

تنش‌های غیر زیستی و تولید گیاهان

پی. سی. رام
جی. اس. چاتورودی

ترجمه:

دکتر امید صادقی پور

دانشیار گروه زراعت، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد
اسلامی، تهران، ایران

سرشناسه :	رام، پی. سی. Ram, P. C.
عنوان و نام پدیدآور :	تنش‌های غیر زیستی و تولید گیاهان /
پی. سی. رام - جی. اس. چاتورودی / مترجم: دکتر امید صادقی‌پور	
مشخصات نشر :	تهران: شهر علم، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری :	۱۸۸ ص: وزیری
شابک :	۹۷۸ - ۶۰۰ - ۹۸۲۲۹ - ۱ - ۱
فیا :	
وضعیت فهرست نویسی :	Abiotic stresses and plant productivity, 2010
یادداشت :	عنوان اصلی:
موضوع :	فراورده‌های زراعی -- اثر تنش فیزیولوژیکی
موضوع :	Crops -- Effect of stress on
موضوع :	فراورده‌های زراعی -- فیزیولوژی
موضوع :	Crops -- Physiology
موضوع :	فراورده‌های زراعی -- اصلاح
موضوع :	Crop improvement
شناسه افزوده :	چاتورودی، جی. اس.
شناسه افزوده :	Chaturvedi, G. S.
شناسه افزوده :	صادقی‌پور، امید، ۱۳۵۰ - ، مترجم
رده - کنگره :	۹۱۳۹۶ ت ۳ ر ۵ / ۱۱۲ SB
رده - دیویی :	۶۳۲ / ۱
سما - شابک :	۴۹۱۵۸۲۷

نام کتاب: تنش‌های غیر زیستی - تولید گیاهان
مترجم: دکتر امید صادقی‌پور
شابک: ۹۸۲۲۹-۶۰۰-۱-۱
ویراستار: وحید الهامی
صفحه‌آرایی: اکرم پهلوان
طراح جلد: وحید الهامی
چاپ و صحافی: روز
سال چاپ: ۱۳۹۶
تیراژ: ۵۰۰ جلد
قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

انتشارات شهر علم

حق چاپ محفوظ است.

هرگونه اقتباس، کپی چاپ و تکثیر از این اثر، ممنوع و به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان پیگرد قانونی دارد.

مرکز پخش: میدان انقلاب - ابتدای خیابان آزادی - جنب بانک سینا و

بانک کشاورزی - پاساژ صفوی - طبقه زیر همکف پ ۷ چاپ دیجیتال روز

تلفن مرکز پخش: ۳۴ - ۶۶۵۹۵۶۳۳

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار نویسندگان
۸	پیشگفتار مترجم
۹	فصل اول: نشانه‌های ظاهری کمبود ریزمغذی‌ها در گیاهان و روش‌های برطرف کردن آنها
۲۵	فصل دوم: روش‌های فیزیولوژیکی و مولکولی بهبود عملکرد در شرایط تنش غرقابی
۴۹	فصل سوم: سازوکارهای فیزیولوژیکی تحمل به شوری و قلیائیت در گیاهان زراعی
۶۷	فصل چهارم: تنش اکسیداتیو و سازوکارهای دفاع آنتی اکسیدانی در تنش‌های غیر زیستی در گیاهان
۸۵	فصل پنجم: ویژگی‌های فیزیولوژیکی و تولید برنج دیم
۹۵	فصل ششم: زیست در خاک‌های شور
۱۱۳	فصل هفتم: فیزیولوژی تحمل به خشکی و کمبود نیتروژن در گیاهان زراعی
۱۳۱	فصل هشتم: به‌نژاد برای افزایش تحمل به تنش‌های شوری و عناصر غذایی
۱۳۹	فصل نهم: مبانی فیزیولوژیکی تحمل به خشکی در برنج
۱۵۱	فصل دهم: پیشرفت‌های مولکولی فیزیولوژیکی در تحمل به شوری
۱۶۱	فصل یازدهم: ویژگی‌های نامطلوب فلزات سنگین
۱۸۵	منابع

