

## 8. ABSTRAKT

### 8.1. Profily fenolického obsahu a antivolnoradikálová aktivita kořenů druhů *Glycyrrhiza*

V této studii byla určena antivolnoradikálová aktivita 80% metanolových extraktů kořenů z rostlin *G. glabra*, *G. uralensis*, *G. echinata* a *G. pallidiflora* za použití DPPH antivolnoradikálové a antisuperoxidové anionové zkoušky. Celkový obsah fenolů (TP), flavonoidů (TF) a taninů (TT) byl také změřen. Z výsledků je zřejmé, že *G. glabra* prokázala nejvyšší DPPH antivolnoradikálovou aktivitu (DRSA), zatímco *G. echinata* prokázala nejnižší hodnoty DRSA. Extrakty z *G. uralensis*, *G. echinata* a *G. pallidiflora* ukázaly nejvyšší superoxidovou antivolnoradikálovou aktivitu (SRSA). Nejvyšší TP obsah byl nalezen v *G. uralensis* a *G. echinata* (4.71 a 4.70 mg ekvivalentů kyseliny galové /100 mg extraktu, respektive). Nejvyšší obsah TF (1.84 mg kercetinových ekvivalentů (QE)/100 mg extraktu) byl pozorován v rostlině *G. glabra*, zatímco nejnižší hodnota (0.53 mg QE/100 mg extraktu) byla naměřena v rostlině *G. pallidiflora*. Extrakty z *G. uralensis* a *G. pallidiflora* prokázaly nejvyšší obsah TT. Byly zde pozitivní a významné korelace mezi TP a SRSA ( $r = 0.6881$ ,  $p < 0.05$ ) a mezi TT a SRSA ( $r = 0.7754$ ,  $p < 0.05$ ). Obsah TF byl významně korelován pouze s DRSA ( $r = 0.8804$ ,  $p < 0.05$ ). Tyto výsledky ukazují, že flavonoidy a taniny byly hlavními účastníky na antivolnoradikálové kapacitě těchto rostlin. Z tohoto důvodu, fenolické skupiny by mohly být důležitými faktory při určování antiradikálové kapacity kořenů druhu *Glycyrrhiza*.

## **8.2. Antivlnoradikálové, antioxidační a imunostimulační účinky nálevu z lékořice (*Glycyrrhiza glabra* L.)**

Abychom porozuměli mechanismům spočívajícím v blahodárných účincích lékořice, byly zkoumány antivlnoradikálové a imunostimulační účinky nálevu z lékořice (LI) a byl stanoven jeho chemický profil. Z výsledků je patrné, že hlavními komponenty LI byly identifikovány (1) liquiritin a (2) glycyrrhizin. LI slabě účinkoval proti DPPH a složky 1 a 2 prokázaly zanedbatelné účinky. Oba LI a 2 prokázaly značnou aktivitu proti superoxidovým radikálům. Bělení  $\beta$ -karotenu bylo potlačeno za pomoci LI, ale složky 1 a 2 neprokázaly žádný účinek. LI, 1 a 2 neprokázaly žádnou významnou aktivitu proti HOCl a prokázaly prooxidační účinky v MPO-chlórovacím systému. Granulocyty a NK buňky byly výrazně aktivovány za použití LI, zatímco 1 a 2 byly neaktivní. LI, 1 a 2 neprokázaly účinky na buněčný cyklus lymfocytů. Tyto výsledky částečně podporují tradiční používání lékořice k léčení a prevenci chorob, při kterých jsou obsaženy oxidanty a volné radikály a dávají podnět k tomu, že LI by mohl být použit jako potencionální nespecifický imunitní stimulátor.

### **8.3. Variace v chemickém profilu, antivolnoradikálové a antioxidační aktivity lékořice (*Glycyrrhiza glabra* L.), ovlivněné dobou sklizně**

Tato studie zkoumala variace v chemickém profilu, antivolnoradikálové a antioxidační aktivity extraktů lékořice (LE) z rostlin sklizených od února do listopadu 2008. Možné korelace mezi biologickými vlastnostmi a chemickým složením LE byly také studovány. Z výsledků vyplývá, že celkový obsah fenolů, flavonoidů a taninů v LE se liší v různých dobách sklizně v rozsahu 7.20–10.79 mg GAE/100 mg LE, 1.84–4.42 mg QE/100 mg LE a 0.48–1.28 mg GAE/100 mg LE, respektive. Liquiritin a glycyrrhizin, hlavní komponenty LE, se lišily v rozsahu 2.87–6.28 mg/100 mg LE a 4.18–11.43 mg/100 mg LE, respektive. Relativní obsah dalších složek, které byly identifikovány jako deriváty glycyrrhizinu (3), glabridin (4), glabrene (5) a deriváty liquiritigeninu (6), se lišily v rozsahu 0.88–11.38 %, 1.86–10.03 %, 1.80–18.40% a 5.53–16.31%, respektive. Fluktuační v chemickém obsahu pozitivně korelovaly se změnami v antioxidačních a antivolnoradikálových aktivitách v LE. Obecně řečeno, nejlepší antiradikálové a antioxidační účinky byly zpozorovány v LE z rostlin sklizených v květnu a listopadu. Chemický profil lékořice se kvantitativně lišil v různých dobách sklizně a tyto změny určovaly změny v bioaktivitách. Tato data mohou vést k optimalizaci protokolů sklizně lékořice v souvislosti s jejími zdraví podporujícími vlastnostmi.