

تنش های محیطی در زراعت

ویراستار اول :

پروفسور مهندس- دکتر نوشیروان امین سارگازیان- کرمان

ویراستار دوم :

دکتر علی درینی

(عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی جنوب کرمان)

دکتر بیتا معادی

(عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور)

مهندس ایمان آزادی

(دانشجوی دکتری زراعت مدرس دانشگاه پیام)

مهندس بنفشه یوسفی

(دانشجوی دکتری زراعت و مدرس دانشگاه)

ویراستار:

پروفسور دکتر علی درینی



سرشناسه :
 عنوان و نام پدید آورنده :
 ترجمه : علی دریسی ... (دیگران)
 مشخصات نشر :
 مشخصات ظاهری :
 شابک :
 وضعیت فهرست نویسی :
 عنوان اصلی :
 یاداشت :
 موضوع :
 کتاسه افزوده :
 رده بندی کنگره :
 رده بندی دیویی :
 شماره کتابشناسی ملی :

پراساد، ان. کی. prasad N.K.
 تنش های محیطی در زراعت / ان. کی. پراساد/
 تهران، سروا: ۱۳۹۳
 ۱۹۰ ص
 ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۳۸-۹۴-۷
 فیبا
 Stress agronomy ۲۰۱۴
 ترجمه: علی دریسی، بینا معادی، ایمان آزادی و بنفشه یوسفی
 فراورده های زراعی - عوامل اقلیمی - خاک و اقلیم
 دریسی، علی - مترجم
 ۱۳۹۳ ۹ ت ۴ پ ۵/۰/۶۰۰ S
 ۶۳۲/۱
 ۳۶۳۵۷۰۵

تنش های محیطی در زراعت

ترجمه :	دکتر علی دریسی، دکتر بینا معادی، مهندس ایمان آزادی و مهندس بنفشه یوسفی
ناشر:	انتشارات سروا
ناشر همکار:	تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی (تاک)
نوبت چاپ:	اول / ۱۳۹۳
تیراژ:	۲۰۰ نسخه
ویراستار:	فاطمه یوسفی
چاپخانه:	فرشیوه
ناظر فنی چاپ:	رضا غلامی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۵۸۳۸-۹۴-۷
قیمت:	۱۰۰۰۰ تومان

فروشگاه و نمایشگاه دائمی تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی (تاک)
 آدرس: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان اداری نادر، طبقه اول واحد ۱
 تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۷ - ۶۶۴۸۱۳۳۰ فاکس: ۶۶۴۸۵۷۶۱ همراه ۰۹۱۳۶۹۵۸۳۲
 www.tak-r.com Email: atk_ir@yahoo.com

حق چاپ برای تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی (تاک) محفوظ است

سخن مترجمین:

سیاسی بیکران خداوند یکتا را که با نزول کتاب، بندگانش را به خواندن و نوشتن ترغیب و امر فرمود و به ما گروه مترجمین نیز این توفیق را عطا کرد تا بتوانیم با ترجمه کتاب stress agronomy با عنوان اثر تنشهای محیطی در زراعت، بخشی از وظیفه خود را تحقق بخشیده، دین خود را به جامعه علمی و دانشجویان رشته‌های کشاورزی ادا کنیم. امید است که این کتاب بتواند راهنمای خوبی برای پژوهشگران محترم و دانشجویان عزیز که محققین آینده کشورند باشد.

در خاتمه بر خود لازم می‌دانیم از تمام کسانی که در گردآوری و تایپ این کتاب نهایت همکاری را کردند و همچنین از انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی که موجبات چاپ این کتاب را فراهم ساختند کمال تشکر را بمانیم.

