

۲. ۳۹۱۵۶

نانو انکیسولاسیون اسانس گیاهان

اعظم جیدی



نشر طابوس مدیا

۱۳۹۸

سرشناسه: مجیدی، اعظم / ۱۳۶۰
 عنوان و نام پدیدآور: نانوانکیسولاسیون اسانس گیاهان / نویسنده: اعظم مجیدی
 مشخصات نشر: تهران: فانوس دنیا، ۱۳۹۸.
 مشخصات ظاهری: ۱۴۰ ص. ۳۵۰،۰۰۰ ریال
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۰۹۷-۳۰-۷
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 رده بندی دیویی: ۶۱۵/۳۲۱
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۱۳۸۴۹



www.fanoosedonya.ir
Fanoos.donya@yahoo.com

نانوانکیسولاسیون اسانس گیاهان

نویسنده: اعظم مجیدی

انتشارات: فانوس دنیا

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۰۹۷-۳۰-۷

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۳۵۰،۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

۲۵	فصل اول.....
۲۷	۱-۱- مقدمه.....
۲۹	۱-۲- نانوکپسوله کردن.....
۳۰	۱-۳- آنالیز.....
۳۰	۱-۴- ترخون.....
۳۰	۱-۵- سطح آبی آمایش.....
۳۳	فصل دوم: مروری بر ادبیات تحقیق و پیشینه تحقیق.....
۳۵	۱-۲- مقدمه.....
۳۶	۲-۲- نانوذرات.....
۳۷	۲-۲-۱- نانویستم حاوی سانس.....
۳۷	۲-۲-۲- مزایای استفاده از نانوذرات.....
۳۸	۲-۲-۳- کاربرد نانوذرات در تهیه اسانس.....
۴۰	۳-۲- نانوکپسوله کردن.....
۴۰	۳-۲-۱- تاریخچه نانوکپسوله کردن.....
۴۱	۳-۲-۲- نانوکپسوله کردن.....
۴۱	۳-۲-۳- انواع روش های نانوکپسوله کردن.....
۴۲	۳-۲-۴- خشک کردن پاششی.....
۴۳	۳-۲-۵- سرد کردن پاششی.....
۴۳	۳-۲-۶- اکستروژن.....

- ۴-۳-۳-۲- اکستروژن توسط سانتزیفیوژ ۴۳
- ۴-۳-۳-۲- خشک کردن انجمادی ۴۴
- ۴-۳-۳-۲- کوآسرواسیون ۴۴
- ۴-۳-۳-۲- اسانس ۴۴
- ۴-۳-۳-۲- تاریخچه تهیه اسانس ۴۵
- ۴-۳-۳-۲- مزایای اسانس گیری ۴۵
- ۴-۳-۳-۲- معایب اسانس گیری ۴۶
- ۴-۳-۳-۲- انواع اسانس گیری ۴۶
- ۴-۳-۳-۲- اسانس گدی به روش استخراج ۴۶
- ۴-۳-۳-۲- اسانس گیری ۴۷
- ۴-۳-۳-۲- ماسیراسیون ۴۷
- ۴-۳-۳-۲- انفلوراز ۴۸
- ۴-۳-۳-۲- استخراج با بوتان ۴۸
- ۴-۳-۳-۲- استخراج با گاز کربنیک ۴۸
- ۴-۳-۳-۲- اسانس گیری با روش تقطیر ۴۹
- ۴-۳-۳-۲- استخراج با آب ۴۹
- ۴-۳-۳-۲- استخراج با بخار آب ۵۰
- ۵-۲- تولید نانوذرات با کمک پلیمرهای از پیش تهیه شده ۵۰
- ۵-۲-۱- نانوذرات تهیه شده از پلیمرهای طبیعی ۵۰
- ۵-۲-۱-۱- اینولین ۵۱
- ۵-۲-۱-۲- کاربرد اینولین ۵۲
- ۵-۲-۱-۳- بتاسیکلودکسترین ۵۲

