

KAROTINOĪDU SATURS SVAIGOS UN KALTĒTOS GARŠAUGOS

CAROTENOID CONTENT IN FRESH AND DRIED HERBS

PZ 5. semestra studentes Lāsma Pinte un Līga Lipenīte

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

Abstract

Experimental studies show, that highest content of carotenoids are in fresh herbs than in dried these herbs. From analyzed herbs highest content of carotenoids are in fresh and dried dill, but lowest content of carotenoids are in fresh and dried celery.

Ievads

Starp daudzām dabiskajām vielām, kuras augs sintezē visā savā dzīves laikā, ir arī augu dzeltenie, oranžie un sarkanie pigmenti – karotinoīdi. Tie ir bioloģiski svarīgi savienojumi, kuri atrodas visos augstāko augu zaļajos audos un paaugstina fotosintēzes efektivitāti, absorbējot gaismu. Karotinoīdi iedalās α karotīnā, β karotīnā, likopēnā un citos karotinoīdos. Viena no svarīgākajām karotinoīdu funkcijām cilvēka organismā ir A vitamīna provitamīna darbība. Dzīvnieki un cilvēki nespēj sintezēt A vitamīnu, kas ir svarīgs redzei, augšanai un aizsardzībai pret dažādu baktēriju iedarbību.

Darba mērķis ir eksperimentāli noteikt, aprēķināt un salīdzināt karotinoīdu saturu mg% sausos un svaigos dillu, selerijas un pētersīļu paraugos.

Metodika

Pētāmais objekts ir svaigu un sausu dillu, seleriju un pētersīļu paraugi. Darbā izmantotā metode ir spekrofotometriska karotinoīdu noteikšana ($\lambda = 400$ nm). Karotinoīdus izekstrahē no parauga ar petrolēteri. Iegūtais šķīdums iegūst noteiktu krāsas intensitāti. Kā krāsas ekvivalents tiek lietots $K_2Cr_2O_7$. Salīdzinot analizējamo paraugu absorbcijas ar $K_2Cr_2O_7$ standartšķīdumu absorbcijām – izmantojot graduēšanas grafiku, atrod karotīna ekvivalentu (KE), t.i., $K_2Cr_2O_7$ daudzumu, kas atbilst izmēritajai absorbcijai. Atrasto KE izmanto karotinoīdu satura izrēķināšanai un salīdzināšanai.

Rezultāti

Pētījuma rezultāti parāda, ka karotinoīdu saturs svaigās dillēs, selerijās un pētersīļos ir lielāks nekā kaltētos šo garšaugu paraugos. Karotinoīdu saturs svaigos dillu paraugos, pārrēķinot uz sausu, ir par 31,24%, seleriju paraugos- par 29,78%, bet pētersīļu paraugos- par 32,03% lielāks nekā attiecīgos kaltētu garšaugu paraugos. Kaltētos garšaugu paraugos karotinoīdu saturs atšķiras nedaudz kaltētās dillēs un pētersīļos, bet vēl nedaudz mazāks karotinoīdu saturs ir kaltētās selerijās. Savukārt, starp svaigiem pētersīļu un dillu paraugiem karotinoīdu satura atšķirība arī neliela – 3,39 mg%, bet nedaudz vairāk no šiem diviem paraugiem atšķiras karotinoīdu saturs svaigās selerijās - par 12,13 mg% mazāk nekā dillēs un par 8,74 mg% mazāk nekā pētersīļos.

Secinājumi

1. Izmantojot pētījumā iegūtos datus apstiprinās izvirzītā hipotēze - svaigos dillu, seleriju un pētersīļu paraugos ir lielāks karotinoīdu saturs nekā kaltētos garšaugos.
2. Karotinoīdu saturs svaigos dillu paraugos ir par 31,24%, seleriju paraugos- par 29,78%, bet pētersīļu paraugos- par 32,03% lielāks nekā attiecīgos kaltētu garšaugu paraugos.
3. No analizētajiem garšaugiem vislielākais karotinoīdu saturs ir svaigās un kaltētās dillēs, bet vismazākais - svaigās un kaltētās selerijās.