Petr Vyhnálek: Screening antiradikálové aktivity drog s obsahem polyfenolů.

Abstrakt

V posledních letech se zvyšuje množství poznatků o úloze volných radikálů při vzniku oxidačního stresu u živých organismů, se všemi jeho důsledky. Jednou z možností ochrany před nimi je používání látek s antioxidačními schopnostmi, mezi které patří například třísloviny. A právě schopnost tříslovin zhášet volné radikály je předmětem zkoumání v této práci. Byly použity různými metodami připravené extrakty z tříslovinné drogy Agrimoniae herba (methanolový extrakt připravený za tepla, methanolový extrakt připravený za studena, methanolový extrakt připravený za tepla po odstranění chlorofylu, lyofilizovaný vodný výluh drogy), jejich antiradikálová aktivita byla změřena pomocí metody využívající DPPH a srovnána s antiradikálovou aktivitou roztoků připravených z vybraných standardů (pyrogalolu, kyseliny gallové, tanninu, epigalokatechin-gallátu a katechinu).
Nesilnější antiradikálvou aktivitu vykazoval lyofilizovaný vodný výluh drogy, jehož aktivita byla přibližně 1,5x vyšší než u extraktů methanolových. Dále bylo zjištěno, že zčásti je za antiradikálovou aktivitu výluhu odpovědný též chlorofyl. Antiradikálová aktivita vůči DPPH vyjádřena jako IC50 klesala v pořadí pyrogalol – katechin – tannin – kyselina gallová – epigallokatechingallát – lyofilizovaný vodný extrakt drogy – methanolový extrakt drogy připravený za tepla – methanolový extrakt drogy připravený za studena – methanolový extrakt připravený za tepla zbavený chlorofylu.

Abstract

Recently there has been an increase in knowledge about free radicals causing oxidative stress in living organisms. One of the possible ways to protect them from the free radicals is application of substancies with antioxidant properties, for example tannins. The ability of tannins to scavenge free radicals was the aim of this diploma thesis. The extracts from herba Agrimoniae were prepared by diferent ways (extracted in methanol in heat, extracted in methanol in cold, methanol extract in heat after chlorophyl removal, lyophylized water extract. Their antiradical activity was assessed by a method using DPPH and compared with antiradical activity of a few standards solution (pyrogallol, gallic acid, tannin, epigalocatechin-gallate and catechin.
The highest antiradical activity was found in lyophylized water extract of herba Agrimoniae. It's activity was approximately 1.5 times higher compared with methanol extracts. The chlorophyl was founded to be praticulary responsible for the antiradical activity. The antiradical activity expressed as IC50 decreased in sequence pyrogallol – catechin – tannin – gallic acid – epigallocatechin gallate – lyophylized water extract – methanol extract in heat – methanol extract in cold – methanol extract in heat after chlorophyl removal.