

PUPIŅU (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) PIEMĒROTĪBA JAUNU PRODUKTU IEGUVEI

SUITABILITY OF BEANS (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) FOR NEW PRODUCT DEVELOPMENT

Maģistra studiju programmas Uzturzinātne 2. kursa maģistrante **Asnate Ķirse**

Zinātniskā darba vadītāja profesore, *Dr. sc. ing.* **Daina Kārklīņa**

Abstract.

Protein, fat, dietary fiber, and total polyphenol content was determined in dry and cooked white beans. The composition of physical and chemical properties of white beans positions them as an optimal raw material for developing new vegetarian bean products.

Ievads

Parastās pupiņas (*Phaseolus vulgaris* L.) ir vērtīgs un salīdzinoši lēts proteīnu, ogļhidrātu, šķiedrvielu, minerālvielu avots un galvenais olbaltumvielu avots veģetārā uzturā. (Gepts et al., 2008) Apmēram 3-5% Latvijas iedzīvotāju diēta ir veģetāra. Šobrīd komercsistēmā ir pieejami apmēram 10 dažādi pastveida augu valsts olbaltumvielu produkti, kas piemēroti veģetāriešiem, taču to uzturvērtība un cena ievērojami atšķiras. Darba mērķis ir noskaidrot, vai parastās baltās pupiņas ir piemērotas jaunu veģetāriešiem piemērotu produktu ieguvei.

Metodes

Fizikāli-ķīmiskais sastāvs noteikts SIA *Voldemārs* „Pupiņas baltās” (Kazahstāna, 2012. gada raža). Sausām un vārītām pupiņām noteikts olbaltumvielu (AACC 46-20), tauku (AOAC 2003.06) un kopējo šķiedrvielu (AOAC 994.13) saturs. Sagremojamo ogļhidrātu noteikšanai izmantots aprēķins pēc starpības. Kopējo fenolu saturs noteikts spektrofotometriski, izmantojot Folina-Čiokalteu mikrometodi fenolu noteikšanai ar modifikācijām (Akond et al., 2011). Paraugu sagatavošanā izmantoti 2 šķīdinātāji – 70% etanola šķīdums un paskābināts etanola (1 ml koncentrētas HCl 100 ml mērkolbā ar etanolu) un acetona (1:1) šķīdums. Kopējo fenolu saturs izteikts kā mg galluskābes ekvivalenta (GSE) 100 g pupiņu sausas.

Rezultāti

Mitruma saturs sausās pupiņās ir 10.59 ± 0.36 %, vārītās pupiņās – 65.06 ± 0.17 %. 100 g sausu pupiņu satur 19.46 ± 0.35 g olbaltumvielu, 1.27 ± 0.30 g tauku, 38.43 ± 0.08 g kopējo šķiedrvielu un 30.25 ± 0.50 g ogļhidrātu, 100 g vārītu pupiņu attiecīgi – 8.70 ± 0.01 g, 0.94 ± 0.20 g, 11.15 ± 0.10 g un 14.15 ± 0.30 g. Kopējais fenolu saturs sausās pupiņās ir 150.95 ± 20.22 mg GSE 100 g⁻¹, vārītās pupiņās – 204.99 ± 9.11 mg GSE 100 g⁻¹ sausas, izmantojot 70% etanolu kā šķīdinātāju. Kopējo fenolu saturs sausās pupiņās pieaug līdz 135.42 ± 24.65 mg GSE 100 g⁻¹, taču vārītās pupiņās samazinās līdz 202.41 ± 25.24 mg GSE 100 g⁻¹ sausas, kā šķīdinātāju izmantojot paskābinātu etanola un acetona (1:1) šķīdumu.

Secinājumi

Balto pupiņu fizikāli-ķīmiskie rādītāji pozicionē tās kā optimālu izejvielu jaunu veģetāriešiem piemērotu pupiņu produktu ieguvei.

Izmantotā literatūra:

1. Akond G.M., Khandaker L., Berthold J., Gates L., Peters K., Delong H. and Hossain K. (2011) Anthocyanin, Total Polyphenols and Antioxidant Activity of Common Bean. *American Journal of Food Technology*, Vol. 6, p. 385-394.
2. Gepts P., Aragão F., Barros E. et al. (2008) Genomics of Phaseolus Beans, a Major Source of Dietary Protein and Micronutrients in the Tropics. In: *Genomics of Tropical Crop Plants*. P.H. Moore, R. Ming (eds). Philadelphia: Springer, p. 113–143.