

نانوتکنولوژی و گیاهان دارویی

تالیف:

محمد انصاریان

www.ketab.ir



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه	: انصاریان، محمد، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: نانو تکنولوژی و گیاهان دارویی / تألیف محمد انصاریان.
مشخصات نشر	: تهران: سروش برتر، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۰ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
شابک	: 978-622-7593-44-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۹۰ - ۱۰۰.
موضوع	: تکنولوژی زیستی گیاهی
موضوع	: Plant biotechnology:
موضوع	: نانوتکنولوژی
موضوع	: Nanotechnology:
موضوع	: گیاهان دارویی -- تکنولوژی زیستی
موضوع	: Medicinal plants -- Biotechnology:
رده بندی کنگره	: ۲۴۸/۲۷TP:
رده بندی دیویی	: ۶۶۰/۶۵:
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۷۱۳۹۶:
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیا
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
سال چاپ	: ۱۴۰۰:
نوبت چاپ	: اول:
بهاء	: ۴۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار	۴
مقدمه	۸
فصل اول: کلیات و مفاهیم	۱۵
۱-۱- تعریف واژه نانو	۱۵
۲-۱- فناوری نانو	۱۵
۳-۱- تاریخچه فناوری نانو	۱۷
۴-۱- حوزه های کاربردی فناوری نانو	۱۹
۵-۱- جایگاه ایران در فناوری نانو	۱۹
۶-۱- نانوبیوتکنولوژی	۲۰
۱-۶-۱- مزیت های توسعه نانوبیوتکنولوژی	۲۱
۷-۱- بیونانو تکنولوژی	۲۳
۸-۱- نانو ساختارها	۲۴
۹-۱- رویکرد های ساخت نانو ذرات	۲۸
۱-۹-۱- رویکرد پایین به بالا	۲۸

- ۱-۹-۲- رویکرد بالا به پایین ۲۸
- ۱-۱۰-۱- سنتز نانوذرات با استفاده از گیاهان ۳۰
- ۱-۱۱-۱- مکانیسم عمل گیاهان ۳۱
- فصل دوم: ابزارهای اندازه گیری در سطح نانو ۳۴
- ۱-۲- دستگاه اندازه گیری جذب نور ۳۴
- ۲-۲- دستگاه تفرق دینامیکی نور لیزر ۳۵
- ۳-۲- دستگاه میکروسکوپ الکترونی روبشی ۳۷
- ۴-۲- دستگاه میکروسکوپ الکترونی عبوری ۳۸
- ۵-۲- دستگاه پراش اشعه ایکس ۳۹
- ۶-۲- دستگاه طیف سنجی مادون قرمز ۴۱
- فصل سوم: روش های تولید نانو ذرات ۴۳
- ۱-۳- روش های صنعتی ۴۵
- ۲-۳- روش های زیستی ۴۵
- ۳-۳- تولید ذرات نانو توسط باکتری ها ۴۶
- ۴-۳- تولید ذرات نانو توسط اکتینومیسیت ها ۴۶
- ۵-۳- تولید ذرات نانو توسط مخمر ها و قارچ ها ۴۷

۴۷	۳-۶- تولید ذرات نانو به وسیله گیاهان
۴۹	فصل چهارم: عصاره گیاهان و روش های استخراج عصاره ها
۴۹	۴-۱- ماسراسیون
۵۰	۴-۲- لیکسیوپاسیون
۵۱	۴-۳- دم کردن
۵۲	۴-۴- خیساندن در حرارت
۵۲	۴-۵- عصاره گیری با حرارت با دستگاه سوکسله
۵۳	۴-۶- استخراج الکلی آبی بوسیله تخمیر
۵۴	۴-۷- استخراج به کمک جریان شمارنده
۵۵	۴-۸- استخراج اولتراسوند
۵۵	۴-۹- فرآیند فیتونیک
۵۶	۴-۱۰- نگاهی گذرا به مواد مؤثره گیاهی
۵۶	۴-۱۰-۱- متابولیت های اولیه
۵۶	۴-۱۰-۲- متابولیت های ثانویه
۵۷	۴-۱۰-۲-۱- ترکیبات فنولی

فصل پنجم: علم نانو و علوم کشاورزی ۵۹

۱-۵- نانو آفت کش ها ۶۰

۲-۵- بکار گیری نانو ذرات در بسته بندی گیاهان دارویی ۶۱

۳-۵- نانو ذرات و نقش پوششی آنها ۶۳

۴-۵- استفاده از نانو تکنولوژی در جهت افزایش متابولیت های ثانویه ۶۳

۵-۵- نقش نانو ذرات در انتقال هوشمند داروهای گیاهی ۶۴

فصل ششم: کاربرد و مصارف نانو در گیاهان دارویی و صنعتی ۶۵

۱-۶- نانو کودها ۶۸

۲-۶- نانو علف کش ها ۶۸

۳-۶- نانوذرات پارامغناطیسی ۶۹

۴-۶- نانوسم ها ۶۹

۵-۶- نانو ذرات و نقش پوششی آنها ۷۰

۶-۶- نانو ذرات و نقش آن در پالایش هوشمند گیاهان ۷۱

۷-۶- نانو ذرات و نقش آن در کنترل آفات و بیماری ها ۷۲

۸-۶- نانو ذرات و ژنتیک گیاهی ۷۳

۹-۶- نانو بیوتکنولوژی و کاربرد آن در تولید گیاهان دارویی و متابولیت های ثانویه. ۷۴

پیشگفتار

امروزه نانو فناوری به طور گسترده ای در حال ارتقاء و بهبود کیفیت بسیاری از تولیدات است، بسیاری از صنایع می کوشند به نحوی از این فرصت به وجود آمده برای افزایش کارایی، کیفیت محصولات و کاهش قیمت آنها استفاده کنند.

نانو تکنولوژی انقلاب صنعتی هزاره سوم است. این فن آوری نه تنها در حوزه های شیمی، پزشکی و دارویی وارد شده بلکه کشاورزی مدرن را هم تحت تأثیر قرار داده است.

حوزه های کاربردی آن در تولیدات کشاورزی از جمله گیاهان دارویی بی شمار است. در واقع فن آوری نانو یک رویکرد نوآورانه است که دارای کاربردهای بالقوه در تحقیقات کشاورزی و گیاهان دارویی می باشد. بسیاری از کشورهای جهان تحقیقات در زمینه کاربرد نانو تکنولوژی در کشاورزی را آغاز کرده و سرمایه قابل توجهی را به این موضوع اختصاص داده اند.

تحویلی که در ساخت داروها و شناخت بیماری ها به واسطه ظهور دانش نانو بیوتکنولوژی روی داده، چشم اندازهای روشنی را برای زندگی سالم تر انسان، ایجاد نموده است.