

عنوان مقاله:

تهیه نانوکپسول های حاوی فرمون کرم سیب و ارزیابی رهایش هدفمند آن در فرآیند کنترل بیولوژیک آفات

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی توسعه کشاورزی، زمین سالم (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد مدنی - استادیار بیوتکنولوژی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (AREEO)، کرج، ایران

مهرداد تبریزیان - استادیار گیاهپزشکی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (AREEO)، تهران، ایران

علی جلیلیان - استادیار بیوتکنولوژی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (AREEO)، کرج، ایران. دانشکده علوم و فنون نوین
دانشگاه تهران

مهدی رهایی - دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در طی سالهای اخیر، تاثیر مخرب مصرف سموم دفع آفات شده است که توجهات به سمت کاهش کاربرد آنها بیش از پیش جلب شود. یکی از آفات مهم، کرم سیب می باشد که برای مبارزه با آن، یک سیستم هشداردهنده فرمونی می تواند راه حل مناسبی در جهت استفاده حداقل از سم به شمار آید. در این سیستم، فرمون جنسی کرم سیب، در تله های فرمونی قرار گرفته و جهت پیش آگاهی به منظور استفاده به موقع از سم و یا شکار آفت مورد استفاده قرار می گیرد. برای نانوکپسوله کردن فرمون جنسی کرم سیب، محلول های با غلظت متفاوت پلی آمید 6 حل شده در فرمیک اسید با موفقیت الکتروریسی شد و پارامترهای بهینه جهت انجام آن بدست آمد که شامل غلظت محلول پلی آمید، غلظت فرمون در آن، ولتاژ ورودی و نیز نرخ شارش محلول میباشند. نتایج نشان داد که استفاده از روش نانویی، میزان رهایش فرمون در تله های فرمونی را نسبت به روشهای غیر نانویی معمول که در کمتر از یک ماه این میزان به صفر نزدیک میشود افزایش داد به طوری که حتی بعد از نزدیک چهار ماه، میزان مناسبی از فرمون رها میشود و مدت رهایش با میزان فرمون موجود در نانوکپسولها رابطه مستقیم دارد. بهترین الکتروریسی که در آن سقوط قطرات محلول وجود نداشت و خشک شدگی محلول نوک سوزن به حداقل رسید، در فاصله 80 سانتی متری نازل از صفحه جمع کننده، با ولتاژ 20 کیلوولت و نرخ شارش 1،0 تا 5،0 میلیلیتر در ساعت حاصل شد. قطعات نانوفیبر حاوی حدود 1 میلی گرم فرمون در 20 عدد تله فرمونی دلتا قرار داده شدند و این تله ها در یکی از باغهای سیب دماوند در فواصل حدود 50 متر از هم به درختان سیب آویزان شدند. طی هفته های بعد، نتایج شکار پروانه های کرم سیب توسط این تله ها بررسی شدند که خوشبختانه حاکی از موفقیت تله های فرمونی دارای نانوالیاف حاوی فرمون نانوکپسوله در شکار پروانه های کرم سیب بود. بهینه سازی میزان فرمون مصرفی در نانوالیاف برای شکار بیشتر پروانه ها، نیازمند بررسیهای بیشتری در فصلهای بهار و تابستان است.

کلمات کلیدی:

فرمون جنسی، نانوتکنولوژی، کرم سیب، الکتروریسندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923252>



