

مدل سازی آب و هوا - عملکرد گیاهان زراعی

ترجمه:

دکتر محمد نبی ایلکائی

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج)

دکتر فرزاد پاک نژاد

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج)

دکتر سید مهدی میر طاهری

(مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج)

سرشناسه	: گومه، رنه ا.، ۱۹۵۰ - م. (Gommes, R. A. (René A.
عنوان و نام پدیدآور	: مدل سازی آب و هوا - عملکرد گیاهان زراعی
مشخصات نشر	: کرج: کاج طلایی، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۴ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۸۰۰۰۰ ریال: ۵-۱-۷۸۹۲-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	: عنوان اصلی: FAO-WMO roving seminar on crop - yeild weather ... modeling
یادداشت	: کتابنامه.
شناسه افزوده	: ایلکائی، محمد نبی، مترجم
شناسه افزوده	: پاک نژاد، فرزاد، ۱۳۴۸ - مترجم
شناسه افزوده	: میرطاهری، سید مهدی، ۱۳۵۸ -، مترجم
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۱۸۳۵۷

نام کتاب: مدل سازی آب و هوا - عملکرد گیاهان زراعی

مؤلف: رنه آلکس گومز

مترجمین: محمد نبی ایلکائی، فرزاد پاک نژاد، سید مهدی میرطاهری

ناشر: انتشارات کاج طلایی

طراح جلد: سیده فاطمه میرطاهری

نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۹۴

صحافی و چاپ: پیشگام

شمارگان ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۸۰۰۰ تومان

(حق چاپ و نشر محفوظ است)

پیش‌گفتار

متن حاضر ترجمه‌ای آزاد از کتابی است با عنوان مدل‌سازی اقلیم - عملکرد گیاهان زراعی که توسط دکتر رنه آلکس گومز از متخصصین اقلیم‌شناسی کشاورزی واحد مونیتورینگ منابع کشاورزی (MARS) که سال‌ها با سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO) همکاری داشته است، گردآوری شده است. این مجموعه با وجود اینکه در سال ۲۰۰۰ تدوین گردیده است و در نتیجه برخی از وب‌سایت‌ها و نسخه‌های نرم‌افزاری معرفی شده در آن قدیمی می‌باشند، ولی به دلیل وجود مفاهیم بنیادی و کاربردی ارزشمند در زمینه مدل‌سازی گیاهان زراعی، می‌تواند برای دانشجویان و علاقمندان به این حوزه مفید فایده واقع گردد و به همین دلیل مترجمین اقدام به انتخاب و ترجمه این اثر نمودند. به امید اینکه نواقص احتمالی این کتاب به کمک ارتباط و تعامل سازنده مترجمین و خوانندگان در آینده رو به کاهش گذارد. مترجمین بر خود واجب می‌دانند که از نویسندگان این متن که ضمن موافقت با چاپ این کتاب به زبان فارسی، نسبت به ارسال تصاویر اصلی و با کیفیت در جهت به نتیجه رسیدن این اثر کام موثری را برداشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

محمد نبی ایلکایی

فرزاد پاک‌نژاد و سید مهدی میرطاهری

بهار ۱۳۹۴

- ۱- فصل یک : مقدمه
- ۲- فصل دو: اصول مدل سازی گیاهان زراعی
- ۲-۱- مقدمه
- ۲-۲ جنبه های اکوفیزیولوژیکی
- ۲-۲-۱ عوامل هوا، گیاه، خاک (SPAC)
- ۲-۲-۲ آسیمیلاسیون CO_2 (تبدیل انرژی تابشی به انرژی بیوماس).
- ۲-۲-۳ از برگ تا سایه انداز گیاه
- ۲-۲-۴ همستگی میان آسیمیلاسیون CO_2 و مصرف آب
- ۲-۳ اجزای مدل
- ۲-۳-۱ جذب و تنفس
- ۲-۳-۲ فنولوژی
- ۲-۳-۲-۱ دوره نوری
- ۲-۳-۲-۲ بهاره سازی (ورنالیزاسیون)
- ۲-۳-۲-۳ اثر دما بر فنولوژی
- ۲-۳-۳ سهم بندی بیوماس
- ۲-۳-۴ رشد ریشه
- ۲-۳-۵ ییلان آب
- ۲-۳-۵-۱ کلیات
- ۲-۳-۵-۲ نفوذپذیری
- ۲-۳-۵-۳ سهم بندی تبخیر و تعرق ET (تبخیر E و تعرق T و شرایط تنش آبی).
- ۲-۳-۶ مدیریت عناصر تغذیه ای معدنی و مواد غذایی
- ۳- فصل سه : مروری بر مدل ها
- ۳-۱-۱ عملکرد بیولوژیکی پتانسیل
- ۳-۱-۲ مدل Miami

