

مدل سازی گیاهان زراعی:

مطالعات موردی

تالیف:

دکتر افشین سلطانی

مهندس بنیامین ترابی

۱۳۸۸

سلطانی، ا. مدل‌سازی گیاهان زراعی: مطالعات موردی / تألیف افشین سلطانی، بنیامین ترابی. -- مشهد: جهاددانشگاهی مشهد، ۱۳۸۸. ۲۳۲ ص: جدول، نمودار. -- (انتشارات جهاددانشگاهی مشهد؛ ۳۸۱: کشاورزی؛ ۱۲۹) ISBN: 964-324-189-0

کتابنامه: ص. [۲۱۳] - ۲۳۲.

۱. فرآورده‌های زراعی - شبیه‌سازی - برنامه‌های کامپیوتری. ۲. نخود -- مدل‌سازی - برنامه‌های کامپیوتری. الف. ترابی، بنیامین، نویسنده همکار. ب. جهاددانشگاهی مشهد. ج. عنوان.

۴۸۵ م ۸۷ س / ۵ / SB۱۱۲ ۵۸۱/۳۱



انتشارات جهاددانشگاهی مشهد

مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، سازمان مرکزی جهاددانشگاهی
 ص. پ. ۹۱۷۷۵ - ۱۳۷۶ تلفن: ۸۸۳۲۳۶۷ - ۲ - ۸۸۳۲۳۶۰
 E-mail: info@jdmpress.com www.jdmpress.com

مدل‌سازی گیاهان زراعی: مطالعات موردی

تألیف: دکتر افشین سلطانی، مهندس بنیامین ترابی

لیتوگرافی مشهد اسکر / چاپ و صفحه‌چاپخانه دانشگاه فردوسی

چاپ اول ۱۳۸۸ / ۱۱۰۰ نسخه / شماره نشر ۳۸۱

ISBN: 964-324-189-0

شابک ۹۶۴-۳۲۴-۱۸۹-۰

کلیه حقوق نشر برای ناشر محفوظ است.

قیمت: ۳۹,۰۰۰ ریال

به نام خداوند جان و خرد

کتاب بزرگترین دستاورد فرهنگی بشر است. دانش بشری مدیون هزاران هزار کتابی است که در طول تاریخ با رنج و تلاش فراوان گرد آمده‌اند. کتاب تداوم معرفت علمی انسان است که سرانجام به تراکم دانش و بروز دگرگونی‌های تمدنی می‌انجامد.

جهاد دانشگاهی مشهد بر این باور است که نخستین گام در راه بهبود ساختارهای اقتصادی-اجتماعی و توسعه کشور، دستیابی به تازه‌های دانش و نشر یافته‌های پژوهشگران است. کتاب حاضر سیصد و هشتاد و یکمین اثری است که با همین رویکرد منتشر می‌شود. رهنمودهای خوانندگان فرهیخته می‌تواند ما را در ارتقای سطح کیفی و کمی این آثار یاری نماید.

انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

فهرست

پیش‌گفتار.....	۷
فصل ۱ مدل‌سازی سبزشدن.....	۹
فصل ۲ مدل‌سازی نمو فنولوژیک.....	۲۷
فصل ۳ مدل‌سازی تولید و زوال برگ.....	۵۱
فصل ۴ مدل‌سازی تجمع و توزیع ماده خشک.....	۷۵
فصل ۵ مدل‌سازی تجمع و استفاده از نیتروژن.....	۹۵
فصل ۶ مدل‌سازی تشکیل عملکرد.....	۱۱۷
فصل ۷ ساخت و ارزیابی مدلی ساده برای شبیه‌سازی.....	۱۳۵
فصل ۸ تعیین صفات مطلوب در شرایط دیم با استفاده از شبیه‌سازی رایانه‌ای.....	۱۵۹
فصل ۹ بهینه‌سازی مدیریت تولید در شرایط دیم با استفاده از شبیه‌سازی رایانه‌ای.....	۱۷۹
فصل ۱۰ شبیه‌سازی اثر تغییر اقلیم بر رشد، عملکرد و مصرف آب.....	۱۹۱
پیوست برنامه مدل CyruS.....	۲۰۳
منابع.....	۲۱۳

پیشگفتار

کتاب حاضر مکمل کتاب دیگری از نگارنده با عنوان "مدل سازی ریاضی در گیاهان زراعی - اصول و روش ها" می باشد. در جلد اول به عنوان یک کتاب درسی مبانی مدل سازی گیاهان زراعی توضیح داده شده است و نیز به برخی از ساده ترین روش ها برای مدل سازی فرایندهای نمو، رشد و عملکرد پرداخته شده است. در این کتاب با جزئیات بیشتر نشان داده شده است که چگونه با کمک آزمایش های مختلف، فرایندهای نمو، رشد و تشکیل عملکرد مدل سازی می شوند و یا پارامترهای مورد نیاز مدل ها برآورد می گردند. همچنین تلفیق مدل سازی فرایندها در یک مدل شبیه سازی و نیز کاربردهای مدل حاصله در زمینه های مختلف مورد توجه قرار گرفته است. به تصور نگارنده کتاب مذکور و کتاب حاضر مجموعه کاملی را برای علاقه مندان به مدل سازی گیاهان زراعی فراهم می آورد و نقطه شروع مناسبی خواهد بود.

این کتاب به صورت مجموعه مقالات ارائه می شود که هر مقاله فصلی از کتاب را تشکیل می دهد. مقالات این کتاب تلاش پنج ساله نگارنده برای تهیه یک مدل شبیه سازی برای گیاه نخود است و نشان می دهد که چگونه برای این منظور آزمایش های مختلف انجام شدند، تجزیه و تحلیل داده ها و مدل سازی فرایندها صورت گرفت و سرانجام یک مدل شبیه سازی برای این گیاه تهیه شد. در این راه، نگارنده تنها نبوده و افراد زیادی زحمت کشیدند. داده های به کاررفته در این کتاب عمدتاً از پایان نامه های کارشناسی ارشد، درس مسئله مخصوص دانشجویان کارشناسی ارشد و سه طرح تحقیقاتی از نگارنده هستند. از آقایان و خانم ها بنیامین ترابی، محمد نبوی، هوشنگ زارعی، یونس محمدنژاد، جعفر پوررضا، علی راحمی کاریزکی، وحید مداح یزدی و مینا یوسفی داز دانش آموختگان کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان کمال تشکر را دارم. از آقایان ابراهیم زینلی، فرشید اکرم قادری و ابوالفضل فرجی دانشجویان دکترای رشته زراعت که در برگرداندن مقالات انگلیسی به فارسی سعی فراوان نمودند نیز سپاسگزارم. از آقایان ابوالفضل فرجی و قربانعلی رسام که دو فصل این کتاب حاصل پروژه های مطالعاتی آنها است نیز تشکر می کنم. سرانجام از آقای بنیامین ترابی که در تهیه، ویرایش و آماده سازی این کتاب زحمات زیادی را متحمل شدند تشکر ویژه دارم. امیدوارم این کتاب مورد توجه علاقه مندان قرار گیرد.

افشین سلطانی

تابستان ۱۳۸۷ - گرگان

afsoltani@yahoo.com