

PFUNDA SKALAS IZMANTOŠANA MEDUS ANTIOKSIDANTĪVO ĪPAŠĪBU RAKSTUROŠANĀ

EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF HONEY BY PFUND SCALE

PZ 6. semestra studentes **Laura Hanka, Rūta Bērziņa**

Zinātniskā darba vadītāji Docenti *Dr. sc. ing. Velga Miķelsone* un *Dr. sc. ing. Fredijs Dimiņš*

Abstract

Honey colour and total phenol content was observed in five honey samples (lime, sylvan, canola, buckwheat and autumn). The honey colour depends on total phenolic concentration.

Ievads

Medus var būt dažādās krāsās - no pavisam gaiši dzeltena, līdz gandrīz melnai krāsai. Gaišs medus parasti ir no pavasarī ziedošajiem augļu kokiem, no liepu, āboliņa, amoliņa ziediem. Tumšāks jeb dzintarkrāsas medus parasti ir dažādu ziedu medum un pļavas ziedu medum. Darba mērķis ir izpētīt medus antioksidatīvās īpašības, izmantojot medus kopējo fenolu saturu medus paraugos, kas ievākti Latvijā un no iegūtajiem medus krāsainības noteikšanas rezultātiem aprēķināt Pfunda skalas vērtību, kas nosaka medus krāsu.

Metodika

Kopējo fenolu un medus krāsainības noteikšanai izmanto spektrofotometriju. Gaismas absorbcija tika mērīta ar UV-Vis spektrofotometru.

Lai noteiktu kopējo fenolu saturu medū, tika izveidota galluskābes šķīdumu standartlīkne. Kopējo fenolu noteikšanas metode pamatojas uz Folīna – Ciocalteu reakciju ar medū esošo fenolu savienojumiem, kuras rezultātā rodas krāsains komplekss, kuram mēra gaismas absorbciju, izmantojot 760 nm lielu viļņa garumu. Pēc iegūtajiem rezultātiem, izmantojot galluskābes standartlīkni, aprēķina kopējo fenolu saturu medū.

50% medus šķīdumiem mēra gaismas absorbciju, izmantojot 635 nm lielu viļņa garumu. Pēc iegūtajiem rezultātiem aprēķina katra medus šķīduma Pfunda skalas vērtību.

Rezultāti

Analizējot medus paraugus, maksimālā iegūtā kopējo fenolu koncentrācija medū ir 97,04 mgGAE 100 g⁻¹, bet minimālā 15,11 mgGAE 100 g⁻¹. Vismazākais fenolu saturs ir liepu medum 15,11 mgGAE 100 g⁻¹. Meža un rudens medum fenolu saturs ir līdzīgs, attiecīgi meža medum 28,74 mgGAE 100 g⁻¹ un rudens medum 29,19 mgGAE 100 g⁻¹. Griķu medū kopējo fenolu saturs ir 31,26 mgGAE 100 g⁻¹. Visaugstākais kopējo fenolu saturs ir rapšu medum 97,04 mgGAE 100 g⁻¹.

Pfunda skalā medus krāsas ir intervālā 65,29 mm (liepu medus) – 121,74 mm (griķu medus). Tika konstatēta tendence korelācijai starp medus kopējo fenolu saturu un medus krāsainību.

Secinājumi

1. Starp antioksidantu saturu medū un medus krāsu pastāv korelācija.
2. Pieaugot antioksidantu saturam medū, tā krāsa kļūst tumšāka.
3. Jo lielāks kopējo fenolu daudzums, jo medum piemīt labākas antioksidatīvās īpašības.