

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakognozie a farmaceutické botaniky

Kandidát: Karolína Komendová

Školitel: PharmDr. Daniela Hulcová, Ph.D.

Název diplomové práce: Screening biologické aktivity různých druhů rodu *Narcissus* sp. I

Klíčová slova: Amaryllidaceae, *Narcissus*, alkaloidy, AChE, BuChE, Alzheimerova choroba

Alkaloidy čeledi Amaryllidaceae jsou dodnes jedny z nejvýznamnějších a nejstudovanějších alkaloidů vůbec. Je tomu tak díky jejich strukturní rozmanitosti a širokému spektru biologických účinků. Hlavním cílem této práce bylo získat sumární extrakty alkaloidů z čerstvých cibulí sedmi různých kultivarů rodu *Narcissus* a najít kultivary s největším potenciálem inhibovat acetylcholinesterasu (AChE) či butyrylcholinesterasu (BuChE). Těchto účinků se hojně využívá právě v léčbě Alzheimerovy choroby. Sumární extrakty byly získány z následujících kultivarů: *N. cv. Apotheose* (AL – 718), *N. cv. Chromacolor* (AL – 722), *N. cv. Hungarian Rhapsody* (AL – 729), *N. cv. Mon Cheri* (AL – 736), *N. cv. Peach Cobbler* (AL – 738), *N. cv. Pink Pride* (AL – 740) a *N. cv. Red Devon* (AL – 742).

Získané sumární extrakty byly dále podrobeny GC/MS analýze. Analýza ukázala ve většině extraktů přítomnost následujících alkaloidů: galanthamin, galantin, haemanthamin, lykorin, lykoramin, krinin, narcissidin, hippeastrin a dalších. U každého extraktu byla stanovena také inhibiční aktivita vůči AChE a BuChE Ellmanovou metodou za použití rekombinantních enzymů. Výsledné hodnoty byly porovnány s referenčními látkami galanthaminem, huperzinem A a eserinem.

Nejvyšší inhibiční aktivitu vůči AChE vykazovaly tyto kultivary: Apotheose (84,24 %), Chromacolor (77,95 %), Red Devon (81,46 %) a Hungarian Rhapsody (79,62 %). Vysoká aktivita kultivarů byla pravděpodobně dána vyšším obsahem galanthaminu, který je svou významnou inhibiční aktivitou vůči AChE znám, a proto je také užíván při léčbě Alzheimerovy choroby. U těchto kultivarů byly dále měřeny hodnoty IC_{50} . Nejvýznamnější aktivitu pro potenciální další využití vykazovaly kultivary Apotheose ($IC_{50} = 3,15 \pm 0,29 \mu\text{g/ml}$) a Red Devon ($IC_{50} = 5,39 \pm 0,36 \mu\text{g/ml}$). Naměřená inhibiční aktivita všech sumárních extraktů vůči BuChE byla zanedbatelná. Na základě získaných výsledků je možno kultivary rodu *Narcissus* považovat i do budoucna za zajímavý zdroj AA.