فصل اول: گره زایی مهندسی شده در رقابت با تلقیح کننده های زیستی ریزوبیومی در

خاکها

- ۱-۱- سازگاری گیاهان به شرایط تنش خاک ۶
- ۱-۲- شرایط تنش / دشوار خاک ۷

فصل دوم: اسیدیته خاک

- ۱-۲- حلالیت آلومینیوم و منگنز ۱۰
- ۲-۲- کمبود فسفر و تنش گیاه ۱۲
- ۳-۲- تحمل در مقابل اجتناب ۱۴
- ۴-۲- میکوریزاها ۱۶
- ۵-۲- تحمل منگنز ۱۶
- ۶-۲- کارایی مواد غذایی ۱۷

فصل سوم: قلیائیت خاک

- ۳-۱- اثر تنش های غذایی اصلی بر روی رشد گیاه در خاک های قلیایی ۲۰
- ۳-۲- ریز مغذی ها ۲۱
- ۳-۳- محدودیت های شیمیایی عمده در رشد گیاه ۲۳
- ۳-۴- کمبود روی و منگنز ۲۴
- ۳-۵- کمبود آهن و مقاومت به کلروز ۲۵
- ۳-۶- کارایی روی و منگنز ۲۶
- ۳-۷- pH خاک، نسبت کلسیم به کل کاتیون ها ۲۷

فصل چهارم: شوری خاک

- ۱-۴- انواع خاک های شور و خصوصیات آنها ۳۰
- ۲-۴- شوری و رشد گیاه ۳۱
- ۳-۴- مکانیسم های سازگاری گیاهان به شوری ۳۱
- ۴-۴- محدودیت های اصلی ناشی از شوری خاک ۳۲
- ۴-۴-۱- شوری و کمبود آب ۳۳
- ۴-۴-۲- نقش کلسیم در خاک های شور ۳۳
- ۴-۴-۳- تغییرپذیری ژنتیکی در تحمل به نمک ۳۴

فصل پنجم: خاکهای غرقابی

- ۵-۱- کار برجسته گیاه ۳۸
- ۵-۲- مکانیسم های سازگاری ۳۹

۳۹	۵-۳- سازگاری متابولیکی
۴۲	۵-۴- میکروارگانیزم های خاک
۴۲	۵-۵- تحمل و اجتناب گیاه زراعی در شرایط غرقابی
۴۲	۵-۶- مشکل غرقابی بودن و حلالیت
۴۳	۵-۶-۱- دلایل ایجاد شرایط غرقابی
۴۳	۵-۷- کنترل سیلاب (شرایط غرقابی)
۴۳	۵-۸- تنش شوری
	فصل ششم: تنش خاکی
۴۸	۶-۱- شرایط خشکی به بیابانی
۴۸	۶-۱-۱- تنش آب
۵۰	۶-۱-۲- حساسیت به تنش آب در گیاهان
۵۱	۶-۳- مکانیزم های بقای گیاهان در شرایط تنش آب
۵۱	۶-۴- فتوسنتز تحت تنش خشکی
۵۲	۶-۵- مقاومت خشکی در مکانیزم های فتوسنتزی
۵۲	۶-۶- غلظت CO_2 داخل کلرو پلاست در خشکی
۵۳	۶-۷- مدیریت مقدار آب گیاه طی خشکی خاک
۵۳	۶-۸- کاربرد نور در خشکی
۵۴	۶-۹- حرکت و جهت گیری برگ
۵۴	۶-۱۰- کاربرد نور و CO_2 در طی خشکی
۵۵	۶-۱۱- تنش آب و جذب مواد غذایی
۵۵	۶-۱۲- تنش خشکی و کارایی مصرف آب
	فصل هفتم: کشاورزی تحت شرایط تنش خشکی
۶۰	۷-۱- حفاظت از آب و خاک
۶۰	۷-۲- برداشت آب
۶۰	۷-۳- تنوع و گوناگونی در کشاورزی
۶۱	۷-۴- اجزا ترکیب مقاومت به خشکی
۶۱	۷-۵- اجتناب از دهیدراسیون
۶۱	۷-۶- سیستم وریشه
۶۲	۷-۷- سطح یا کانونی گیاه
۶۲	۱۰-۸- تنظیم اسمزی
۶۲	۷-۹- تحمل به دهیدراسیون

