

Školitelský posudek

Studentka: Jessica Kailová

Typ práce: Bakalářská práce

Název práce: Proteinové markery sloužící pro rozlišení rostlinných náhražek mlék

Druh studia: bakalářské

Forma studia: prezenční

Studijní program: B0114A130005 Chemie se zaměřením na vzdělávání

Studijní obor: B CH-VZ 20 Chemie se zaměřením na vzdělávání se sdruženým studiem
Výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání

Bakalářská práce s názvem „Proteinové markery sloužící pro rozlišení rostlinných náhražek mlék“ se zabývá proteomickou analýzou šesti komerčních výrobků rostlinných náhražek mléka (kokosového, mandlového, mandlového z pražených mandlí, ovesného, rýžového a sójového). Cílem bylo zjistit, zda je možné u těchto výrobků, které obsahují velmi nízké zastoupení proteinů, pomocí proteomické analýzy s využitím hmotnostně-spektrické metody MALDI-TOF, potvrdit rostlinný zdroj, ze kterého byly vyrobeny.

Studentka si nejdříve opatřila rostlinné suroviny, ze kterých měly být analyzované rostlinné náhražky vyrobeny (mandle, kokos, oves, rýže, sóju), a komerční výrobky mléčných náhražek. Dále testovala vhodné objemy rostlinných náhražek (20 a 30 μ l) a dobu enzymového štěpení vzorků (2, 4, 6, 22 a 30 hodin) před analýzou pomocí hmotnostní spektrometrie MALDI-TOF. Celkem získala 81 spekter, z nichž spektra příslušející rostlinným surovinám ručně vyhodnotila v programu mMass a získala pro každé spektrum seznam hodnot m/z . Tyto seznamy vyhodnotila pomocí databázového systému PostgreSQL, ke kterému se přistupovalo pomocí nástroje pgAdmin a pro každou surovinu našla charakteristické hodnoty m/z , které pak využila k ověření rostlinného původu mléčných náhražek. Téma ověření rostlinných zdrojů, ze kterého se tyto v současné době populární nápoje vyrábí, je velmi aktuální a důležité jak pro kontrolu jejich autenticity, tak pro ověření přítomnosti alergenních přísad.

Studentka v laboratoři pracovala velmi pečlivě a ochotně se podílela na všech pracovních úkonech, i když se přímo netýkaly její vlastní práce. Teoreticky získaná data, charakteristické hodnoty m/z získané pro jednotlivé rostlinné suroviny, dokázala aplikovat na komerční výrobky a zjistit, že rýžová náhražka mléka pravděpodobně obsahovala proteiny z ova, což výrobce na

etiketě deklaroval pouze ve formě možné kontaminace výrobku. Takové zjištění, ve spojení s druhým oborem studentky – výchovou je zdraví se zaměřením na vzdělávání, ji umožnilo získat praktické potvrzení, že možné kontaminace uvedené výrobcem na potravinářských produktech je nutné brát velmi vážně.

Práce obsahuje malý počet překlepů, ale jazyková a formulační úroveň textu je na velmi dobré úrovni.

Práce je standardně členěna a vznikla s použitím více než 150 literárních zdrojů. Antiplagiátorský systém Turnitin našel celkovou shodu 31 % a maximální podobnost s jedním dokumentem 2 % a systém Theses 5 %, což potvrzuje, že se jedná o originální bakalářskou práci.

Práce splňuje standardy kladené na bakalářské práce, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Praze 14. 5. 2024

doc. Ing. Mgr. Štěpánka Kučková, Ph.D.