- ۵۱ ۳-۱-۳- وایت، ماترشید و هریسون (۱۹۹۲)
- ۵۳ ۳-۱-۴- مدل Chikugo
- ۵۳ ۳-۲- مدل‌های رویشی جهانی (GVM)
- ۵۶ ۳-۳- مدل‌های آماری
- ۵۷ ۳-۴- مدل‌های نیمه تجربی جهت کاربرد منطقه‌ای: روش FAO
- ۵۷ ۳-۴-۱- روند داده‌ها
- ۵۹ ۳-۴-۲- گزینه‌های تکنیکی
- ۶۲ ۳-۵- مدل‌های شبیه‌سازی
- ۶۲ ۳-۵-۱- منابع اطلاعات
- ۶۳ ۳-۵-۲- هدف مدل‌ها
- ۶۵ ۳-۵-۳- اطلاعات ورودی
- ۶۶ ۳-۵-۴- زیر مدل‌ها
- ۶۷ ۳-۵-۵- مدل‌های پیوسته و ابزارها
- ۶۸ ۳-۵-۶- اجرای نرم افزار/ سخت افزار
- ۶۹ ۳-۵-۷- پیچیدگی مدل‌ها و تعادل
- ۷۲ ۳-۵-۸- برخی از جزئیات مدل‌های خاص
- ۷۲ ۳-۵-۸-۱- CropSyst
- ۷۳ ۳-۵-۸-۲- WOFOST 6.0
- ۷۳ ۳-۵-۸-۲-۱- مدل‌های خانواده دویت از دانشگاه کشاورزی و خننگن (هلند) می‌باشد.
- ۷۳ ۳-۵-۸-۲-۲- WOFOST
- ۷۴ ۳-۵-۸-۳- EPIC
- ۷۶ ۳-۵-۸-۴-۱- مدل DSSAT، یا مخفف سیستم حمایت تصمیم‌گیری برای انتقال تکنولوژی زراعی است.
- ۷۷ ۳-۶- سایر مدل‌های فرآیند محور
- ۷۸ ۳-۷- قانون سیستم‌های پایه:
- ۸۳ ۴- فصل چهار: کنترل کیفی مدل‌ها

- ۴-۱- دنیایی از متغیرهای زیاد و متفاوت
- ۴-۲- ارزیابی مدل، اعتبار و نادرستی اعتبار مدل
- ۴-۳- بازبینی
- ۴-۴- کالیبره کردن
- ۴-۶- آنالیز حساسیت
- ۵- فصل پنج:
برخی روش‌ها و ابزارهای قابل استفاده در مدل سازی گیاه زراعی
- ۵-۱- داده‌های سنجش از راه دور
- ۵-۱-۱- چگونه برخی از داده‌های سنجش از راه دور را دریافت می‌کنیم.
- ۵-۱-۲- شاخص‌های رویشی
- ۵-۱-۲-۱- تعاریف
- ۵-۱-۲-۲- شاخص‌های رویشی برای سنجش از راه دور
- ۵-۱-۲-۳- شاخص‌های رویشی استفاده شده در مدل سازی
- ۵-۱-۳- سایر انواع داده‌ها
- ۵-۱-۳-۱- دمای سطحی، تبخیر و تعرق
- ۵-۱-۳-۲- دوره ابری سرد (CCD)
- ۵-۱-۳-۳- مشاهدات ماهواره‌های با طول موج‌های کوتاه
- ۵-۲- رادار آب و هوایی
- ۵-۳- میانگین گیری منطقه‌ای و اطلاعات از دست رفته
- ۵-۳-۱- مشکلات مربوط به مدل سازی آب و هوا - گیاه
- ۵-۳-۲- روش وزنی فواصل معکوس
- ۵-۴- مولدهای تصادفی آب و هوا
- ۶- فصل شش: مدل‌های اقلیم شناسی کشاورزی مربوط به گیاهان زراعی.
- ۶-۱- پیش بینی گیاهان زراعی

۱۱۷	۶-۲- کاربردهای سطح مزرعه
۱۱۷	۶-۲-۱- کاربردهای پاسخ زراعی
۱۲۰	۶-۲-۲- مدیریت مزرعه و برنامه ریزی (زراعت مدرن)
۱۲۱	۶-۳- کاربرهای سازمانی
۱۲۱	۶-۳-۱- ارزیابی اثرات شدید
۱۲۳	۶-۳-۲- سیستم های اعلام خطر به ویژه برای امنیت غذایی
۱۲۴	۶-۳-۳- برنامه ریزی بازار و سیاست.
۱۲۷	۶-۳-۴- بیمه گیاه رزاعی
۱۲۹	پیوست: مرور سریعی بر واحد SI
۱۳۲	فهرست منابع