

کتاب خشکسالی و حاصلخیزی خاک

با مقدمه ای از پروفیسور پرویز کردوانی

نویسندگان: دکتر زهرا حجازی زاده، سعید جوی زاده، دکتر صفورا اسدی کپورچال، دکتر نصرت الله نجفی، الهام

شمس آبادی

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

تلفن جهت سفارش کتاب: ۰۹۳۸۲۲۵۲۷۷۴-۰۷۱۳۲۳۲۰۹۵۳

انتشارات آکادمیک

ویژه دانشجویان رشته های محیط زیست، کشاورزی، منابع طبیعی، جغرافیا، و....

فهرست مطالب

پیشگفتار

فصل اول: مفاهیم خشکسالی

- ۱-۱ نیاز به تحقیق پیرامون موضوع خشکسالی
- ۱-۲ تأثیر تغییر اقلیم بر خشکسالی
- ۱-۳ تأثیر خشکسالی های جهان در طول دهه های اخیر
 - ۱-۳-۱ امریکای شمالی
 - ۱-۳-۲ اروپا
 - ۱-۳-۳ آسیا
 - ۱-۳-۴ استرالیا
 - ۱-۳-۵ آفریقا
- ۱-۴ خشکسالی به عنوان یک مخاطره طبیعی
 - ۱-۵ تعاریف خشکسالی
 - ۱-۶ طبقه بندی خشکسالی ها
 - ۱-۷ شاخص های خشکسالی
 - ۱-۷-۱ شاخص بارش استاندارد شده
 - ۱-۷-۲ شاخص شدت خشکسالی پالمر (PDSI)
 - ۱-۷-۳ شاخص رطوبت محصول (CMI)
 - ۱-۷-۴ شاخص ذخیره ی آب سطحی (SWSI)
 - ۱-۷-۵ شاخص شرایط پوشش گیاهی (VCI)
 - ۱-۷-۶ شاخص بارش مؤثر (EP)
 - ۱-۷-۷ شاخص کمبود رطوبت خاک
 - ۱-۷-۸ شاخص روان آب استاندارد شده (SRI)
 - ۱-۷-۹ بر اساس سنجش از دور
 - ۱-۷-۱۰ پایش خشکسالی (Drought Monitoring=DM)
 - ۱-۸ مقایسه ی بعضی شاخص های خشکسالی
 - ۱-۸ شناسایی خشکسالی
- ۱-۹ استفاده از اقلیم شناسی گذشته در مطالعات خشکسالی
 - ۱-۹-۱ بازسازی حلقه های درختان برای مطالعه ی خشکسالی
 - ۱-۹-۲ استفاده از توربازرها برای مطالعات خشکسالی های دیرینه
- ۱-۱۰ رابطه ی بین خشکسالی و شاخص های اقلیمی بزرگ مقیاس
 - ۱-۱۰-۱ رابطه ی بین خشکسالی کشاورزی و شاخص های اقلیمی بزرگ مقیاس

فصل دوم: حاصلخیزی خاک چیست؟

- ۲-۱ تاریخچه خاک و حاصلخیزی آن
- ۲-۲ حاصلخیزی خاک در ایران
- ۲-۳ عناصر غذایی ضروری گیاه
- ۲-۴ طبقه بندی عناصر ضروری رشد گیاه
- ۲-۵ عوامل مؤثر بر حاصلخیزی خاک
 - ۲-۵-۱ اسیدیته خاک
 - ۲-۵-۲ مواد آلی
 - ۲-۳-۵ املاح خاک
 - ۲-۵-۴ کلئیدهای خاک
 - ۲-۵-۵ بافت خاک
 - ۲-۵-۶ ساختمان خاک
 - ۲-۵-۷ ظرفیت نگهداری آب در خاک
 - ۲-۵-۸ وزن مخصوص ظاهری خاک
 - ۲-۵-۹ ظرفیت تبادل کاتیونی
 - ۲-۵-۱۰ درصد اشباع بازی
 - ۲-۵-۱۱ کانی شناسی خاک
 - ۲-۵-۱۲ موجودات درون خاک
 - ۲-۵-۱۳ رس های خاک

فصل سوم: مروری کلی بر تنش خشکسالی در گیاهان

- ۳-۱ تأثیر نقش خشکسالی بر گیاهان
 - ۳-۱-۱ رشد و باروری گیاه
 - ۳-۲-۲ روابط آبی گیاه
 - ۳-۱-۳ جذب و ترکیب مواد معدنی
 - ۳-۱-۴ برداشت نوری و تثبیت کربن
 - ۳-۲ مکانیزم‌های مقاومت به خشکسالی
 - ۳-۲-۱ سازگاری‌های مورفولوژیکی
 - ۳-۲-۱-۱ فرار از خشکسالی
 - ۳-۲-۱-۲ اجتناب از خشکسالی و انعطاف‌پذیری فنوتیپی
 - ۳-۲-۲ سازگاری‌های فیزیولوژیکی
 - ۳-۲-۲-۱ تنظیمات اسمزی
 - ۳-۲-۲-۲ مواد رشددهنده گیاه
 - ۳-۲-۲-۳ سیستم دفاع آنتی‌اکسیدان
 - ۳-۲-۳ مکانیزم مولکولی
 - ۳-۳ مدیریت تنش خشکسالی
 - ۳-۳-۱ روش‌های انتخاب و پرورش
 - ۳-۳-۲ انتخاب یاری شده با نشانگر
 - ۳-۳-۳ بیوتکنولوژی
 - ۳-۳-۴ کاربرد برون‌زاد هورمون‌ها و اسموپروتکتانت‌ها

