

Téma diplomové práce: Farmakognostická studie *Alnus spp.*  
Student: Jakub Chlebek

### Abstrakt

Diplomová práce *Farmakognostická studie Alnus spp.* se skládá z teoretické a experimentální části. Teoretická část obsahuje botanickou charakteristiku třech domácích druhů (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Alnus rugosa*) v České republice, fytochemický přehled sloučenin a jejich biologických aktivit v rodě *Alnus*. Experimentální část pojednává o fytochemické studii a biologické aktivitě látek v kořenech *Alnus glutinosa*.

Sušené kořeny olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) byly extrahovány roztokem aceton-voda (7:3). Souhrnný extrakt byl chromatografován přes silikagelovou kolonu využívající gradient MeOH-CHCl<sub>3</sub> (0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 100 %). Celkově bylo odebráno 36 frakcí. Všechny separace byly analyzovány pomocí TLC (hexan-ethylacetát-methanol, 2:2:1). Steroly byly detekovány ve frakci č. 7 pomocí TLC, teploty tání a GC-MS. Z majoritních sterolů byly prokázány β-sitosterol a β-sitostanol, z minoritních sterolů campestanol, campesterol. Frakce č. 10 a 19 byly analyzovány pomocí HPLC. Antioxidační aktivita frakce č. 19, měřena pomocí DPPH radikálu, byla nízká (EC<sub>50</sub> 0,32 mg/ml).

Zkušenosti z testovací silikagelové kolony byly přeneseny na silikagelovou kolonu s gradientovou elucí EtOH- CHCl<sub>3</sub> (0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 50, 100 %). Celkově bylo odebráno 42 frakcí. Všechny separace byly analyzovány pomocí TLC (hexan-ethylacetát-methanol, 2:2:1). Frakce č. 6 měla zajímavé retenční data a celkové množství této frakce bylo vhodné pro další studie. Tato frakce byla analyzována se standardem kurkuminu pomocí HPLC. Hlavní pík frakce č. 6 měl podobný retenční čas (frakce č. 6 Rt = 19, 33 min., kurkumin Rt = 19, 47 min.) a absorpční spektrum jako kurkumin. Frakce č. 6 byla frakciována pomocí HPLC na 6 podfrakcí. Podfrakce č. 4, obsahující sloučeninu s retenčním časem 19, 33 min., byla zaslána k identifikaci na oddělení klinické biochemie do FN Hradec Králové.

Protože hledané diarylheptanoidy stále nebyly detekovány v kořenech *Alnus glutinosa*, byla vyzkoušena jiná metoda: extrakce diethyletherem a zahušťování pod dusíkem. V souhrnné etherové frakci byly nalezeny látky s podobnými retenčními daty, analýza byla prováděna pomocí TLC a HPLC. Antioxidační aktivita souhrnného etherového extraktu byla porovnávána s troloxem a kurkuminem metodou FRAP a DPPH radikálu. Antioxidační aktivita etherové frakce byla nízká, ale u kurkuminu byla potvrzena. Tato studie nepotvrdila výskyt diarylheptanoidů v kořenech *Alnus glutinosa*.