- ۶۳ ۷-۱۰- کاربرد اندوخته ساقه
- ۶۳ ۷-۱۱- پایداری غشاء سلولی
- ۶۳ ۷-۱۲- آنتی اکسیدان ها
- ۶۴ ۷-۱۳- تجمع آبسیزیک اسید (ABA)
- ۶۴ ۷-۱۴- پروتئین های استرس
- ۶۵ ۷-۱۵- تنش خشکی و لیولوژی گیاه
- ۶۵ ۷-۱۶- کارایی مصرف آب (WUE)
- ۶۵ ۷-۱۷- فتوسنتز تحت تنش خشکی
- ۶۶ ۷-۱۸- گزینش برای تنش خشکی

فصل هشتم: تنش مواد غذایی

- ۶۹ ۸-۱- گرم شدن جهانی و ماده آلی خاک
- ۷۰ ۸-۱-۱- اهمیت کربن آلی خاک در گرم شدن جهان
- ۷۰ ۸-۱-۲- گرم شدن جهانی و تجزیه SOM
- ۷۱ ۸-۲- اثر بالا رفتن دما
- ۷۲ ۸-۳- اثر افزایش غلظت CO_2
- ۷۴ ۸-۴- اثر افزایش ازن بر دسترسی به مواد غذایی
- ۷۵ ۸-۵- اثر تشعشع UV-B

فصل نهم: آب

- ۸۰ ۹-۱- اثرات افزایش CO_2 نیاز آبی گیاهان زراعی
- ۸۱ ۹-۲- افزایش دما و نیاز آبی
- ۸۱ ۹-۳- افزایش ازن و نیاز آبی گیاهان
- ۸۲ ۹-۴- تفاوت گونه ها و نیاز آبی

فصل دهم: تنش اقلیمی و آلودگی

- ۸۶ ۱۰-۱- جمعیت و گازهای گلخانه‌ای
- ۸۶ ۱۰-۲- جمعیت در برابر غلظت دی‌اکسید کربن
- ۹۱ ۱۰-۳- افزایش دما در سطح جهانی
- ۹۲ ۱۰-۴- افزایش شدت تابش خورشیدی ($w\cdot m^{-2}$)

فصل یازدهم: آلودگی آب و خاک

- ۹۵ ۱۱-۱- عوامل آلودگی خاک
- ۹۵ ۱۱-۲- تاثیر آلودگی خاک

۹۶	۱۱-۳- تاثیر آلودگی خاک بر گیاهان
۹۶	۱۱-۴- تاثیر آفت کش ها
۹۷	۱۱-۵- تاثیر علف کش ها
۹۸	۱۱-۶- اثر فاضلاب و آلودگی با خاکستر
۹۸	۱۱-۷- تاثیر کودها
۹۹	۱۱-۸- اثر پساب های صنعتی
۹۹	۱۱-۹- تاثیر آلاینده های رادیواکتیو (پرتو زا)
۱۰۰	۱۱-۱۰- علل آلودگی آب
۱۰۰	۱۱-۱۰-۱- تولید مواد دفعی سمی توسط صنایع
۱۰۰	۱۱-۱۰-۲- بخش کشاورزی
۱۰۰	۱۱-۱۰-۳- تاثیر آلودگی آب
۱۰۱	۱۱-۱۰-۴- تخریب زنجیره غذایی
۱۰۱	۱۱-۱۱- آلودگی و فلزات سنگین در زنجیره ی خاک- گیاه- حیوان
۱۰۲	۱۱-۱۱-۱- عملکرد فلزات سنگین
۱۰۳	۱۱-۱۱-۲- تفاوت های ژنتیکی گیاهان در جذب فلزات سنگین
۱۰۳	۱۱-۱۱-۳- قدرت مقاومت فلزات سنگین
	فصل دوازدهم: برداشت محصول با انرژی نور
۱۱۰	۱۲-۱- تابش فعال فتوسنتزی (PAR)
۱۱۲	۱۲-۲- بیشترین عملکرد
۱۱۳	۱۲-۳- ساختار جو
۱۱۴	۱۲-۴- تخلیه لایه اوزون استراتوسفری
۱۱۵	۱۲-۵- فعالیت های تخلیه کننده لایه اوزون
۱۱۵	۱۲-۶- اثر گاز گلخانه ای
۱۱۶	۱۲-۷- تغییر اقلیمی و کشاورزی
	فصل سیزدهم: تنش فتوسنتزی
۱۱۹	۱۳-۱- واکنش فتوستتر به غلظت دی اکسید کربن
۱۲۰	۱۳-۲- واکنش فتوستتر به نور
۱۲۱	۱۳-۳- تاثیرات دما بر فتوستتر
۱۲۱	۱۳-۳-۱- گیاهان C ₃
۱۲۱	۱۳-۳-۲- پیش بینی واکنش فتوسنتزی گیاهان C ₃
۱۲۲	۱۳-۳-۳- گیاهان C ₄

