

عنوان مقاله:

زیست نشان گره‌های آنزیمی پروانه برگ خوارتوت، *Glyphodes pyloalis* Walker، در تماس با برخی نانومواد مورد کاربرد در فرمولاسیون های نوین آفت کشی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات آفات گیاهی، دوره 10، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

نرگس معماری زاده - بخش تحقیقات آفت کش ها، موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

محبوبه شریفی - بخش تحقیقات گیاه پزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران

خلاصه مقاله:

فعالیت استرازهای عمومی (ESTs)، کاتالاز (CAT) و گلوکاتایون-اس-ترانسفراز (GST) پروانه برگ خوار توت (*Glyphodes pyloalis* Walker) برای بررسی واکنش داخل بدن (*in vivo*) حشره به نانولوله های کربنی (CNT) خالص و نانوذرات حاصل از اتصال نانولوله های کربنی به دی اکسید تیتانیوم (CNTs/TiO₂-NPs) مورد ارزیابی قرار گرفت. این بررسی های بیوشیمیایی طی سه زمان مواجهه (۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت) با غلظت های مختلف این نانوذرات (۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ میلی گرم بر لیتر) انجام شد. نتایج نشان داد با به کارگیری آلفا-نفیتیل استات (α -NA) به عنوان سوبسترا، افزایش غلظت های هر دو تیمار (یعنی CNT و CNTs/TiO₂-NPs) باعث مختل شدن برگشت ناپذیر فعالیت استرازهای عمومی لاروهای سن پنجم این آفت می شود. این در حالی است که ارزیابی فعالیت آنزیم با به کارگیری بتا-نفیتیل استات (β -NA) به عنوان سوبسترا نشان دهنده تاثیر مهارکنندگی شدیدتر این نانوذرات بر فعالیت آنزیم استراز بود. نتایج همچنین نشان داد که بازدارندگی فعالیت آنزیم GST ناشی از CNT و CNTs/TiO₂-NPs وابسته به غلظت تیمارها است. ارزیابی آنزیم CAT نشان داد که افزایش غلظت CNT در طول مدت زمان تماس، باعث افزایش فعالیت این آنزیم در *G. pyloalis* می شود. به رویه مشابه با CNT، افزایش زمان مواجهه و غلظت نانوذرات CNTs/TiO₂-NPs باعث افزایش فعالیت آنزیم کاتالاز شد. بنابراین می توان نتیجه گیری کرد که آنزیم های مورد آزمون، شاخص های بیوشیمیایی مناسبی به منظور پیش بینی و مدیریت اثرات مخرب CNT خالص و CNTs/TiO₂-NPs روی حشرات هستند.

کلمات کلیدی:

ارزیابی ریسک، نانوذرات، CNTs/TiO₂-NPs، زیست نشان گره های بیوشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1737471>