پیشگفتار نویسندگان

تنش‌های زیستی و غیر زیستی اثرات نامطلوب زیادی بر گیاهان، حیوانات و انسان ایجاد می‌کنند. تنش‌های غیر زیستی شامل: خشکی، شوری و قلیائیت، دمای بالا و پایین، غرقابی، اختلالات تغذیه‌ای، آلاینده‌های گازی و ریزگردها و همچنین فلزات سنگین می‌باشند. این تنش‌ها برای فرایندهای رشد و نمو گیاهان مضر بوده و منجر به کاهش تولید و گاهی اوقات مرگ آنها می‌شوند. شوری و قلیائیت علاوه بر اثرات یونی و اسمزی، موجب اختلالات تغذیه‌ای در گیاه می‌شوند در حالیکه تنش‌های خشکی، دما و فلزات سنگین بدلیل تولید گونه‌های اکسیژن فعال ایجاد تنش آکسیداتیو می‌کنند. از سوی دیگر، در تنش غرقابی، گیاه دچار کم اکسیژنی یا بی اکسیژنی می‌شود که موجب تغییر مسیر تولید هوازی انرژی به مسیر کم بازده تخمیر الکلی غیر هوازی می‌گردد. صنایع از نوع تنش‌ها، وجود گیاهان، رشد و قابلیت تولید آنها در معرض خطر است. بنابراین، تمرکز این کتاب بر توضیح سازوکارهای تحمل تنش، راهبردهای کاهش اثرات نامطلوب تنش‌ها و بهبود قابلیت تولید گیاهان در شرایط تنش‌های محیطی است. این کتاب حاوی آخرین اطلاعات مربوط به تنش‌های مختلف سازگاری و تولید گیاه تحت تنش‌های محیطی است که برای دانشجویان و پژوهشگران علوم گیاهی مرتبط با تنش‌های محیطی کاملاً سودمند خواهد بود. ما از کمک سایر همکارانمان در به پایان کتاب صمیمانه تشکر می‌کنیم.

پی. سی. رام

جی. اس. چاتورودی

پیشگفتار مترجم

تنش‌های محیطی عوامل نامساعد محیطی هستند که رشد و تولید را در گیاهان زراعی محدود می‌کنند. این تنش‌ها به دو گروه زیستی (آفات، عوامل بیماری‌زا، علف‌های هرز و ...) و غیر زیستی (خشکی، شوری، گرما، سرما، یخبندان، غرقابی، کمبود یا فراوانی عناصر غذایی، فلزات سنگین و ...) تقسیم می‌شوند. جمعیت جهان در حال افزایش است و در آینده، تولید محصولات کشاورزی بدلیل اثرات منفی تنش‌های محیطی پاسخگوی افزایش جمعیت نخواهد بود. بنابراین کاهش تلفات ناشی از وقوع تنش‌های محیطی جنبه مهمی در روبرو شدن با افزایش نیازهای غذایی است. تنش‌های غیر زیستی از طریق تاثیر بر فرایندهای بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی در سطح سلولی و آن بوته باعث اختلال در فرایندهای رشد و نمو و در نهایت کاهش قابلیت تولید می‌شوند. گیاهان زراعی با ستم‌های پیچیده‌ای برای پاسخ به عوامل تنش‌زا هستند. این واکنش‌ها شامل تغییراتی در فرایندهای بیوشیمیایی، ریختی، ساختاری و وظیفه‌ای است. در کتاب حاضر، علاوه بر تشریح اثرات تنش‌های غیر زیستی بر گیاهان، سازوکارهای تحمل و سازگاری گیاهان به آنها نیز مورد بحث قرار گرفته است. با شناخت این موارد می‌توان به ارائه راهکارهای ژنتیکی، اصلاحی و زراعی جهت بهبود تولید گیاهان زراعی تحت شرایط تنش‌های غیر زیستی امیدوار بود.

امید صادقی پور

پائیز ۱۳۹۶