ساردویی، علی، ۱۳۶۵-
شناسه افزوده	:	رضایی ستار، عاطفه
رده بندی کنگره	:	۵/۱۸۵SB
رده بندی دیویی	:	۶۳۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۷۶۷۳۴۶۳
اطلاعات رکورد	:	قیمت
کتابشناسی	:	

تنش اکسیداتیو در گیاهان

تألیف: سالار منجم - علی صالحی ساردویی - عاطفه رضائی

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۱۴۹ ص

قطع: وزیری

شمارگان: ۵۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۲-۱۶۱۷-۹

چاپ و نشر: نوروزی - ۰۱۷۳۲۲۴۲۲۵۸

قیمت: ۸۵۰۰۰ تومان



نشانی: گلستان، گرگان، خیابان شهید بهشتی، بازار رضا (ع)، ۰۱۷-۳۲۲۴۲۲۵۸

دورنگار: ۰۱۷-۳۲۲۲۰۰۴۷ آدرس الکترونیکی: Entesharate.noruzi@gmail.com

سایت انتشارات: www.Entesharate-noruzi.com

فهرست

- ۱- مقدمه ای بر رادیکال‌های آزاد در گیاهان و جلبک‌ها
- ۲- اثر رادیکال‌های آزاد بر متابولیت‌های اولیه
- ۳- تولید ROSها
- ۴- محل‌های تولید ROS و موقعیت سیستم دفاع آنتی اکسیدانی
- ۵- ترانسانی علامت H_2O_2 در گیاهان
- ۶- گونه‌های مهم اکسیژن فعال و اثرات مخرب آنها
- ۶-۱- رادیکال سوپر اکسید (O_2^-)
- ۶-۲- پراکسید هیدروژن (H_2O_2)
- ۶-۳- رادیکال هیدروکسیل (HO)
- ۶-۴- اکسیژن یگانه (O^1_2)
- ۶-۵- رادیکال پراکسیل (RO_2)
- ۶-۶- پراکسی نیتريت ($OONO^-$)
- ۷- اجتناب از تولید ROS
- ۸- محل تشکیل گونه‌های اکسیژن فعال
- ۹- مکانیسم‌های دفاعی سلول در برابر گونه‌های اکسیژن فعال
- ۱۰- آنتی اکسیدان‌ها
- ۱۰-۱- سیستم‌های دفاع آنتی اکسیدانی
- ۱۰-۲- سطوح فعالیت آنتی اکسیدان‌ها
- ۱۰-۳- سیستم‌های دفاعی آنتی اکسیدانی
- ۱۰-۱-۳-۱- کاتالاز (CAT)
- ۱۰-۱-۳-۲- آسکوربات پراکسیداز (APX)
- ۱۰-۱-۳-۳- گاباکول پراکسیداز (GPOX)
- ۱۰-۱-۳-۴- سوپراکسید دیسموتاز (SOD)
- ۱۰-۱-۳-۵- مونو دهیدرو آسکوربات رداکتاز (MDHAR)
- ۱۰-۱-۳-۶- دهیدرو آسکوربات ردوکتاز (DHAR)
- ۱۰-۱-۳-۷- گلووتاتیون رداکتاز (GR)
- ۱۰-۱-۳-۸- گلووتاتیون S- ترانسفرازها (GST)
- ۱۰-۱-۳-۹- گلووتاتیون پراکسیداز (GPX)
- ۱۰-۳-۲- سیستم‌های دفاعی آنتی اکسیدانی دفاع غیرآنزیمی
- ۱۰-۳-۲-۱- محتوای گلاسیپین بتائین و تنش اکسیداتیو
- ۱۰-۳-۲-۲- محتوای کربوهیدرات‌ها و تنش اکسیداتیو
- ۱۰-۳-۲-۳- محتوای آسکوربیک اسید و تنش اکسیداتیو
- ۱۰-۳-۲-۴- محتوای گلووتاتیون و تنش اکسیداتیو