۱۲۳	۱۳-۳-۴ پیش بینی وابستگی دمایی گیاهان C_4
۱۲۳	۱۳-۴ -تاثیر دما بر فتوسنتز CAM.....
۱۲۴	۱۳-۴-۱ تاثیر تنش های آب و شوری بر فتوسنتز.....
۱۲۴	۱۳-۴-۲ تاثیر عناصر غذایی بر فتوسنتز گیاهان.....
۱۲۵	۱۳-۴-۳ طبقه بندی فتوسنتزی گیاهان.....
۱۲۶	۱۳-۵ - تغییر اقلیم و فتوسنتز.....
۱۲۶	۱۳-۵-۱ تاثیر شدت دما.....
۱۲۷	۱۳-۵-۲ دما و هدایت روزنه‌ای.....
۱۲۷	۱۳-۵-۳ دما و متابولیسم.....
۱۲۷	۱۳-۵-۴ دمای بالا و فتوسنتز در گیاهان C_3
۱۲۸	۱۳-۵-۵ شدت دما و فتوسنتز در گیاهان C_3 کربنه و C_4 کربنه.....
۱۲۹	۱۳-۵-۶ تاثیر دمای بسیار شدید.....
۱۲۹	۱۳-۵-۷ تاثیر دمای پایین بر فتوسنتز.....
۱۳۰	۱۳-۵-۸ سازگاری گیاهان CAM با زندگی بیابانی.....
۱۳۱	۱۳-۶ -تاثیر غلظت افزوده شده ی CO_2 بر فتوسنتز.....
۱۳۱	۱۳-۶-۱ گیاهانی که ظرفیت سینک بالایی دارند.....
۱۳۲	۱۳-۶-۲ تاثیر دی اکسید کربن افزوده شده بر دما.....
۱۳۳	۱۳-۷ -تاثیر شدت نور بر گیاه.....
۱۳۴	۱۳-۷-۱ تاثیر اشعه ماوراءبنفش نوع B.....
۱۳۵	۱۳-۷-۲ تاثیر ترکیبی اشعه U.V-B و سایر عوامل.....
۱۳۶	۱۳-۸ -تاثیر اوزون بر تولید و کیفیت محصول.....
	فصل چهاردهم: تنش تنفسی
۱۴۰	۱۴-۱ -تاثیر عوامل اقلیمی بر تنفس.....
۱۴۰	۱۴-۲ -تاثیر افزایش دی اکسید کربن بر تنفس.....
۱۴۱	۱۴-۳ -تاثیر افزایش دما بر تنفس.....
۱۴۱	۱۴-۴ -تاثیر افزایش اوزون تروپوسفری بر تنفس.....
	فصل پانزدهم: تنش غیرزیستی و محصولات زراعی
۱۴۵	۱۵-۱ -اثر تغییر اقلیم بر رشد و توسعه ی گیاهان.....
۱۴۵	۱۵-۱-۱ جوانه زنی.....
۱۴۵	۱۵-۱-۲ رشد.....
۱۴۵	۱۵-۱-۳ رشد و نمو گیاه.....

