



Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno a příjmení:	Bc. Iveta Břízová
Studijní program:	Speciální chemicko-biologické obory
Studijní obor:	Bioanalytik
Název diplomové práce:	Možnosti stanovení vybraných aminokyselin v mateřském mléce metodami plynové a kapalinové chromatografie
Vedoucí diplomové práce:	prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.
Konzultant diplomové práce:	Mgr. Michal Kopčil

Diplomová práce posluchačky Ivety Břízové se zabývá možnostmi stanovení vybraných aminokyselin v mateřském mléce, získaném technikou suché kapky, metodami plynové a kapalinové chromatografie. Na našem pracovišti již řadu let používáme pro stanovení aminokyselin v biologických vzorcích celkem robustní, dostatečně citlivou, správnou a přesnou metodu HPLC s fluorescenční detekcí po předchozí derivatizaci naftalen-2,3-dikarboxaldehydem. Tato metoda není schopna stanovit hladiny prolinu, problémy jsou také se stanovením aminokyselin lysinu a ornithinu. Alternativou může být plynová chromatografie s hmotnostní detekcí po předchozí derivatizaci aminokyselin na vhodné deriváty.

V teoretické části se studentka zabývá tvorbou a složením mateřského mléka, dále pak vlastnostmi vybraných aminokyselin. Několik stránek je věnováno plynové a kapalinové chromatografii, možnostem stanovení aminokyselin v biologických vzorcích, derivatizaci aminokyselin a technice suché kapky.

Cíl diplomové práce validovat a porovnat metody kapalinové a plynové chromatografie pro stanovení vybraných aminokyselin v mateřském mléce, získaném technikou suché kapky, byl prakticky splněn, i když metoda plynové chromatografie s hmotnostní detekcí je v současné době pro vzorky získané technikou suché kapky nepoužitelná z důvodu nízké citlivosti.

Pro porovnání metod plynové a kapalinové chromatografie použila studentka 20 vzorků zralého mateřského mléka od dobrovolných dárkyň kojících déle jak jeden měsíc.

Dále se podílela na stanovení hladin aminokyselin metodou HPLC s fluorescenční detekcí ve zralém mléce a kolostru, získaných technikou suché kapky.

Studentka se aktivně zapojila do zpracování vzorků před vlastní analýzou a vyhodnocování naměřených dat.

V závěru studentka uvádí, že metoda HPLC s fluorescenční detekcí, po předchozí derivatizaci naftalen-2,4-dikarboxaldehydem, je pro stanovení aminokyselin v mateřském mléce, získaném technikou suché kapky, dostatečně citlivá. Naproti tomu metodou plynové chromatografie s hmotnostní detekcí po předchozí derivatizaci ethylchlormravenčanem nebyly aminokyseliny ve vzorcích suché kapky mléka detegovány z důvodu její nízké citlivosti. Také analytické parametry metody plynové chromatografie s hmotnostní detekcí byly výrazně horší.

Po jazykové stránce je práce relativně na dobré úrovni, studentka jí však dosáhla po mnoha úpravách a doporučení školitele.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečné práce. Práce představuje poměrně ucelený přehled dané problematiky, vhodně utříděný do jednotlivých kapitol. Jisté problémy měla studentka se sepsáním diplomové práce.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou **C**

V Pardubicích 3. 8. 2020

prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.