

PITOMI KESTEN (*CASTANEA SATIVA* MILL.) KAO FUNKCIONALNA HRANA: HEMIJSKI SASTAV PLODOVA IZ PRIRODNIH POPULACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

Vanja Daničić¹, Vesna Antunović², Željka Marjanović-Balaban¹

¹Šumarski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Bulevar vojvode Petra Bojovića 1a,
Banjaluka, Republika Srpska, Bosna I Hercegovina

²Medicinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Save Mrkalja 14, Banjaluka, RS,
Bosna I Hercegovina

Sažetak. Plod pitomog kestena (*Castanea sativa* Mill.) predstavlja značajan nutritivni resurs zahvaljujući visokom sadržaju skroba, dijetetskih vlakana, niskom udjelu masti, te prisustvu proteina i šećera. Zbog toga se sve više koristi u ljudskoj ishrani, posebno kao alternativa proizvodima koji sadrže gluten. Kesten takođe sadrži brojne minerale i bioaktivne komponente, čime dodatno doprinosi funkcionalnoj vrijednosti ishrane. Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrdi osnovni hemijski sastav oljuštenih plodova pitomog kestena iz šest prirodnih populacija na području Bosne i Hercegovine (Prijedor, Banjaluka, Kostajnica, Konjic, Bratunac Bužim). Uzorci su analizirani na sadržaj vode, pepela, proteina, masti, skroba i ukupnih šećera. Primijenjene su standardizovane laboratorijske metode. Rezultati hemijske analize oljuštenog ploda pitomog kestena, obuhvatajući sve ispitivane populacije, pokazale su sljedeće prosječne vrijednosti: vlaga 41,6%, pepeo 1,1%, proteini 3,4%, masti 2,4%, skrob 33,2% i ukupni šećeri 6,9%. U okviru ispitivanih populacija, uzorci iz populacije Banjaluka su pokazali najviši sadržaj skroba (39,0%), dok je populacija Prijedor takođe imala visok nivo skroba (37,6%) uz povišen udio šećera (8,5%). Populacija Kostajnica se istakla najvećim sadržajem masti (3,4%) i šećera (9,9%). Populacija Konjic je karakteristična po najvišem sadržaju vode (48,1%), ali istovremeno i najnižim nivoima šećera i masti. Sadržaj pepela varirao je od 0,9% kod populacije Konjic do 1,2% kod populacija Banjaluka i Prijedor. Najviši sadržaj proteina (3,7%) zabilježen je kod populacije Bratunac. Populacija Bužim je za sva ispitivana svojstva imala vrijednosti ispod prosječnih vrijednosti. Rezultati ukazuju na prisustvo nutritivne varijabilnosti među analiziranim populacijama kestena. Ova varijabilnost može biti posljedica genetskih faktora, ali i uslova staništa. Istraživanje pruža osnovu za dalju valorizaciju plodova pitomog kestena sa aspekta prehrabene i funkcionalne vrijednosti, kao i za selekciju populacija sa poželjnim osobinama za upotrebu u prehrambenoj industriji i programima očuvanja genetičkih resursa. Ovo istraživanje doprinosi boljem razumevanju nutritivnog potencijala autohtonih populacija kestena u BiH.

Ključne riječi: pitomi kesten, skrob, šećer, nutritivni potencijal

SWEET CHESTNUT (*CASTANEA SATIVA* MILL.) AS A FUNCTIONAL FOOD: CHEMICAL COMPOSITION OF FRUITS FROM NATURAL POPULATIONS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Vanja Daničić¹, Vesna Antunović², Željka Marjanović-Balaban¹

¹Faculty of Forestry, University of Banja Luka, Bulevar vojvode Petra Bojovića 1a,
Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²Faculty of Medicine, University of Banja Luka, Save Mrkalja 14 Banja Luka, RS,
Bosnia and Herzegovina

Abstract. The sweet chestnut fruit (*Castanea sativa* Mill.) is a significant nutritional resource due to its high content of starch and dietary fiber, low fat content, and the presence of proteins and sugars. As a result, it's increasingly used in human nutrition, especially as a gluten-free alternative. Chestnuts also contain numerous minerals and bioactive components, further enhancing their functional food value. This research aimed to determine the basic chemical composition of peeled common chestnut fruits from six natural populations in Bosnia and Herzegovina (Prijedor, Banja Luka, Kostajnica, Konjic, Bratunac, Bužim). Samples were analyzed for water, ash, protein, fat, starch, and total sugar content using standardized laboratory methods. The chemical analysis of peeled common chestnut fruit from all surveyed populations revealed the following average values: moisture 41.6%, ash 1.1%, protein 3.4%, fat 2.4%, starch 33.2%, and total sugars 6.9%. Among the populations studied, samples from Banja Luka showed the highest starch content (39.0%), while Prijedor also had a high starch level (37.6%) along with elevated sugar content (8.5%). The Kostajnica population distinguished itself with the highest fat (3.4%) and sugar (9.9%) content. The Konjic population was characterized by the highest water content (48.1%), but simultaneously the lowest levels of sugars and fats. Ash content varied from 0.9% in the Konjic population to 1.2% in the Banja Luka and Prijedor populations. The highest protein content (3.7%) was recorded in the Bratunac population. The Bužim population exhibited values below the average for all analyzed properties. These results indicate significant nutritional variability among the chestnut populations, which may stem from both genetic factors and habitat conditions. This research provides a foundation for further valorization of common chestnut fruits in terms of their nutritional and functional value, as well as for selecting populations with desirable traits for use in the food industry and genetic resource conservation programs. This study contributes to a better understanding of the nutritional potential of indigenous chestnut populations in Bosnia and Herzegovina.

Key words: sweet chestnut, starch, sugar, nutritional potential