- ۵۳-۲-۵-۴۰ کاربرد بتاسیکلودکسترین.....
- ۵۳-۲-۶-۱ انواع روش‌های تهیه نانو ذرات از ماکرومولکولهای طبیعی.....
- ۵۴-۲-۶-۱ روش امولسیون یک گانه.....
- ۵۴-۲-۶-۲ روش امولسیون دو گانه.....
- ۵۵-۲-۶-۳ روش امولسیون نفوذ حلال خود به خودی.....
- ۵۶-۲-۶-۴ روش رسوب دهی با نمک.....
- ۵۶-۲-۶-۵ روش استفاده از سیال فوق بحرانی.....
- ۵۷-۲-۶-۶ روش‌های مبتنی بر رسوب مستقیم.....
- ۵۷-۲-۶-۷ انواع روش‌های تولید نانوذرات بتاسیکلودکسترین و اینولین.....
- ۵۷-۲-۶-۸ روش نمونیدی.....
- ۵۸-۲-۸-۱-۱ فرآیند تغذیه نانوذرات با اسانس.....
- ۵۹-۲-۸-۲ رهاش اسانس از نانوذرات.....
- ۵۹-۲-۸-۳ مکانیسم رهاش.....
- ۶۰-۲-۸-۴ انواع روش‌های شیشه‌سازی با محیط بدن.....
- ۶۰-۲-۹ گیاه ترخون.....
- ۶۱-۲-۱۰-۱ مزایای فرمولاسیون کردن اسانس‌ها.....
- ۶۱-۲-۱۰-۲ معایب فرمولاسیون کردن اسانس‌ها.....
- ۶۱-۲-۱۱ بیشینه پژوهش.....
- ۶۷- فصل سوم: روش اجرای تحقیق.....
- ۶۹-۱-۳ مقدمه.....
- ۶۹-۱-۱-۱-۱ دستگاه‌ها و تجهیزات.....
- ۶۹-۱-۱-۱-۲ دستگاه پراکندش نور دینامیکی.....

- ۱-۳-۲-۱۰- میکروسکوپ الکترونی روبشی ۷۰
- ۱-۳-۱-۳- دستگاه طیف‌سنج مادون قرمز ۷۰
- ۱-۳-۱-۴- دستگاه طیف‌سنج اشعه ماورای بنفش (اسپکترومتر) ۷۱
- ۱-۳-۱-۵- میکروسکوپ الکترونی عبوری ۷۱
- ۱-۳-۱-۷- ترازو ۷۲
- ۱-۳-۱-۸- گرم‌کن و همزن ۷۲
- ۱-۳-۹- دستگاه اولتراسونیک ۷۳
- ۱-۳-۱۰- دستگاه سانتریفیوژ ۷۳
- ۱-۳-۱۱- دستگاه خشک‌کن پاششی ۷۳
- ۱-۳-۱۳-۱- سده‌ریز ۷۳
- ۱-۳-۱-۱۴- دستگاه آنک بانو انسان ۷۴
- ۱-۳-۲- مواد شیمیایی ۷۴
- ۱-۳-۲- طراحی آزمایش ۷۴
- ۱-۳-۲-۱- غلظت پلیمر بتاسکلودکسترین ۷۸
- ۱-۳-۲-۲- غلظت پلیمر ایتولین ۷۸
- ۱-۳-۲-۳- نسبت وزن پلیمر به اسانس ۷۸
- ۱-۳-۲-۴- pH پلیمر حاوی اسانس ۷۸
- ۱-۳-۳- ته‌د فائوذرات اسانس ترخون ۷۹
- ۱-۳-۴- خشک کردن ناشستی ۷۹
- ۱-۳-۵- ارزیابی فائو ذرات ۸۰
- ۱-۳-۵-۱- اندازه‌گیری اندازه ذرات به روش پراکنش نور دینامیکی (DLS) ۸۰
- ۱-۳-۵-۲- اندازه‌گیری میزان اسانس بارگذاری ۸۰

