

فناوری و مدیریت گلخانه

تألیف

Nicolás Castilla, PhD

مترجمین:

اصغر رحیمی (عضو هیات علمی دانشگاه ولی عصر عج اردبیل)

علی بیگلری فرد

محمدجواد احمدی (استادیار دانشگاه فردوسی مشهد)

راحله افشارمنش

مقداد کارور



سرشناسه	:	کاستیا، نیکولاس
عنوان و نام پدیدآور	:	Castilla, Nicolás فناوری و مدیریت گلخانه نویسنده [نیکولاس کاستیا]؛ مترجمان اصغر رحیمی...ا و دیگران.
مشخصات نشر	:	رفسنجان : دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، انتشارات، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	:	۴۸۷ص.
شابک	:	978-622-6908-02-3
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	ویران اصلی: Invernaderos de plástico, 2nd. ed, 2013.
یادداشت	:	مترجم: اصغر رحیمی، علی بیگلری فرد، محمدجواد احمدی، راحله افشارمشتی، مقداد کار.
موضوع	:	گلخانه‌ها
موضوع	:	Greenhouses
موضوع	:	پلاستیک در کشاورزی
موضوع	:	Plastics in agriculture
شناسه افزوده	:	رحیمی، اصغر، ۲۵۵ - مترجم
شناسه افزوده	:	دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، انتشارات
رده بندی کنگره	:	SB۴۱۵

نام کتاب: فناوری و مدیریت گلخانه
نویسنده: نیکولاس کاستیا
مترجم: اصغر رحیمی...ا و دیگران.
ناشر: دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان
سال نشر: ۱۳۹۸
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۹۰۸-۰۲-۰۳
تیراژ: ۵۰۰
قیمت: ۵۵۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مقدمه	۱
۱-۱- کشت حفاظتی	۱
۲-۱- انواع روش‌های کشت حفاظتی	۲
۳-۱- اهداف کشت حفاظتی	۵
۴-۱- تاریخچه	۷
۵-۱- اهمیت	۹
۶-۱- انواع جنس‌های بلاستیکی	۲۷
۱-۶-۱- مزایای راهم‌شمار در استفاده از پلاستیک	۲۸
۷-۱- خلاصه	۲۸
فصل دوم: عوامل محیطی خارجی	۳۱
۱-۲- مقدمه	۳۱
۲-۲- زمین و خورشید	۳۱
۱-۲-۲- مقدمه	۳۱
۲-۲-۲- فصل	۳۲
۳-۲- طول روز	۳۴
۴-۲- تابش خورشید	۳۵
۱-۴-۲- مقدمه	۳۵
۲-۴-۲- کیفیت تابش خورشید	۳۹
۳-۴-۲- مقدار تابش خورشید	۴۱
۴-۴-۲- اندازه‌گیری میزان تشعشع	۴۴
۵-۲- تابش زمین	۴۵
۶-۲- تابش خالص	۴۵
۷-۲- دما	۴۶
۱-۷-۲- دمای هوا	۴۶
۲-۷-۲- دمای خاک	۴۶
۳-۷-۲- رابطه بین تابش خورشید و دمای هوا	۴۷

۴۸	۸-۲- باد
۴۹	۹-۲- ترکیبات اتمسفری
۴۹	۱-۹-۲- میزان بخار آب
۵۰	۲-۹-۲- میزان دی اکسید کربن
۵۱	۲-۹-۳- آلودگی اتمسفری
۵۱	۱۰-۲- بارندگی
۵۱	۱۱-۲- ارتفاع و پستی و بلندی (توپوگرافی)
۵۲	۱۲-۲- خلاصه
۵۵	فصل سوم: اقلیدر گلخانه
۵۵	۱-۳- مقدمه
۵۵	۲-۳- اثر گلخانه‌ای
۵۸	۳-۳- تشعشع خورشید در گلخانه
۵۸	۱-۳-۳- مقدمه
۵۹	۲-۳-۳- میزان عبور تابش
۶۱	۳-۳-۳- جهت گلخانه و عبور نور
۶۴	۴-۳-۳- بهینه‌سازی عبور نور
۶۵	۴-۳- دما
۶۵	۱-۴-۳- دمای هوا
۶۶	۲-۴-۳- دمای گیاه
۶۷	۳-۴-۳- دمای خاک
۶۷	۴-۴-۳- نوسانات دما در گلخانه
۶۸	۵-۳- باد در داخل گلخانه
۶۸	۶-۳- اتمسفر گلخانه
۶۸	۱-۶-۳- تهویه گلخانه
۶۹	۲-۶-۳- رطوبت هوا
۶۹	۳-۶-۳- محتوای دی اکسید کربن
۷۰	۴-۶-۳- آلاینده‌گی گازها