فصل چهارم: مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و تنش خشکسالی در گیاهان

- ۴-۱ تأثیر تنش خشکسالی بر وضعیت تغذیه گیاهان
- ۴-۲ مدیریت عناصر غذایی هنگام کاهش تأثیر منفی تنش خشکسالی در گیاهان
- ۴-۳ مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک در شرایط تنش خشکسالی
- ۴-۵ نقش عناصر پرمصرف در فیزیولوژی گیاهان در شرایط تنش خشکسالی
 - ۴-۵-۱ نیتروژن
 - ۴-۵-۲ فسفر

۴-۵-۳ پتاسیم

۴-۵-۴ منیزیم

۴-۵-۵ کلسیم

۴-۵-۶ گوگرد

۴-۶ تأثیر عناصر کم مصرف بر فیزیولوژی گیاهان در شرایط تنش خشکسالی

۴-۶-۱ روی

۴-۶-۲ بُر

۴-۶-۳ مس

۴-۷-۱ سیلیسیم

۴-۷-۲ سلنیوم

۴-۷-۳ کبالت

۴-۸ روش کشاورزی سنتی بر خاکها

۴-۸-۱ تأثیر فرسایش خاک بر حاصلخیزی خاک

۴-۹ اجزای آلی مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک

۴-۹-۱ کود سبز و بقایای گیاهی

۴-۹-۲ کودهای دامی، کمپوست و ورمی کمپوست

۴-۹-۳ بایوچار

۴-۱۰ کودهای زیستی

۴-۱۱ روش کشت

۴-۱۲ محرک‌های رشد آلی

۴-۱۲-۱ اسیدهای هومیک

۴-۱۲-۱-۱ افزایش مقاومت گیاهان به خشکسالی با مصرف مواد هومیکی

۴-۱۲-۱-۲ منبع و روش تولید مواد هومیکی در طبیعت:

۴-۱۲-۲ اسید فولویک

۴-۱۲-۳ اسیدهای آمینه و محصولات پروتئین‌ها:

۴-۱۲-۴ عصاره جلبک دریایی

۴-۱۲-۵ هورمون‌های رشد گیاهی

۴-۱۳ مهندسی ژنتیک و نقش آن در افزایش مقاومت گیاهان به تنش خشکسالی

۴-۱۴ گیاهان عنصر-کارا و افزایش مقاومت به تنش خشکسالی

۴-۱۵ محدودیت‌های موجود در استفاده از روش مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک

فصل پنجم: نقش قارچ‌های میکوریز آربسکولار در حاصلخیزی خاک

۵-۱ سابقه شناخت و رده بندی

۵-۲ میکوریز آربسکولار

۵-۳ نحوه تشکیل رابطه همزیستی بین قارچ و گیاه

۵-۴ تأثیرهای عمومی میکوریز آربسکولار

۵-۴-۱ رشد گیاه

۵-۴-۲ جذب عناصر غذایی

۵-۴-۳ توازن آبی

۵-۴-۴ مقاومت در برابر آفات و بیماری های ریشه

۵-۴-۵ تأثیر قارچ‌های میکوریز آربسکولار بر ساختمان خاک

۵-۴-۶ تأثیر قارچ‌های میکوریز آربسکولار بر چرخه عناصر غذایی

۵-۵ نقش قارچ‌های میکوریز در کاهش تأثیر تنش خشکسالی بر رشد گیاهان

۵-۶ ساز و کارهای گیاهان همزیست با میکوریز آربسکولار برای مقابله با خشکسالی

۵-۷ پاسخ‌های بیوشیمیایی- متابولیکی گیاهان همزیست با قارچها به خشکسالی

۵-۷-۲ حفاظت در برابر تنش اکسایشی: متابولیت‌های آنتی‌اکسیدانی

۵-۸ پاسخ‌های فیزیولوژیکی گیاهان همزیست با میکوریز آربسکولار به خشکسالی

۵-۸-۱ فرایندهای بیرونی اثرگذار بر روابط گیاه-آب

۵-۸-۲ نقش زیرزمینی سیستم‌های ریشه‌ای و قارچ‌میکوریز آربسکولار

۵-۹ مبنای ژنتیک مولکولی روابط آبی در میکوریز آربسکولار در خشکسالی

۵-۹-۱ انتقال دهنده‌های آبی پروتئین‌غشایی

فصل ششم: فیزیک خاک و عوامل مؤثر بر آن

۶-۱ فیزیک خاک

۶-۱-۱ شوری خاک

۶-۲ گسترش خاک‌های شور و سدیمی در جهان و ایران

۶-۳ منشاء شوری خاک

۶-۴ اندازه‌گیری شوری خاک

۶-۵ نفوذ آب به خاک

۶-۶ فرسایش خاک

۶-۶-۱ فرسایش آبی

۶-۶-۲ فرسایش بادی

فصل هفتم: تأثیر خشکسالی بر فرایند فیزیکی خاک

۷-۱ تغییر اقلیم و تأثیر آن بر خاک

۷-۲ خشکسالی و نفوذپذیری خاک

۷-۳ خشکسالی و تبخیر و تعرق

۷-۴ خشکسالی و محتوای رطوبتی خاک

۷-۵ تأثیر بافت خاک و تغییر اقلیم بر عملکرد محصول

۷-۶ خشکسالی و فرسایش خاک

۷-۷ خشکسالی و شوری خاک

۷-۸ راهکارهای مقابله با خشکسالی

منابع فارسی

منابع لاتین