

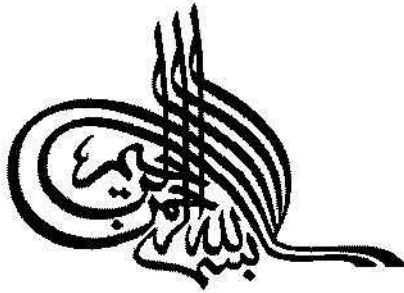
۱۷۶

۱۷۶

۱-

۱-

نور



نانوفناوری
و
کاربردهای آن در علوم باغبانی

تالیف:

دکتر موسی سلگی

بهار ۱۳۹۴

سرشناسه	: سلگی، موسی، ۱۳۵۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: نانوفناوری و کاربردهای آن در علوم باغبانی / تألیف موسی سلگی؛ ویراستار علمی مینا تقی زاده.
مشخصات نشر	: اراک: دانشگاه اراک، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۶ ص.
فروست	: دانشگاه اراک؛ ۸۳
شابک	: ۷-۷۵-۷۳۲۰-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: کشاورزی -- نوآوری
موضوع	: باغبانی
موضوع	: نانودکتریزی
شناسه افزوده	: دانشگاه اراک
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ س ۸۹۴/۵: ۵۴
رده بندی دیویی	: ۶۳۱/۵۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۹۰۴۹۸۸

نانوفناوری و کاربردهای آن در علوم باغبانی

تألیف: دکتر موسی سلگی

ویراستار علمی: دکتر مینا تقی زاده

ویراستار ادبی: دکتر علی صباغی

ناشر: دانشگاه اراک

نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۴

تیراژ: ۱۰۰۰

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

پیشگفتار نویسنده

سپاس و ستایش ایزد یکتا را که در تهیه کتاب "نانوفناوری و کاربردهای آن در علوم باغبانی" مرا یاری رساند. دانش نوین نانوفناوری در طی چند سال اخیر وارد عرصه‌های گوناگون علمی و حتی زندگی بشر شده و آنها را بسیار متحول ساخته است، به گونه‌ای که قرن اخیر را قرن نانوفناوری نامیده‌اند؛ دانش کشاورزی به ویژه زیرشاخه باغبانی نیز از این تحول مستثنی نبوده است. پژوهش‌ها و بررسی‌های گسترده‌ای در سال‌های اخیر در زمینه کاربرد نانوفناوری در علوم باغبانی انجام گرفته است، اما تاکنون مجموعه یا کتاب مدونی در این زمینه به چاپ نرسیده است. از آنجایی که نویسنده کتاب جزء اولین پژوهشگرانی است که در زمینه‌های مختلف کاربرد نانوفناوری در علوم باغبانی مطالعه کرده و مقالاتی به چاپ رسانده است، بر این اساس به نگارش کتاب حاضر اقدام شد. به علاوه بررسی‌های نویسنده و سایر محققان، مهمترین بخش‌های این کتاب شامل: مقدمه و پیشینه نانوفناوری، با نیم نگاهی به کاربردهای آن در سایر بخش‌های کشاورزی، بررسی کامل کاربردهای آن در علوم باغبانی، تولید نانومواد توسط گیاهان باغبانی، مکانیسم تولید نانومواد توسط گیاهان باغی، گیاهان باغبانی، آینده آن در علوم باغبانی و غیره می‌باشد. در این کتاب علاوه بر استفاده از منابع نویسنده از جدیدترین بررسی‌های سایر پژوهشگران نیز استفاده شده است. کتاب حاضر می‌تواند منبع و مآخذ درسی مفیدی برای دانشجویان رشته‌های کشاورزی به ویژه علوم باغبانی، زیست‌شناسی و نانوفناوری باشد.

دکتر موسی سلگی

بهار ۱۳۹۴

فهرست مطالب

فصل اول؛ مقدمه و پیشینه نانوفناوری	۱
۱- تعریف نانوفناوری و پیشینه آن	۱
۲- نگاهی به کاربرد نانوفناوری در بخش های مختلف کشاورزی به غیر از باغبانی	۶
۲-۲- علوم دمی و دامپزشکی	۶
۳-۲- زرعیت	۸
۴-۲- اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی	۹
۵-۲- تولید نانو کودها و نانوسم ها	۱۰
۶-۲- گیاه پزشکی	۱۵
۷-۲- ماشین آلات کشاورزی	۱۶
فصل دوم؛ کاربردهای نانوفناوری در علوم باغبانی	۱۹
۱- مقدمه	۱۹
۲- تصفیه پساب ها جهت استفاده مجدد در فضای سبز و کشاورزی	۲۰
۲-۱- مزایا و معایب استفاده از پساب ها	۲۲
۲-۲- روش های سستی تصفیه پساب ها	۲۳
۳-۲- کاربرد نانوفناوری در تصفیه پساب ها	۲۴
۴-۲- نانوفیلتراسیون	۲۵
۵-۲- نانوذرات فلزات	۲۸
۳- کشت بافت گیاهی	۳۱
۳-۱- مقدمه	۳۱
۳-۲- تاریخچه کشت بافت	۳۲