۷۰	۷-۳- خلاصه
۷۳	فصل چهارم: گلخانه‌های پلاستیکی
۷۳	۱-۴- مقدمه
۷۴	۲-۴- تکامل مفهوم گلخانه
۷۵	۳-۴- منطقه جغرافیایی تولید
۷۷	۴-۴- تناسب اقلیمی جهت تولیدات گلخانه‌ای سبزیجات
۷۷	۱-۴-۴- مقدمه
۷۸	۲-۴-۴- نیر اقلیمی سبزیجات
۷۸	۳-۴-۴- کسب شرایط آب و هوایی مورد نیاز
۸۱	۴-۴-۴- اقلیم مناسب
۸۲	۵-۴- پلاستیک
۸۲	۱-۵-۴- مقدمه
۸۳	۲-۵-۴- مواد پلاستیکی مورد استفاده در مازهای
۸۴	۳-۵-۴- افزودنی‌های پلاستیک
۸۵	۴-۵-۴- خصوصیات پوشش‌های پلاستیکی
۸۵	۱-۴-۵-۴- ویژگی‌های رادیومتری
۸۸	۲-۴-۵-۴- خصوصیات مکانیکی
۸۹	۳-۴-۵-۴- دوام پایداری
۸۹	۴-۴-۵-۴- رفتار با توجه به تراکم
۹۰	۵-۵-۴- فیلم‌های پلاستیکی پرمصرف در گلخانه
۹۰	۱-۵-۵-۴- فیلم‌های پلاستیکی معمولی
۹۲	۲-۵-۵-۴- فیلم‌های پلاستیکی ویژه
۹۲	۳-۵-۵-۴- پوشش‌های گرمایی
۹۳	۴-۵-۵-۴- فیلم‌های ضد چکه آب
۹۳	۵-۵-۵-۴- فیلم‌های با قدرت انتخاب نور
۹۴	۶-۵-۵-۴- فیلم‌های فلورسانت
۹۶	۶-۵-۴- مواد پلاستیک سخت

۹۶.....	۴-۶-۱- خصوصیات فیزیکی و مکانیکی
۹۷.....	۴-۶-۲- استفاده رایج پانل‌های سخت
۹۸.....	۴-۶- ساخت گلخانه
۹۹.....	۴-۶-۱- انواع گلخانه
۱۰۲.....	۴-۶-۲- جنس سازه
۱۰۴.....	۴-۶-۳- جنس پوشش گلخانه
۱۰۴.....	۴-۶-۱-۳- انواع جنس پوشش گلخانه
۱۰۷.....	۴-۶-۲- نصب پوشش
۱۰۷.....	۴-۶-۱- پوشش‌های گلخانه
۱۰۸.....	۴-۶-۱-۴- لایل استفاده از پوشش‌های گلخانه‌ای
۱۰۹.....	۴-۶-۱-۲- پوشش‌های توری
۱۰۹.....	۴-۶-۳-۴- جنس پوشش‌های توری
۱۱۰.....	۴-۷- انتخاب گلخانه: برپه‌ها
۱۱۲.....	۴-۸- انتخاب محل احداث گلخانه
۱۱۴.....	۴-۹- ضوابط طراحی و ساخت گلخانه
۱۱۴.....	۴-۹-۱- مقدمه
۱۱۴.....	۴-۹-۲- ضوابط طراحی گلخانه‌های با پوشش پلی‌اتیلن
۱۱۶.....	۴-۹-۳- ضوابط طراحی در مناطق با آب و هوا سرد
۱۱۷.....	۴-۹-۴- ضوابط طراحی گلخانه در اقلیم‌های گرمسیر مرطوب
۱۱۷.....	۴-۹-۵- گلخانه‌ها برای سایر شرایط اقلیمی
۱۱۸.....	۴-۱۰- به حداکثر رسانی تشعشع داخل گلخانه
۱۱۸.....	۴-۱۰-۱- مقدمه
۱۱۸.....	۴-۱۰-۲- فاکتورهای تعیین کننده دسترسی به تشعشع خورشید
۱۱۹.....	۴-۱۰-۳- تشعشع خورشید داخل گلخانه
۱۲۰.....	۴-۱۰-۴- جهت قرارگیری گلخانه
۱۲۴.....	۴-۱۱- بهینه‌سازی سازه‌های گلخانه
۱۲۴.....	۴-۱۲- خلاصه

