

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické botaniky

Kandidát: Jana Faberová

Školitel: doc. Ing. Kateřina Macáková, Ph.D.

Název diplomové práce: Interakce chalkonů s přechodnými kovy I.

Železo je biogenní kovový prvek s nepárovými d-elektrony, který hraje klíčovou roli v přežití jednobuněčných organismů, rostlin i savců. Elektronový obal atomu železa je schopný snadno vázat a uvolňovat elektrony, a tím se podílet na správné funkci organismu. Železo je nezbytné pro zajištění transportu dýchacích plynů, diferenciaci buněk a fungování některých specifických enzymů. Nicméně, i přes jednoznačně pozitivní vliv železa na lidské zdraví může nevhodně nízká nebo vysoká hladina železa v těle způsobovat rozvoj celé řady onemocnění.

Chalkony jsou rostlinné polyfenoly patřící do rodiny flavonoidů, sekundárních metabolitů rostlin. Termín chalkon se obecně vztahuje k chemické struktuře s α,β -nenasyceným ketonovým systémem, jejíž základ tvoří 1,3-difenylprop-2-en-1-on. Tyto látky vykazují široké spektrum biologických aktivit a ve správném množství mohou být prospěšné lidskému zdraví. Cílem této diplomové práce bylo sledovat železo-chelatační a železo-redukční aktivitu vybraných chalkonů: isoliquiritigeninu, likochalkonu A, floretinu, florizinu, naringinu dihydrochalkonu a neohesperidinu dihydrochalkonu. Měření bylo prováděno v prostředí o různém pH (4,5; 5,5; 6,8 a 7,5) za pomoci spektrofotometru. Na závěr této práce byl stanoven vztah mezi strukturou a účinkem.

Nejúčinnějším chelátorem ze všech testovaných látek byl chalkon isoliquiritigenin extrahovaný z kořene a oddenků rostliny *Glycyrrhiza glabra* L., *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.

a *Glycyrrhiza inflata* Batalin. U této látky se zároveň neprojevila žádná nežádoucí železo-redukční aktivita. Druhou nejvíce chelatující látkou byl florizin, který však vykazoval vysokou schopnost redukovat ionty železa.

Klíčová slova: železo, chalkon, chelatace, redukce