

Utjecaj namakanja u otopinama limunske kiseline i natrijevog klorida na strukturu te fizikalno-kemijska, toplinska i reološka svojstva brašna iz gomolja biljke porang (*Amorphophallus muelleri* Blume)

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) sadržava visok udjel škroba, glukomanana i kalcijevog oksalata. Namakanje gomolja biljke porang u otopinama limunske kiseline i natrijevog klorida utječe na udjel kalcijevog oksalata, te na funkcionalna, reološka i toplinska svojstva brašna iz gomolja poranga. Svrha je ovog rada bila detaljno ispitati utjecaj obrade namakanjem u otopinama limunske kiseline i natrijevog klorida pri različitim temperaturama na fizikalno-kemijska, reološka i toplinska svojstva, funkcionalne skupine, molekulsku masu i morfologiju dobivenog brašna.

Ekperimentalni pristup. Namakanje u otopinama limunske kiseline i natrijevog klorida pri različitim temperaturama utječe na svojstva brašna iz gomolja poranga. U ovom je radu ispitan utjecaj namakanja kriški gomolja porang u otopinama limunske kiseline (5 %) i natrijevog klorida (8 %) pri različitim temperaturama (25, 55 i 85 °C tijekom 1 h) na svojstva dobivenog brašna.

Rezultati i zaključci. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su svi tretmani uspješno smanjili maseni udjel kalcijevog oksalata u porang brašnu. Namakanjem u otopini limunske kiseline udjel glukomanana smanjio se više nego namakanjem u otopini natrijevog klorida. Taj je postupak također smanjio viskoznost, molekulsku masu i toplinsku stabilnost porang brašna. Povećanjem temperature namakanja smanjeni su maseni udjel kalcijevog oksalata, molekulska masa, viskoznost i toplinska stabilnost dobivenog brašna. Obje metode namakanja nisu promijenile uzorke FTIR spektroskopije. Morfološka je analiza pokazala da su u oba postupka dobivene čestice grube površine i kratke kristalne iglice kalcijevog oksalata. Namakanje kriški gomolja porang u otopini natrijevog klorida pri temperaturi od 55 °C bilo je najučinkovitiji tretman za smanjenje udjela kalcijevog oksalata u porang brašnu, dok su ostali parametri kakvoće ostali očuvani.

Novina i znanstveni doprinos. Rezultati ovog istraživanja pružili su sveobuhvatno razumijevanje utjecaja namakanja kriški gomolja biljke porang u otopinama limunske kiseline i natrijevog klorida na svojstva dobivenog porang brašna. Oni mogu poslužiti kao znanstveni dokaz za najbolji način obrade kriški gomolja porang za dobivanje brašna najviše kakvoće.

Ključne riječi: *Amorphophallus muelleri* Blume; brašno iz gomolja biljke porang; namakanje u otopini limunske kiseline; otopina natrijevog klorida