فصل پنجم: تبادل حرارتی گلخانه.....	۱۲۸
۱-۵- انتقال حرارت.....	۱۲۸
۱-۱-۵- هدایت.....	۱۲۸
۲-۱-۵- همرفت.....	۱۲۹
۱-۲-۱-۵- همرفت بدون تغییر فاز.....	۱۲۹
۱-۲-۱-۵- همرفت با تغییر فاز.....	۱۲۹
۳-۱-۵- تابش.....	۱۳۱
۲-۵- تبدیلات حرارتی توسط تجدید هوا در گلخانه.....	۱۳۴
۳-۵- تبدیلات گازی در گلخانه و توازن انرژی.....	۱۳۴
۴-۵- توازن ساده سازی شده انرژی گلخانه.....	۱۳۵
۵-۵- خلاصه.....	۱۳۷
فصل ششم: فیزیولوژی گیاه: فتوسنتز، رشد نمو و تولید.....	۱۴۰
۱-۶- مقدمه.....	۱۴۰
۲-۶- کارکردهای فیزیولوژیک و رشد.....	۱۴۱
۳-۶- فتوسنتز.....	۱۴۳
۱-۳-۶- مقدمه.....	۱۴۳
۲-۳-۶- روزنه ها.....	۱۴۵
۳-۳-۶- عوامل داخلی موثر بر فتوسنتز.....	۱۴۶
۴-۳-۶- عوامل خارجی موثر بر فتوسنتز.....	۱۴۷
۱-۴-۳-۶- تشعشع.....	۱۴۷
۲-۴-۳-۶- دما.....	۱۵۱
۳-۴-۳-۶- دی اکسید کربن.....	۱۵۱
۴-۴-۳-۶- رطوبت.....	۱۵۳
۵-۴-۳-۶- بازداری فتوسنتز.....	۱۵۳
۴-۶- فتومورفولوژی.....	۱۵۳
۱-۴-۶- مقدمه.....	۱۵۳
۲-۴-۶- رنگدانه های گیاهی.....	۱۵۴

کشت‌های گلخانه‌ای طی چند دهه گذشته در سراسر جهان در مناطق مختلف با "آب و هوای معتدل زمستانی" گسترش یافته است، که توسط همکاران پرتغالی، کارلوس پورتاس و آنتونیو مونتیرو^۱، که در دسامبر ۱۹۸۵ در همایش ISHS (انجمن بین‌المللی علوم باغبانی) در فارو (پرتغال) برگزار شد، مطرح شده است. این شرایط آب و هوایی ویژگی مناطق مدیترانه‌ای است، اما منحصر به کشورهای حوزه دریای مدیترانه نیست.