- ۶۱- ۱۰-۳-۲-۵- محتوای توکوفرول ها و تنش اکسیداتیو
- ۶۲- ۱۰-۳-۲-۶- محتوای کارتنوئیدها و گزانتوفیل ها و تنش اکسیداتیو
- ۶۵- ۱۰-۳-۲-۷- محتوای ترکیبات فنولی و تنش اکسیداتیو
- ۶۵- ۱۰-۳-۲-۸- پرولین محتوای پرولین و تنش اکسیداتیو
- ۷۰- ۱۰-۳-۳- پروتئین های LEA
- ۷۱- ۱۰-۳-۴- سایر پروتئین های پاکسازی کننده
- ۷۱- ۱۱- مکانیسم های دفاعی در اندامک ها
- ۷۲- ۱۱-۱- مکانیسم های دفاعی در کلروپلاست
- ۷۳- ۱۱-۲- مکانیسم های دفاعی در میتوکندری
- ۷۳- ۱۱-۳- مکانیسم های دفاعی در پراکسی زوم
- ۷۳- ۱۲- تولید و دفع ROS در اجزای سلولی مختلف در گیاهان
- ۷۴- ۱۳- روش کاربرد مکانیسم های دفاعی
- ۷۷- ۱۳-۱- واکنش آنتی اکسیدانی گیاهان زراعی تحت تنش نوری
- ۸۱- ۱۳-۲- واکنش آنتی اکسیدانی گیاهان زراعی تحت تنش شوری
- ۸۳- ۱۳-۳- واکنش آنتی اکسیدانی گیاهان زراعی تحت تنش خشکی
- ۸۵- ۱۳-۴- واکنش آنتی اکسیدانی گیاهان زراعی تحت تنش غرقابی
- ۸۸- ۱۳-۵- واکنش آنتی اکسیدانی گیاهان زراعی تحت تنش سرما
- ۹۰- ۱۳-۶- واکنش آنتی اکسیدانی گیاهان زراعی تحت تنش فلزات سنگین
- ۹۱- ۱۴- تغییرات مورفولوژیکی گیاه طی تنش
- ۹۲- ۱۴-۱- تنش و مرحله ی نمو
- ۹۳- ۱۴-۲- تنش و انسداد روزنه های
- ۹۴- ۱۴-۳- تنش و ساخت پروتئین
- ۹۵- ۱۴-۴- تنش و تغییرات کلروفیل
- ۹۷- ۱۴-۵- تنش و بیان ژن
- ۹۷- ۱۴-۶- تنش و اسید نوکلئیک
- ۹۸- ۱۵- روشهای بهبود کارکرد آنزیم های آنتی اکسیدان ها
- ۹۸- ۱۵-۱- پرایمینگ بذر
- ۱۰۲- ۱۵-۲- تیمار ۵-آمینو لولولینیک اسید
- ۱۰۴- ۱۵-۳- تیمار سالیسیلیک اسید
- ۱۰۶- ۱۵-۴- تیمار ژاسمونیک اسید
- ۱۰۷- ۱۶- نقش ROS در فیزیولوژی بذر
- ۱۰۸- ۱۶-۱- ماهیت و منشا ROS در بذر
- ۱۱۰- ۱۶-۳- تولید و درک ROS در بذر
- ۱۱۲- ۱۶-۴- جوانه زنی بذر

پیش‌گفتار مولفین

تنش‌های محیطی بخش قابل توجه‌ای از عملکردی را که بوم نظام‌های کشاورزی قابلیت تولید آن را دارند، از دسترس بشر خارج کرده و از این راه نه تنها سبب کاهش منابع غذایی می‌شوند، بلکه از کارایی و بهره‌وری نهاده‌های ورودی به این بوم نظام‌ها نیز می‌کاهند. موقعیت جغرافیایی کشور ما نیز سبب شده است که بخش عمده محصولات کشاورزی در محیط‌های تحت تنش تولید شوند، با این وجود، به نظر می‌رسد که منابع اندک علمی منتشر شده در زمینه تنش محیطی اکسیداتیو در گیاهان در خور اهمیت فراوان این مقوله نیست.

در پاسخ به این کمبود و با هدف آرایه منبعی کامل و جامع که در برگیرنده جنبه‌های مختلف تنش و راهبردهای مقابله با آن در گیاهان باشد، کتاب حاضر با عنوان تنش اکسیداتیو در گیاهان نوشته و تقدیم علاقه‌مندان به ویژه محققین و دانشجویان مقاطع مختلف رشته کشاورزی می‌گردد. این کتاب مشتمل بر رادیکال‌های آزاد در گیاهان و جلبک‌ها، سنتز آنها، محل‌های تولید در بافت‌های گیاهی، گونه‌های مهم اکسیژن فعال و اثرات مخرب آنها، مکانیسم‌های دفاعی به صورت آنزیمی و یر آنزیمی و در ادامه مکانیسم‌های دفاعی در اندامک‌ها و تحت تنش‌های محیطی مورد بحث قرار می‌گیرد. سعی گردیده مفاهیم کلی تنش اکسیداتیو مورد بحث قرار گیرد و ماهیت، مبانی فیزیولوژیک و راهبردهای مقابله آن مورد بررسی و تشریح گردد.

بدیهی است که با وجود همه تلاش‌های مولف، کتاب خالی از اشکال نیست، لذا مولف نقطه نظرات پیشنهادی محققان و اساتید ارجمند را در جهت کمک به رفع کاستی‌های موجود ارج می‌نهد.

مولفین

سالار منجم، علی صالحی ساردویی، عاطفه رضائی