- ۳-۳- اهداف و کاربردهای کشت درون شیشه‌ای گیاهان ۳۳
- ۴-۳- نانو فناوری و کشت درون شیشه‌ای گیاهان ۳۳
- ۴-۴- فیزیولوژی، رشد و نمو و جوانه زنی دانه‌ها ۴۴
- ۴-۴-۱- تأثیر نانوذرات نقره بر رشد پیازهای زعفران تحت تنش غرقابی ۴۵
- ۴-۴-۲- جوانه زنی و رشد گیاه ۴۷
- ۴-۴-۳- تأثیر نانوذرات نقره در عملکرد بذره‌های گل گاو زبان ۴۸
- ۴-۴-۴- کاربرد نانولوله‌های کربنی چند لایه روی چند گونه گیاهی در مرحله گیاهچه ۴۹
- ۴-۴-۵- تأثیر نانوذرات نقره بر جوانه زنی بذر چمن برمودا گراس ۵۴
- ۵- بسته بندی و فیزیولوژی از برداشت محصولات باغبانی ۵۵
- ۵-۱- بسته بندی محصولات غله ای ۵۵
- ۵-۱-۱- نانو کامپوزیت های پلیمری ۵۶
- ۵-۱-۲- نانو کامپوزیت های بیوپلیمری ۵۹
- ۵-۱-۳- نانو مواد معدنی ۵۹
- ۵-۱-۴- نانو حسگرها ۶۰
- ۵-۱-۵- نانو کپسول ها ۶۲
- ۵-۲- گل های شاخه بریده ۶۴
- ۵-۲-۱- مقدمه و اهمیت ۶۴
- ۵-۲-۲- پس از برداشت گل های شاخه بریده ۶۴
- ۱- هیدروکسی کوئینولین ۶۷
- ۲- نیترات نقره ۶۸
- ۳- نانوذرات نقره ۶۹
- ۴- سولفات مس و کبالت و دیگر ترکیبات ۷۲

۷۲	۵-۲-۳- اثر نانوذرات نقره بر پس از برداشت گل‌های شاخه بریده
۸۷	۵-۲-۴- کاربرد نانوفناوری و بسته‌بندی هوشمند در پس از برداشت گل‌های شاخه بریده
۸۷	۵-۲-۵- عوامل مؤثر در بازاری رسانی و بسته‌بندی گل‌های شاخه بریده
۸۹	۵-۲-۶- نانوفناوری و بسته‌بندی هوشمند
۹۱	۵-۳-۳- سبزی‌ها و میوه‌ها
۹۲	۵-۳-۳- مارچوبه
۹۳	۵-۳-۲- هویج
۹۳	۵-۳-۳- کیوی
۹۵	۵-۳-۴- عناب چینی
۹۷	۵-۳-۵- آناناس و کیوی
۱۰۱	فصل سوم؛ تولید نانومواد توسط گیاهان باغبانی
۱۰۱	۱- مقدمه و دلایل استفاده از گیاهان جهت تولید نانوذرات فلزات
۱۰۴	۲- راه‌های تشخیص نانومواد
۱۰۸	۳- تولید نانوذرات فلزات توسط گیاهان کامل
۱۱۰	۴- تولید نانوذرات فلزات توسط بخش‌های مختلف محصولات باغبانی
۱۱۰	۴-۱- خربزه درختی
۱۱۱	۴-۲- حسن یوسف
۱۱۲	۴-۳- موز
۱۱۳	۴-۴- دارچین
۱۱۴	۴-۵- آلوئه‌ورا
۱۱۵	۴-۶- فلفل

۱۱۶	۴-۷- ریحان
۱۱۷	۴-۸- شمع‌دانی عطری
۱۱۸	۴-۹- کاسنی
۱۱۹	۴-۱۰- آکالیف (دم‌گربه‌ای)
۱۲۰	۴-۱۱- رز گونه <i>Rosa rugosa</i>
۱۲۱	۴-۱۲- گلبرگ‌های گل محمدی و پوست انار
۱۳۱	۴-۱۳- زعفران
۱۳۶	۴-۱۴- ختمی چمن
۱۳۸	۴-۱۵- برگ‌ای مانولیا و خرمالو
۱۳۸	۴-۱۶- پسماند آویس و شگفت
۱۳۹	۵- عوامل مؤثر بر تشکیل نانوذرات فلزات
۱۳۹	۵-۱- دما
۱۴۱	۵-۲- pH
۱۴۲	۵-۳- زمان
۱۴۴	۵-۴- غلظت محلول نیترات نقره و عصاره
۱۴۶	۶- عوامل مؤثر بر اندازه و شکل نانوذرات فلزات
۱۴۹	فصل چهارم؛ سازوکار تولید نانوذرات فلزات توسط گیاهان
۱۵۷	فصل پنجم؛ آینده نانوفناوری در علوم باغبانی
۱۶۱	منابع
۱۶۹	واژه‌یاب