۳-۵-۳- اندازه‌گیری میزان رطوبت نانوذرات.....	۸۱
۳-۵-۴- اندازه‌گیری میزان pH.....	۸۱
۳-۵-۵- میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM).....	۸۲
۳-۵-۶- طیف‌سنجی مادون قرمز (FT-IR).....	۸۲
۳-۵-۸- گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC).....	۸۲
۳-۶- محاسبه منحنی استاندارد اسانس.....	۸۳
۳-۷- محاسبه میزان رهائش اسانس در محیط شبیه سازی شده بدن.....	۸۳
فصل چهارم: تجزیه و تحلیل نتایج.....	۸۵
۴-۱- مروری بر آزمایش.....	۸۷
۴-۲- ارزیابی نانوذرات.....	۸۸
۴-۲-۱- اندازه ذرات.....	۸۸
۴-۲-۲- بررسی میزان pH.....	۸۹
۴-۲-۳- شاخص توزیع اندازه ذرات.....	۹۰
۴-۲-۴- راندمان نانوذرات.....	۹۱
۴-۳-۱- تعیین مقدار روغن سطحی.....	۹۲
۴-۳-۲- تعیین مقدار روغن کل.....	۹۳
۴-۴- تعیین مقدار رطوبت.....	۹۳
۴-۵- بهینه‌سازی فرمولاسیون.....	۹۴
۴-۶- ارزیابی نانوذرات.....	۹۶
۴-۶-۱- میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM).....	۹۶
۴-۶-۲- طیف‌سنجی مادون قرمز (FT-IR).....	۹۷
۴-۶-۳- میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM).....	۹۹

۴-۶-۴	گرماسنجی روبشی تفاضلی (D S C).....	۱۰۰
۴-۷-۷	مطالعه رهايش اسانس در محيط برون تنی.....	۱۰۱
۱۰۷	فصل پنجم نتیجه گیری و کاربرد.....	۱۰۷
۱۰۹	۱۵ نتیجه گیری.....	۱۰۹
۱۱۱	فهرست منابع.....	۱۱۱
۱۲۱	فهرست ضمیمه.....	۱۲۱

خلاصه کتاب

کتاب حاضر برای طراحی و فرمولاسیون اسانس نانوکپسوله شده گیاهان و به عنوان نمونه گیاه ترخون جهت استفاده در مصارف دارویی بجا آمده است. پلیمرهای طبیعی مورد استفاده برای نانوکپسوله اینولین با ارزش تغذیه‌ای و تحریک رشد باکتری‌های روده هم چنین بتاسیکلودکسترین است که خاصیت زیست‌سازگاری و زیست تخریب‌پذیری مطلوب این دو ماده انتخاب آن‌ها را برای سایر رهايش بهتر دارو مناسب کرده است. برای تهیه نانوذرات از روش کلونیدی استفاده شد. فرمولاسیون اسانس نانوکپسوله شده گیاه ترخون بارگذاری شده در نانوذرات اینولین و بتاسیکلودکسترین با کمک روش آماری سطح پاسخ دی‌اوپتیمال به منظور یافتن روابط بین متغیرهای تأثیرگذار بر خصوصیات نانوذرات بهینه‌سازی شد. در این کتاب تغییرهای مستقل (فاکتورها) شامل غلظت اسانس، نسبت غلظت اسانس به بتاسیکلودکسترین بر روی متغیرهای وابسته (پاسخ‌ها) که شامل اندازه ذرات، مشخصه توزیع اندازه ذره و pH محلول اسانس پلیمر، میزان درصد اسانس بارگذاری شده و رطوبت است مورد بررسی قرار گرفت.

برای مشخص شدن اندازه نانوذرات حاوی اسانس از دستگاه پراکنش نور دینامیک، برای مشخص شدن شکل نانوذرات از میکروسکوپ روبشی، برای مشخص شدن ساختاری که نانوذرات از آن تشکیل شده از طیف‌سنجی مادون قرمز و برای مشخص شدن تصاویر شفاف دو بعدی از میکروسکوپ الکترونی عبوری و برای مشخص شدن مقاومت حرارتی از آنالیز کردن وزن سنجی حرارتی استفاده شد. نانوذرات بهینه با خصوصیات اندازه ذره 106 ± 3.14 نانومتر، ضریب توزیع اندازه ذره 0.43 ± 0.04 و مقدار اسانس بارگذار شد 79 ± 0.01 درصد و میزان رطوبت 95 ± 0.05 درصد به دست آمد. همچنین بررسی رهایش اسانس در محیط بیرون بدنی مقدار در زمان ۱ ساعت را نتیجه داد که این نتیجه خالی از هر گونه رهایش سریع از برهم‌کنش پلیمر و اسانس بود.