۱۴۶	تاثیر بر اجزاء عملکرد	۱۵-۱-۴
۱۴۶	اثر غلظت دی اکسید کربن بر عملکرد و کیفیت	۱۵-۱-۵
۱۴۷	واکنش گیاه به افزایش دما	۱۵-۲
۱۴۷	اثر دما بر رشد رویشی و زایشی	۱۵-۲-۱
۱۴۸	اثر شدت دما بر طول دوره‌ی پرشدن دانه، سرعت پرشدن دانه و عملکرد آن	۱۵-۲-۲
۱۴۹	اثر افزایش دما بر کیفیت دانه	۱۵-۲-۳
۱۵۰	سازگاری گیاهان با دما	۱۵-۲-۴
۱۵۰	اثر افزایش اوزون (O_3) بر گیاهان	۱۵-۳
۱۵۱	اثر بر رشد گیاه	۱۵-۳-۱
۱۵۱	اثر بر تکثیر	۱۵-۳-۲
۱۵۱	اثر بر سرعت و طول دوره پرشدن دانه	۱۵-۳-۳
۱۵۱	اثر بر عملکرد گیاه	۱۵-۳-۴
۱۵۲	اثر افزایش دی اکسید کربن و دما بر عملکرد	۱۵-۴-۱
۱۵۳	اثر افزایش اوزون و دی اکسید کربن بر عملکرد	۱۵-۴-۲
۱۵۴	واکنش محصول به اشعه ی UV-B تقویت شده	۱۵-۵
۱۵۵	تشعشعات UV-B و غلظت مواد مغذی در گیاهان	۱۵-۵-۱
۱۵۵	تابش و کلروفیل	۱۵-۵-۲
۱۵۶	تنش سرما و گیاه	۱۵-۶
۱۵۶	تحمل در برابر تنش و و اجتناب از آن	۱۵-۶-۱
۱۵۶	سازگاری با سرما	۱۵-۶-۲
۱۵۷	احساس سرما و سیگنال دهی	۱۵-۶-۳
۱۵۷	پاسخ آنزیمی و متابولیکی	۱۵-۶-۴
۱۵۷	قند در نقش مولکول های سیگنال دهنده	۱۵-۶-۵
	فصل شانزدهم: تنش زیستی و محصولات	
۱۶۱	تاثیر دمای افزوده شده بر علف های هرز	۱۶-۱
۱۶۲	تاثیر افزایش دی اکسید کربن بر علف های هرز	۱۶-۱-۱
۱۶۲	تاثیر افزایش اوزون (O_3) بر علف های هرز	۱۶-۱-۲
۱۶۲	تاثیر اوزون بر حشرات و بیماری ها	۱۶-۱-۳
۱۶۳	تاثیر دمای افزوده شده بر آفات	۱۶-۱-۴
۱۶۴	تاثیر دی اکسید کربن بر آفات	۱۶-۱-۵
۱۶۴	تاثیر اوزون بر آفات و بیماری ها	۱۶-۱-۶

۱۶۴	۱۶-۲ - تغییر اقلیم و ارگانیزم‌های خاک
۱۶۵	۱۶-۲-۱ - تأثیر دی‌اکسید کربن بر ارگانیزم‌های خاک
۱۶۵	۱۶-۲-۲ - تأثیر دمای افزایش یافته بر ارگانیزم‌های خاک
	فصل هفدهم: کاهش اثرات مخرب آلاینده‌ها
۱۶۸	۱۷-۱ - تقویت غلظت ماده ی الی خاک
۱۶۹	۱۷-۲ - کنترل متان
۱۶۹	۱۷-۳ - کنترل اکسید نیتری
۱۶۹	۱۷-۴ - نجات لایه ی اوزون
۱۷۰	۱۷-۵ - مدیریت محصولات زراعی در شرایط تغییر اقلیمی
۱۷۰	۱۷-۵-۱ - تغییر اقلیمی و تأثیر آن بر محصولات
۱۷۰	۱۷-۵-۲ - ویژگی‌های گیاه برای بقا در برابر اشعه ی UV-B
۱۷۱	۱۷-۵-۳ - گرمایش و امنیت غذایی در سطح جهانی
۱۷۲	۱۷-۵-۴ - گرمایش جهانی و اقدامات احتمالی
۱۷۲	۱۷-۵-۵ - گرمایش جهانی و تحقیقات در آینده
۱۷۴	منابع