

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Bioczujnik do monitorowania siarczynów w żywności



W ramach finansowanego ze środków UE projektu opracowano nową szybką, dokładną i łatwą w użyciu technologię monitorowania poziomu siarczynów w całym łańcuchu dostaw żywności.

Siarczyny dodawane do żywności mają właściwości przeciwutleniające i konserwujące. Jednakże ze względu na możliwy szkodliwy wpływ siarczynów na nasze zdrowie największe międzynarodowe instytucje zajmujące się bezpieczeństwem żywności umieściły je na liście alergenów. Z tego powodu maksymalny poziom zawartości siarczynów stosowanych w przemyśle rolniczym i spożywczym jest ściśle regulowany.

Uczestnicy unijnego projektu SO2SAFE opracowali więc i przetestowali miniaturowy, gotowy do życia, enzymatyczny bioczujnik dwutlenku siarki (SO₂) do natychmiastowego określania stopnia bezpieczeństwa produktów żywnościowych. Ten bioczujnik wyposażony jest w drukowaną elektrodę (SPE, Screen-Printed Electrode) zmodyfikowaną przy użyciu specjalnego enzymu - oksydazy siarczynowej (SO_x) - pod kątem wykrywania i zliczania siarczynów. Ilość każdego składnika zoptymalizowano tak, aby osiągnąć możliwie największą czułość.

Wykrywanie siarczynów w skorupiakach

W rezultacie otrzymano bardzo czułe i łatwe w obsłudze urządzenie ręczne zdolne do szybkiego i miarodajnego określania poziomu siarczynów w skorupiakach i wodzie. Jak wyjaśnia koordynator projektu, Asier Albizu: „Zgodnie z naszą wiedzą największe potencjalne problemy z siarczynami mogą występować na rynku skorupiaków, jednak ten dodatek jest również powszechnie stosowany również w innych produktach spożywczych oraz napojach”.

Duże firmy produkcyjne wykorzystują nowe bioczujniki do analizowania stężenia siarczynów w wodzie w pojemnikach, w których dowożone są krewetki. Następnie skorupiaki te są mieszane z wodą, lodem i siarczynami zapobiegającymi ich odbarwieniu (melanozie). Taka forma monitorowania już na wstępnym etapie łańcucha dostaw pozwala uniknąć luk w kontroli melanozy, zapobiegając tym samym występowaniu nadmiernej ilości siarczynów w produkcie końcowym.

Analizy są przeprowadzane w terenie, w pobliżu basenów, w których hodowane są krewetki. Wcześniej, z powodu braku odpowiedniej technologii, woda z basenów hodowlanych nie była badana. „Ręczne urządzenie SO2SAFE umożliwiło firmom produkującym krewetki zamieścić nowy punkt w planie kontroli, ponieważ jest ono na tyle wygodne, że bez problemu można go używać do pomiarów w terenie” - potwierdza Albizu.

Szerokie zastosowania bioczujników

Miniaturowe czujniki opracowane przez uczestników projektu SO2SAFE zostały wykorzystane

również do pomiaru stężenia kwasu jabłkowego w winogronach, moszczu i winie. Dodatkowo przeprowadzono też ocenę możliwości przeprowadzenia pomiarów siarczynów w mięsie i piwie, przy czym w przypadku miniaturowych bioczuJNIKÓW do analizy poziomu siarczynów w piwie otrzymano obiecujące wyniki. To innowacyjne podejście może zostać wykorzystane również do projektowania przeznaczonych do diagnostyki testów medycznych wykonywanych w miejscu opieki, monitorowania leków czy monitorowania postępów leczenia.

Wyniki projektu SO2SAFE przyniosą korzyści nie tylko dla przemysłu spożywczego, ale również - ze względu na bezpośredni wpływ siarczynów na nasze zdrowie - dla całej populacji. „W większości przypadków wysokie stężenie siarczynów w skorupiakach jest spowodowane importowaniem zanieczyszczonych krewetek z krajów spoza Unii Europejskiej. To pokazuje jak ważne jest monitorowanie siarczynów w surowych i przetworzonych artykułach spożywczych pochodzących z Europy i poza niej” - podsumowuje Albizu.

Opracowane rozwiązania znacząco zmniejszą liczbę przypadków zbyt dużego stężenia siarczynów, a tym samym pozwolą dostarczać konsumentom zdrową i bezpieczną żywność. Dzięki urzędzeniu SO2SAFE producenci żywności będą mogli łatwiej i taniej kontrolować łańcuch dostaw, co zapewni lepsze monitorowanie i większe bezpieczeństwo żywności, zgodnie z wymogami stawianymi przez organy odpowiedzialne za to bezpieczeństwo.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27903.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy