

Smiltsērķšķu (*Hippophae rhamnoides L.*) dzinumu ekstraktu bioaktīvo vielu antioksidatīvā potenciāla un spējas saistīt brīvos radikāļus noteikšana *in vitro*

*Ināra Nokalna*¹, *Alise Silova*², *Andrejs Šķesters*²,
*Ilona Vanaga*³, *Uģis Klētnieks*³, *Kārlis Klētnieks*⁴,
*Ausma Korica*⁵, *Andrejs Šitovs*²

¹ Rīgas Stradiņa universitāte, Cilvēka fizioloģijas un bioķīmijas katedra, Latvija

² Rīgas Stradiņa universitāte, Bioķīmijas laboratorija, Latvija

³ SIA "SilvExpo", Latvija

⁴ Rīgas Stradiņa universitāte, Medicīnas fakultāte, Latvija

⁵ Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"

Ievads. Uz dzīvu organismu iedarbojoties ārējās vides faktoriem un aktivizējoties metaboliskajiem procesiem, iespējams stāvoklis, kad ar pastiprinātu brīvo radikāļu emisiju organisma antioksidatīvās sistēmas nespēj tikt galā un rezultātā veidojas oksidatīvais stress (OS). Pēdējos gados tiek pētītas dabasvielas, tai skaitā smiltsērķšķa (SE) dažādas veģetatīvās daļas, kuru bioaktīvās vielas ar augstu antioksidatīvo kapacitāti (AK) spētu regulēt OS organismā.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Izvērtēt AK rādītāju atšķirības SE dzinumu ekstraktiem, kas vākti pavasarī un rudenī un gatavoti uz ūdens vai organiska šķīdinātāja bāzes. Smiltsērķšķu dzinumu 10% ūdens vai 70% etanola ekstraktos AK noteicām pēc totālā antioksidatīvā statusa (TAS) un kopējo fenolu daudzuma, FRAP+ aktivitātes, bet DPPH[•] un NO[•] brīvo radikāļu pārtveršanas aktivitāti – pēc IC50 (koncentrācija, pie kuras notiek 50% attiecīgā radikāļa inhibēšana).

Rezultāti. Pētījumā konstatējām, ka NO[•] radikāļu pārtveršanas aktivitātes IC50 (mg/ml) bija attiecīgi ūdens / šķīdinātājs ekstraktos: pavasarī – 1,59/0,60, bet rudenī – 2,47/1,36. DPPH[•] aktivitātes IC50 (mg/ml) bija attiecīgi ūdens / šķīdinātājs ekstraktos: pavasarī – 0,632/0,48 un rudenī – 0,743/0,397. TAS daudzums (mmol Trolox/l) pavasara ūdens / šķīdinātājs ekstraktos bija attiecīgi 155/264, bet rudens – 149/282. Kopējais fenolu daudzums (mg galluskābe/g) pavasara ūdens / šķīdinātājs ekstraktā bija attiecīgi 2,92/4,73 bet rudens – 2,92/4,89. FRAP+ aktivitāte (mmol Fe2+/l) pavasara ūdens / šķīdinātājs ekstraktos bija attiecīgi 108/160, bet rudens – 98/165.

Secinājumi. Iegūtie rezultāti liecina, ka pastāv atšķirība starp to, kādā vidē iegūti ekstrakti. Ekstraktos ar 70% etanolu AK ir augstāka, jo līdz ar ūdeni šķīstošajiem tika ekstrahēti arī taukos šķīstošie antioksidanti. Pavasara 70% etanola ekstraktā NO[•] radikāļu pārtveršanas aktivitāte bija divas reizes augstāka nekā rudenī vāktajiem dzinumiem etanola ekstraktā. Pārējos AK rādītājos netika konstatētas sezonālās atšķirības. Turpmāk jāveic izpēte par ekstraktu ietekmi uz antioksidatīvās kapacitātes rādītājiem *in vivo*.