



OPONENTSKÝ POSUDEK

diplomové práce Kristýny Rychlovské „Studium fytoextrakce benzodiazepinů“

Fytoremediace, tedy metody využívající rostlin ke snížení, odstranění, či stabilizaci kontaminující látky v okolním prostředí, jsou poměrně hodně studovanou oblastí spojující základní a aplikovaný výzkum. Předložená práce se v tomto směru zaměřuje na fytoextrakci benzodiazepinů. Je asi zbytečné zdůrazňovat aktuální potřebu takto směřovaného výzkumu. V situaci, kdy neexistuje dostatečně účinná a přitom finančně únosná technologie pro dekontaminaci, jsou fytoremediace více než příslibem.

Cílem této diplomové práce je studium fytoextrakce vybraných benzodiazepinů pomocí hydroponicky pěstované kultury kukuřice, vyhodnocení extrakční účinnosti použitých rostlin a porovnání výsledků se známými daty.

Literární rešerše, která tvoří úvod (20 stran), je dostačující a zahrnuje popis léčiv v životním prostředí, přehled benzodiazepinů a jejich vlastností a popis a zhodnocení fytoremediačních metod. Obecnější část je napsána přehledně a srozumitelně. V případě práce s jednotlivými citacemi ke konci teoretické části působí text nehomogenně a poznatky z jednotlivých citací jsou často jen velmi volně poskládány do odstavců jdoucích za sebou. Literární přehled je napsán s využitím četných literárních zdrojů, které jsou v textu řádně citovány.

Metodika zahrnuje pěstování *in vitro* rostlin a způsob a podmínky analýzy testovaných látek. O metodické části lze konstatovat, že odpovídá vytýčeným cílům.

Experimentální část je středně rozsáhlá (13 stran textu, 7 grafů, 9 tabulek) a obsahuje přínosná data, na která bude možné v budoucnu navázat. Jako nejšťastnější mi nepříjde prezentovat výsledky experimentu pomocí grafu, ve kterém jsou průměrné hodnoty pro všechny rostliny, přestože rostly při dvou různých výchozích koncentracích testované látky (obr. 10). Chybové úsečky v takovém grafu jsou nonsensem. Slíbenou **diskusi** (v názvu kapitoly) práce bohužel téměř neobsahuje, neboť zcela postrádám jakékoliv srovnání výsledků s publikovanou literaturou.

V **závěru** jsou v bodech shrnuty hlavní výsledky. Zvolená forma zpracování je přehledná.

Množství **citovaných prací** (86 citací) je odpovídající diplomové práci.

Celkově však práce působí homogenním dojmem a autorka prokázala schopnost práce s literárními údaji a jejich praktickou aplikaci v laboratorních podmínkách.



K práci mám následující komentáře:

- Občas jsem našel překlepy či nedodělky (např. str. 16, ř. 5), špatné číslování kapitol, gramatické chyby aj, ale vše v mezích únosnosti.
- Proč je v kapitole „3.3.5 Studie fytořemediace farmak“ poslední odstavec (str. 29) věnovaný volatilizaci sloučenin selenu ?

Dotazy:

1. Mohla by autorka uvést jestli nějak počítala s možnou chybou měření způsobenou změnou objemu kultivačního média v průběhu osmidenní kultivace ?
2. Bylo provedeno nějaké statistické vyhodnocení proběhlých experimentů ?
3. Jak so vysvětľujete, že čím větší hmotnost rostliny tím bylo naměřeno nižší množství spotřebovaného léčiva na gram rostliny (tab. 15). Ten rozptyl hodnot spolu s určitou korelací s hmotností rostlin je podezřelý.

Po prostudování uvedené práce se domnívám, že práce splňuje podmínky požadované příslušnými částmi vysokoškolského zákona pro diplomové práce a **doporučuji** ji k obhajobě. **Pro předloženou práci navrhuji hodnocení stupněm výborně.**

V Praze 17.5.2016

.....
RNDr. Mgr. Petr Soudek, Ph.D.
Laboratoř rostlinných biotechnologií
Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i.