



Katedra jaderné chemie  
Břehová 7, 115 19 Praha 1

V Praze, dne 3. 9. 2014

Posudek bakalářské práce

Fytoextrakce radionuklidů jako model dekontaminace reziduí radiofarmak  
Tereza Krmelová

Sl. Tereza Krmelová se ve své Bc. práci zabývala možnostmi fytoextrakce radionuklidu Ra-223 v modelovém uspořádání, za použití sterilních kultur kukuřice a ovsu (*Avena sativa* a *Zea mays*). V práci byl rovněž studován vliv přidaných aditiv (růstových regulátorů) na tento záchyt. Samotná biodistribuce a záchyt radionuklidu byl stanovován pomocí elektronické autoradiografie. Práce byla vypracována v rámci řešení grantu TAČR - TA03010027, který se mimo jiné, zabývá přípravou radiofarmak s obsahem Ra-223, takže na něj tematicky přímo navazuje.

Velmi kladně hodnotím celkové zpracování Bc. práce, která je i přes značný rozsah a množství naměřených dat napsána velmi přehledně a srozumitelně. Kladně také hodnotím přehledný teoretický úvod. K formální stránce práce nemám připomínky. Rovněž získaná experimentální data mohou být přínosem jak pro budoucí fyto-remediální experimenty, či studium možné kontaminace zemědělsky významných rostlin. K práci mám několik faktických připomínek a dotazů:

1.

Str. 32, Tabulka 1: Uvádíte aktivitu, neuvádíte však jednotky. Rovněž uvádíte hodnotu průměrné aktivity: 277,5. Co toto číslo znamená?

2.

Str. 33, Tabulka 2: Běžně se počet impulzů za hodinu při vyšších aktivitách neuvádí a používá se spíše počet impulzů za minutu, nebo vteřinu (cpm, cps). Jste si jista, že hodnoty % uvedená s přesností na čtyři desetinná místa jsou reálné?

3.

Obecně v tabulkách uvádíte aktivitu v různých jednotkách (např. imp./hod), pro lepší přehlednost, bych doporučoval používat stejný typ jednotek. Zejména pokud počet impulzů/hod. dosahuje hodnot např.: 1 436 852 je srovnání dat pro čitatele Vaší práce náročné. Rovněž statistická odchylka měření je v tomto případě rovna cca 1200 imp./hod, nepočítaje s dalšími nejistotami, takže je také potřeba brát v úvahu realistický počet platných číslic.

Bylo by vhodné u naměřených výsledků uvést odhad nejistot stanovení distribuce i záchytu Ra-223.

4.

Jak by jste vysvětlila fakt, že k největšímu záchytu Ra-223 dochází bez použití růstových regulátorů?

I přes uvedené nedostatky spíše marginálního charakteru, práci hodnotím známkou „výborné“ a doporučuji ji k dalšímu řízení jako podklad pro udělení titulu Bc.

  
RNDr. Ján Kozempel, Ph.D.