

# کشت بدون خاک توت فرنگی (راهنمای علمی و عملی)

تألیف:

دکتر لینت مورگان

ترجمه:

دکتر علی تهرانی فر

(دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه فردوسی مشهد)

مهندس نوید وحدتی

مورگان، لینت Morgan, Lynette.

کشت بدون خاک توت فرنگی (راهنمای علمی و عملی) / تألیف لینت مورگان؛  
ترجمه علی تهرانی فر، نوید وحدتی. مشهد: جهاددانشگاهی مشهد، ۱۳۸۹.  
۲۱۶ ص. مصور: جدول، نمودار. -- (انتشارات جهاددانشگاهی مشهد؛ ۴۱۰. کشاورزی؛ ۱۴۷)  
ISBN: 964-324-471-2

عنوان به انگلیسی:

Hydroponic Strawberry Production; Dr Lynette Morgan, 2005.

کتابنامه: ص. [۱۹۹] - ۲۰۵.

۱. توت فرنگی -- کشت بدون خاک . الف. تهرانی فر، علی، مترجم. ب. وحدتی،  
علی، مترجم. ج. جهاددانشگاهی مشهد. د. عنوان.  
۶۴۳/۷۵ SB ۳۸۵/م ۹ ک ۵



### انتشارات جهاددانشگاهی مشهد

مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، سازمان مرکزی جهاددانشگاهی

ص. پ. ۱۳۷۶ - ۹۱۷۷۵ تلفن: ۸۸۳۲۳۶۷ دفتر پخش: ۸۸۲۹۵۸۹

www.jdmpress.com info@jdmpress.com

### کشت بدون خاک توت فرنگی

(راهنمای علمی و عملی)

تألیف: لینت مورگان؛ ترجمه: دکتر علی تهرانی فر، مهندس نوید وحدتی

نسخه الکترونیکی / تابستان ۱۴۰۰ / شماره نشر ۴۱۰

ISBN: 964-324-471-2

شابک ۹۶۴-۳۲۴-۴۷۱-۲

کلیه حقوق نشر برای ناشر محفوظ است.

قیمت: ۱۸۰.۰۰۰ 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 چهارصد و هفتمین 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
۱. مقدمه‌ای بر تولید توت‌فرنگی بدون خاک.....	۱۱
۲. کنترل توت‌فرنگی، فرم رشد، انواع، ارقام و فیزیولوژی.....	۲۵
۳. محیط‌های کنترل‌شده برای کشت بدون خاک (آبکشت) توت‌فرنگی.....	۳۵
۴. سیستم‌های آبکشت برای تولید اقتصادی.....	۵۷
۵. پرورش تجاری توت‌فرنگی.....	۹۵
۶. تغذیه توت‌فرنگی.....	۱۰۱
۷. تکثیر توت‌فرنگی.....	۱۲۳
۸. رشد رویشی، گلدهی، گرده‌افشانی، تشکیل و رشد میوه.....	۱۲۹
۹. کیفیت و طعم توت‌فرنگی.....	۱۴۳
۱۰. آفات و بیماری‌های توت‌فرنگی‌های آبکشت.....	۱۵۱
۱۱. برداشت، عملیات پس‌از برداشت، بسته‌بندی و انبارداری.....	۱۸۹
منابع.....	۱۹۹
پیوست رنگی.....	۲۰۷

## درباره نویسنده

دکتر لیت مورگان (Lynette Morgan) دارای مدرک کارشناسی باغبانی و دکترای تخصصی در پرورش آبکشت سبزیجات از دانشگاه مسی (Massey) نیوزیلند است. هم‌اکنون نیز ایشان به‌عنوان یکی از اعضای گروه مشاوران بین‌المللی تولیدات آبکشت سان‌تک (Suntech)، در جنبه‌های مختلف تولید محصولات آبکشت شامل مشاوره، اجرای طرح‌های تحقیقاتی برای کشاورزان و صنعتگران محصولات آبکشت و توسعه و بهبود محصولات فعالیت می‌نمایند. دکتر مورگان همچنین همکار و عضو بسیاری از نشریات بین‌المللی در زمینه باغبانی بوده و همچنین به‌عنوان سخنران مدعو در تعدادی از کنفرانس‌ها و کارگروه‌های مرتبط با آبکشت حضور داشته‌اند. کتاب حاضر "پرورش توت‌فرنگی آبکشت" چهارمین کتاب این مؤلف بوده و پس از آن کتاب‌های پرورش کاهوی آبکشت، پرورش فلفل آبکشت و پرورش سبزیجات تازه خوراکی به‌روشن آبکشت نیز از آقای دکتر مورگان به‌چاپ رسیده است.

## پیشگفتار مترجمین

در سال‌های اخیر با توجه به مزیت‌های گوناگون کشت‌های گلخانه‌ای و حمایت دولت، سطح زیرکشت محصولات گلخانه‌ای در کشور ما به سرعت افزایش یافته و همچنان روبه‌افزایش می‌باشد. بخش مهمی از متقاضیان تأسیس گلخانه و مجریان طرح‌های گلخانه‌ای فارغ‌التحصیلان رشته‌های مختلف کشاورزی می‌باشند. کشت گلخانه‌ای به‌عنوان یک کشت متراکم، یعنی نوعی از کشت که در آن به سرمایه‌گذاری بیشتر در واحد سطح نیاز داشته و در نتیجه تولید و سود بیشتری را در واحد سطح نصیب تولیدکننده می‌نماید، در نظر گرفته می‌شود. بدیهی است که این نوع کشت به علم بیشتری نیز نیاز دارد. بنابراین کسانی که در این بخش سرمایه‌گذاری می‌نمایند بایستی از علم و تخصص لازم برای تولید متراکم محصولات گلخانه‌ای برخوردار باشند.

کشت هیدروپونیک (آبکشت یا کشت بدون خاک) محصولات گلخانه‌ای در سال‌های اخیر به تناسب افزایش تولیدات گلخانه‌ای روبه‌فزونی گذاشته است. در این نوع کشت، کمیت و کیفیت محصولات تولیدی در واحد سطح بیشتر، محصول تمیزتر و کنترل بیشتری بر تولید وجود دارد. صرفه‌جویی در مصرف آب از دیگر مزیت‌های مهم این نوع سیستم کشت می‌باشد.

توت‌فرنگی یکی از میوه‌های گلخانه‌ای است که سال‌هاست که در کشورهای پیشرفته به صورت کشت بدون خاک تولید می‌گردد. با این حال، این نوع تولید در کشور ما نسبتاً جدید بوده و تولید آن عمدتاً در چندین گلخانه در اطراف تهران محدود شده است. تولید محصول تمیز و عاری از آلودگی‌های قارچی (مشکلی که معمولاً در سیستم‌های تولید مشاهده می‌گردد) از مزیت‌های تولید این میوه در این روش می‌باشد. امید است که کتاب حاضر بتواند در راستای پاسخگویی به سؤالات بیشمار تولیدکنندگان و علاقه‌مندان تولید توت‌فرنگی گلخانه‌ای در ایران مفید باشد.