

عنوان مقاله:

کاربردهای بیوسنسور در تشخیص آلودگی های زمین های کشاورزی: مطالعه نحوه شناسایی پسماند سم ارگانوفسفره پاراکسون توسط زیست حسگر طراحی شده بر پایه کوانتوم دات $ZnS@CdS$

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی کشاورزی ارگانیک و مرسوم (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

علی شمس آذر - استادیار بیوشیمی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

خلاصه مقاله:

آفت کش ها مواد شیمیایی هستند که به منظور کنترل حشرات، قارچ ها، علف های هرز و سایر آفت ها در زمین های کشاورزی و باغات میوه و سبزی استفاده می شوند. پسماند آفت کش ها از طریق هوا، آب و خاک وارد زنجیره ی غذایی شده و باعث مشکلات بهداشتی برای اکوسیستم، حیوانات و انسان می شود. روش های متداول شناسایی آفت کش شامل کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) و کروماتوگرافی گازی (GC) می باشند. ولی این روش ها وقت گیر و هزینه بر می باشد. بنابراین استفاده از زیست حسگرها میتواند در این زمینه مفید باشد. در این کار زیست حسگر آنزیمی استیل کولین استراز برای شناسایی آفت کش پاراکسون استفاده گردید. شناسایی کمی آفت کش ها بر پایه مهار آنزیم استیل کولین استراز و کاهش فعالیت آن در مواجهه با آفت کش مورد نظر می باشد. زیست حسگر طراحی شده مبتنی بر کوانتوم دات $ZnS@CdS$ حساسیت بالایی را نسبت به پاراکسون از خود نشان داد. تحت شرایط بهینه مهار استیل کولین استراز توسط پاراکسون با افزایش غلظت این ترکیب در دامنه ۱۰-۱۰ تا ۳-۱۰ مولار رابطه خطی داشت. همچنین زیست حسگر تهیه شده پایداری بسیار خوبی را از خود نشان داد. زیست حسگر آنزیمی می تواند در جهت شناسایی سریع سموم آفت کش در محیط های آلوده ی آبی و خاکی در بخش های صنعت و کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

سموم ارگانوفسفره، زیست حسگر، استیل کولین استراز، کوانتوم دات $ZnS@CdS$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1775946>