این کتاب مدتهاً بر گلخانه‌های پلاستیکی، که در اسپانیا اکثریت دارند، و کشت سبزیجات و صیفی‌جات تمرکز داشته و خوانندگان این کتاب اغلب با کارهای انجام شده در شمال اروپا و دیگر مناطق با کشت‌های رایج در گلخانه‌های پیشرفته آشنا خواهند شد، که لازم است برخی از شکاف‌های اطلاعاتی موجر مرتفع کردند. این متن با هدف ارائه به متخصصان باغبانی و تکنسین‌های مزرعه، و همچنین دانشجویان، متخصصان کشت‌های گلخانه‌ای نگارش شده است.

این کتاب یک متن کلی در مورد باغبانی حفاظت‌شده، محاسبات و توصیف تکنیک‌های کاشت، ارائه دستورالعمل تغذیه، حفاظت از گیاهان و یا دیگر جنبه‌های مشابه نیست؛ بلکه به بررسی فناوری‌های فعلی و مدیریت گلخانه‌های پلاستیکی، توصیف اصلی که این گلخانه‌ها بر اساس آن بنا شده‌اند، در صورت امکان با رویکرد عملی و کمی، و نیز سایر جنبه‌های جالب توجه در رویکرد یکپارچه کشت‌های حفاظت‌شده (تجزیه و تحلیل اقتصادی، بازاریابی، استراتژی‌های تولید) می‌پردازد. اعتقاد من بر این است که این کتاب می‌تواند به بهبود سیستم‌های کشاورزی حفاظت‌شده در گلخانه‌های پلاستیکی در مناطق مختلف کمک کند.

¹ Carlos Portas and António Monteiro

کتاب پیش رو ترجمه ویرایش دوم کتاب "Greenhouse Technology and Management" می‌باشد. این کتاب برای دانشجویان رشته‌های کشاورزی علاقمند به تولیدات گلخانه‌ایی و تولیدکنندگان محصولات گلخانه تالیف شده است. این کتاب شامل ۱۷ فصل می‌باشد که در فصول ۱ تا ۵ آن در رابطه با انواع پوشش‌های گلخانه، اقلیم گلخانه و تاثیر تغییرات فصول و طول روز با تأکید بر مباحث نوری بر تولیدات گلخانه می‌باشد. در این فصول خواننده به اهمیت کنترل اقلیم داخل گلخانه و روش‌های کارآمد مدیریت آن آشنا و به طعمه‌هایی می‌تواند تکنیک‌های پیشنهادی را در گلخانه پیاده‌سازی کرده و از مزایای آن بهره‌مند گردد. در فصل ۶ به مباحث فیزیولوژیک گیاهی در رابطه با تولید محصول و شرایط اقلیمی داخل گلخانه بحث شده و فصل‌های ۷ و ۸ به نحوه مدیریت دمای گلخانه بویژه در ارتباط با مدیریت دمای سرد شبانه به صورت فشار مثبت و منفی اشاره شده است. فصل‌های ۹ و ۱۰ به مدیریت نور و دی‌اکسید کربن در گلخانه و انواع بستر کشت در شیوه کشت بدون خاک اشاره شده و فصل ۱۱ معرفی اجزاء سیستم‌های آبیاری و کود آبیاری به تفصیل بحث شده است. فصل ۱۲ شیوه‌های آبیاری اتوماسیون گلخانه اشاره شده و فصل ۱۳ به شیوه‌های مختلف کنترل آفات و بیماری اشاره شده است. در چهار فصل آخر به ارزیابی جنبه‌های زیست محیطی، مدیریت پس از برداشت، بازاریابی و استراتژی‌های تولید گلخانه اشاره شده است. این کتاب بویژه برای فعالین بخش تولیدات گلخانه‌ای جهت کسب اطلاعات مفید و کاربردی در رابطه با تاسیسات گلخانه، شیوه‌های مدیریت اسیم داخل گلخانه و شیوه‌های مدرن کشت و کار در هیدروپونیک می‌تواند بسیار مثمر ثمر باشد.

بدیهی است که با وجود همه تلاش‌های مترجمین، بر گردان این کتاب خالی از اشکال نیست. برگردانندگان این کتاب نقطه نظرات پیشنهادی محققان و اساتید ارجمند را در جهت کمک به رفع کاستی‌های موجود ارج می‌نهند.