

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Bc. Dita Maturová

**Název práce:** Biologicky aktivní metabolity čeledi Amaryllidaceae

Diplomová práce Dity Maturové se zabývá problematikou alkaloidů s inhibičními účinky na enzymy acetylcholinesterasu a butyrylcholinesterasu. Jejich inhibiční účinky by mohly být využity v léčbě symptomů Alzheimerovy choroby.

Diplomová práce je standardně členěna: úvod (na 2 stranách), teoretická část (na 32 stranách), cíle (na 1 straně), experimentální část (na 8 stranách), výsledky (na 8 stranách), diskuse (na 2 stranách) a závěr (na 1 straně). Práce obsahuje 24 obrázků a 5 tabulek, čerpá ze 130 literárních zdrojů, převážně zahraničních a recentních, ovšem s nejednotnou úpravou.

V teoretické části je podrobně popsána čeleď rostlin Amaryllidaceae a alkaloidy, které tyto rostliny vytvářejí. Dále se autorka ve své práci zabývá rodem rostlin *Nerine* a alkaloidy, které produkují. Dále jsou popsány enzymy acetylcholinesterasa a butyrylcholinesterasa a jejich inhibitory. V poslední části se autorka zabývá Alzheimerovou chorobou.

Jako cíle si autorka zvolila izolovat alespoň dva alkaloidy z rostliny *Nerine bowdenii* W. Watson v čistém stavu, provést strukturní analýzu izolovaných alkaloidů, testovat u nich inhibiční účinky vůči acetylcholinesterase a butyrylcholinesterase (IC<sub>50</sub>) a určit hodnotu rozdělovacích koeficientů v systému n-oktanol/voda. Všechny vytýčené cíle diplomantka splnila, nicméně v porovnání s galanthaminem, zlatým standardem používaným v léčbě symptomů Alzheimerovy choroby, zjistila, že inhibiční účinky acetylkaraninu jsou asi o řád nižší a krininu velmi slabé. Závěr tedy je, že tyto alkaloidy nejsou perspektivní pro léčbu symptomů Alzheimerovy choroby.

## Dotazy a připomínky

- Na straně 23, kapitola 2.1.2.2, uvádíte, že lykorin působí proti celé řadě virů (HIV, SARS-asociovaný koronavirus, virus způsobující dětskou obrnu a virus pravých neštovic) a má protinádorové účinky. Můžete nám blíže vysvětlit mechanismus účinku.
- Na straně 25 taxonomicky zařazujete rod *Nerine* (od říše až po rod). Domnívám se, že pro tento typ práce to není důležité.
- Na straně 32 uvádíte oblasti, jedna z nich je Svobodný stát. Nemyslela jste Svobodný stát Kongo?
- Na straně 51, v experimentální části, zvláštním způsobem rozdělujete chemikálie (diethylamin) a rozpouštědla. Například diethylamin lze také uvádět jako rozpouštědlo. Stačila tedy kapitola chemikálie, bez dalšího dělení. Navíc vám v seznamu celá řada chemikálií chybí, např. dimethylsulfoxid, DNTB, acetylthiocholin, atd.
- Elektrický úhoř, zřejmě překlad z angličtiny. Myslíte tím páuhoře elektrického (*Electrophorus electricus*)?
- V práci se vyskytuje také několik překlepů a nejasností.
- Musím vyzdvihnout kvalitu obrázků znázorňující struktury chemických látek.

Závěr:           doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

**velmi dobře**

V Pardubicích 14. 5. 2014



doc. Mgr. Roman Kand'ár, Ph.D.