

ساخت حسگر نوری شناسایی سیانور در هسته برخی میوه‌ها



محققان پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران موفق به طراحی و ساخت حسگر نوری فتولومینسانس با حساسیت بالا در مقیاس آزمایشگاهی جهت تشخیص سیانور شدند؛ گزینش‌پذیری خوب نسبت به سیانور، حساسیت بالا، افزایش سرعت تشخیص سیانور و افزایش پایداری از نتایج این طرح بوده است.

به گزارش پایگاه خبری صنعت غذا و کشاورزی (اگرو فود نیوز)، به نقل از روابط عمومی پژوهشگاه شیمی، دکتر علی‌اکبر طرلانی، عضو هیأت علمی پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران و مسؤول این طرح، گفت: در طی چند دهه گذشته حسگرهای زیادی برای این منظور استفاده شده و دانشمندان به دنبال ساخت حسگرهای با حساسیت بالا و گزینش‌پذیر مطلوب نسبت به سیانور چه در محیط‌های آبی و چه در خوراکی‌ها بوده‌اند.

وی اضافه کرد: در این طرح، کامپوزیت جدیدی بر پایه نقاط کوانتومی گرافنی تثبیت شده درون یک ترکیب با چارچوب فلز-آلی متخلخل (GQDs@ZIF-11) طراحی و شناسایی شده تا در حضور فتولومینسانس، یون سیانور را از بین ۱۹ یون دیگر به طور گزینشی شناسایی کند که این مزیتی بزرگ به شمار می‌رود.

به گفته وی از مزایای دیگر این حسگر نوری این است که سیانور را

با حد تشخیص در حد نانومولار با تکرارپذیری بالا شناسایی می‌کند.

این دانشیار پژوهشکده توسعه فرایندهای شیمیایی در مورد نتایج این تحقیق، گفت: در ادامه این طرح، سیانور موجود در دانه‌های سیب و بادام تلخ توسط حسگر نوری جدید اندازه‌گیری شده و مشخص شد به ازای هر گرم از آنها به ترتیب ۴/۲ و ۵/۲ میلی‌گرم سیانور وجود دارد.

در این طرح دکتر علی اکبر طرلانی، دکتر پریسا گوران (دانش‌آموخته و محقق)، دکتر رضا زادمرد عضو هیئت علمی پژوهشگاه شیمی و مهندسی - شیمی ایران و پروفسور موزارت (Université de Reims) فعالیت داشته اند و نتایج علمی آن در ۲۰۲۳ (Microchemical Journal) منتشر شده است.

سرویس خبری: کشاورزی