

## **Određivanje hranjivih, fizikalno-kemijskih i strukturnih svojstava ploda biljke *Mauritia flexuosa* i njezinih nusproizvoda u svrhu biotehnološkog razvoja održivih proizvoda**

### **SAŽETAK**

*Pozadina istraživanja.* Komercijalizacija ploda biljke *Mauritia flexuosa* (lokalnog naziva buriti) je u Brazilu još u ranoj fazi razvoja. U ovom smo radu ispitili hranjivu vrijednost uzoraka pulpe, kore i endokarpa plodova biljke buriti, proveli makro- i mikroskopske analize te odredili fizikalno-kemijska svojstva plodova.

*Eksperimentalni pristup.* Ispitani su veličina i masa, pH-vrijednost, udjeli šećera i proteina, omjer topljivih i netopljivih vlakana, ukupna titracijska kiselost i energetska vrijednost uzoraka. Sastav mineralnih tvari određen je rendgenskom fluorescentnom spektrometrijom, a masne kiseline i fitosteroli plinskom kromatografijom u kombinaciji s masenom spektrometrijom. Uzorci su također ispitani diferencijalnom pretražnom kalorimetrijom u kombinaciji s toplinskom analizom. Mikrostruktura, morfološka svojstva, površina i viskoznost uzoraka određeni su pretražnom elektronskom mikroskopijom i rendgenskom difrakcijom s bakrom kao izvorom zračenja. Također su istražena i reološka svojstva plodova.

*Rezultati i zaključci.* Liofilizirana pulpa imala je veće udjele mineralnih tvari, proteina, ugljikohidrata i veću energetska vrijednost od netretirane pulpe. Prinosi liofilizirane pulpe i njezinih nusproizvoda bio je zadovoljavajući (>17,31 %), a aktivitet vode te udjeli kalija, mangana i mononezasićenih masnih kiselina bili su niski. Kora ploda imala je veće udjele zasićenih i polinezasićenih masnih kiselina i fitosterola ( $\beta$ -sitosterola i stigmasterola) od pulpe, te je imala endotermna svojstva. Nakon liofilizacije opaženo je smanjenje udjela kalcija, magnezija i mangana, i to od 18,5 do 22,7 %. Sušenjem je dobiven polukristalični prah. Kora i endokarp ploda sadržavali su veće količine netopljivih vlakana i manje udjele šećera. Slični su rezultati dobiveni morfološkom analizom, diferencijalnom pretražnom kalorimetrijom i rendgenskom difrakcijom. Pulpa i endokarp imali su pseudoplastične nenjutonovske značajke, vrijednosti indeksa protjecanja bile su manje od 1, dok je kora imala dilatantna svojstva. Zaključeno je da je određivanje fizikalno-kemijskih i hranjivih svojstava pulpe i njezinih nusproizvoda kao što su kora i endokarp nužno za održavanje ovog znanstvenog istraživanja i razvoja novih održivih proizvoda.

*Novina i znanstveni doprinos.* Postupci obrade i čuvanja hrane, kao što je liofilizacija, omogućuju održavanje kakvoće hranjivih sastojaka i bioaktivnih spojeva plodova biljke buriti, produžuju njihovo

vrijeme skladištenja, zadržavaju prehrambene značajke i proširuju njihovu uporabu i dostupnost. Takve značajke proizvoda mogu donijeti prihod i povećati sigurnost hrane u lokalnim i regionalnim zajednicama.

**Ključne riječi:** masne kiseline; fitosteroli; reološka svojstva; pretražna elektronska mikroskopija; hranjivi sastav