

Posudek na diplomovou práci

Název diplomové práce:

Analýza osemení hrachu hmotnostní spektrometrií s laserovou desorpcí-ionizací

Autor: Bc. Monika Cechová

Studijní obor: Analytická chemie

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Petr Bednář, Ph.D.

Katedra analytické chemie, PřF UP, 17. listopadu 12, 77146, Olomouc

Autorka se ve své diplomové práci zabývá studiem chemického složení osemení hrachu setého v souvislosti s rozdíly v dormanci semen různých genotypů této rostliny. K tomu využívá techniky hmotnostní spektrometrie s laserovou desorpcí-ionizací. Studium procesů souvisejících s rozdílnou bobtnavostí a klíčivostí semen je zásadní pro pochopení procesů souvisejících s reprodukcí rostlin na Zemi a má svůj nesporný význam pro zemědělství a potravinářství.

Práce má klasické členění na Teoretickou část, kapitoly věnované uspořádání experimentu (pojmenované jako Praktická část), Výsledky a Diskuse, Závěr, Citovanou literaturu, Seznam zkratk a symbolů a Seznam obrázků, schémat, grafů a tabulek. Teoretická část popisuje fenomén dormance rostlin a dále hmotnostní spektrometrii, zejména s ohledem na její využití pro přímou analýzu rostlinných rostlinných pletiv. Na deseti stranách rovněž diskutuje anatomii semen a uvádí doposud známé informace o jejich chemickém složení. Teoretická část je psána pečlivě, je podána srozumitelně a svědčí o tom, že autorka se v problematice během přípravy diplomové práce výborně zorientovala. Její rozsah považuji za dostatečný. Jedinou připomínkou spíše kosmetické povahy je pořadí kapitol 2.2 a 2.3. – kapitoly věnované struktuře semen mohly předcházet textu o hmotnostní spektrometrii a sledovat tak logickou linku: jev dormance – jeho souvislost se strukturou semen – hmotnostní spektrometrie jako možný nástroj jejich studia. Lze nicméně najít zdůvodnění i stávajícího řazení kapitol a jde tedy spíše o věc názoru.

Vlastní experimentální část předkládaného díla sestává z přípravy biologických vzorků, případné aplikace matrice (LDI vs. MALDI), samotného měření, filtrace dat programem MarkerLynx, analýzy hlavních komponent a interpretace získaných výsledků. Po celou dobu experimentů jsem byl s prací diplomantky spokojen. Musím ocenit její samostatnost a invenci při práci v laboratoři, zručnost při fixaci malých částí rostlinného materiálu na MALDI destičku, a také preciznost a odpovědnost při zpracování získaných dat. Výsledky, které Monika během své práce získala, byly již zveřejněny formou několika přednášek a posterů členů řešitelského kolektivu, ve kterém pracovala, na konferencích a je kvalitním podkladem pro další výzkum a přípravu odborného článku.

Diplomová práce má velmi dobrou grafickou úroveň. Je doplněna množstvím schémat, spekter, grafů a kvalitních fotografií, z nichž některé byly (ne úplně komfortně) pořizovány přes okulár malého optického mikroskopu. Práce je psaná ve slovenštině, která není mým rodným jazykem. Jako „český čtenář s uživatelskou znalostí slovenštiny“ však hodnotím text i po stránce gramatické a stylistické pozitivně.

Lze konstatovat, že předkládané dílo splňuje po stránce obsahové i formální požadavky kladené na diplomové práce, spíše je výrazně převyšuje.

Diplomovou práci rád **doporučuji** k obhajobě.

V Olomouci, 5. května 2015

Doc. RNDr. Petr Bednář, Ph.D.
vedoucí diplomové práce