



Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci...

Tisková zpráva

Nanomateriál vyvinutý v Olomouci pomáhá odhalit pančované hovězí maso

Olomouc (18. října 2021) – **Spolehlivou, rychlou, levnou a snadno ovladatelnou diagnostickou metodu pro posouzení kvality hovězího masa vyvinuli vědci z Českého institutu výzkumu a pokročilých technologií – CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci s kolegy ze Španělska a Brazílie. Elektrochemickou metodou detekce a s využitím v Olomouci připravené 2D grafenové kyseliny dokáží odhalit i malé zbytky vepřového masa v hovězím maso. To je důležité například tam, kde hovězí nesmí obsahovat rezidua vepřového například z náboženských, kulturních, ale i zdravotních důvodů. Výsledky zveřejnil renomovaný časopis Biosensors and Bioelectronics.**

„Cena hovězího masa je vysoká a lze očekávat, že dále poroste. To může svádět k přidávání levnějšího vepřového masa do různých produktů. Odhalení takové příměsi bylo dosud složité a časově náročné, neboť vyžadovalo použití například PCR metody. Vědci se dlouho věnovali nalezení rychlého diagnostického nástroje, ale výsledky nebyly ani zdaleka uspokojivé. Chyběl vhodný materiál s potřebnými biosenzorickými vlastnostmi. Problém vyřešila až naše dvourozměrná grafenová kyselina, kterou jsme na našem pracovišti nedávno vyvinuli,“ uvedl jeden z autorů Michal Otyepka.

Grafenová kyselina patří mezi velmi perspektivní deriváty grafenu s širokými možnostmi uplatnění. *„Vede elektrický proud a k důležitým vlastnostem patří i to, že nevykazuje žádnou toxicitu vůči lidským buňkám. Její výroba je levná, jednoduchá a kyselina je velmi stabilní. S jejím využitím jsme dosáhli detekce DNA vepřového masa v hovězím maso v nízkých koncentracích, což je extrémně důležité pro případné využití v praxi. Detekce nevyžaduje složité laboratorní zařízení a trvá jen asi půl hodiny. Biosenzor rovněž nepotřebuje další složité úpravy a na rozdíl od jiných materiálů je velice stabilní, řádově až několik týdnů,“* přiblížil některé ze závěrů práce David Panáček z CATRIN.

Olomoucké pracoviště spojilo síly s kolegy z Katalánského institutu nanověd a nanotechnologií v Barceloně pod vedením Arbena Merkoçiho, který patří k předním světovým odborníkům na biosenzory využívající nanomateriály. Zatímco vědci z CATRIN do společného projektu vnesli své bohaté zkušenosti s přípravou 2D materiálů odvozených od grafenu, španělská spolupracovníci zúročili své schopnosti najít pro biosenzory konkrétní aplikace. Zaměření výzkumu bylo velmi aktuální i pro zúčastněné výzkumníky z Federal University of Uberlândia v Brazílii. Právě tato země totiž patří k nejvýznamnějším světovým producentům hovězího masa.

„Jsem velmi rád za spolupráci se skupinou Michala Otyepky. Součinnost skupin s navzájem se doplňující expertizou je klíčem k rozvoji špičkových technologií využitelných ve skutečných aplikacích. To je přesně to, co společnost očekává od vědy,“ uvedl Merkoçi.

Vědci jsou přesvědčení, že vzhledem ke svým vlastnostem je nový senzor DNA vepřového masa velmi atraktivní pro další vývoj a komercializaci. Kromě toho otevírá cestu k vývoji citlivých a selektivních senzorických zařízení pro rychlé, jednoduché a spolehlivé monitorování čistoty masa.

Kontaktní osoby:

Michal Otyepka | vedoucí CATRIN – RCPTM

CATRIN Univerzity Palackého

E: michal.otyepka@upol.cz | M: 733 690 624

Martina Šaradinová | PR koordinátor CATRIN

CATRIN Univerzity Palackého

E: martina.saradinova@upol.cz | M: 773 616 655

Odkaz na článek: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956566321006655>