

Utjecaj mariniranja u slabim organskim kiselinama na fizikalno-kemijska, mikrobiološka i senzorska svojstva te produljenje trajnosti sirovog mesa kamenice *Crassostrea gigas*

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Kamenice imaju veliku nutritivnu vrijednost, no njihov kratak rok trajanja ograničava komercijalizaciju samo na područja u blizini mjesta uzgoja. Ekonomične i pristupačne tehnike prerade koje produljuju njihov rok trajanja mogle bi proširiti tržište i povećati dostupnost kamenica potrošačima. U ovom su istraživanju ispitana fizikalno-kemijska, mikrobiološka i senzorska svojstva mesa kamenice *Crassostrea gigas*, djelomično konzerviranog u slabim organskim kiselinama i salamuri tijekom skladištenja u hladnjaku (pri 4 °C).

Ekperimentalni pristup. Alikvoti sirovog mesa kamenice mase (100 ± 2) g stavljani su u plastične posude koje su sadržavale različite otopine: sterilnu demineraliziranu vodu (negativna kontrola, oznaka W), salamuru (NaCl, 5 %, *m/V*), salamuru s dodatkom 2 % limunske kiseline (oznaka CA), salamuru s dodatkom 2 % mliječne kiseline (oznaka LA) te salamuru s dodatkom 2 % octene kiseline (oznaka AA). Senzorska, fizikalno-kemijska i mikrobiološka svojstva djelomično konzerviranih proizvoda praćena su tijekom 16 dana.

Rezultati i zaključci. Dodatkom slabih organskih kiselina salamuri učinkovito je inhibiran rast mezofilnih i psihrotrofnih bakterija u djelomično konzerviranim kamenicama tijekom 16 dana skladištenja u hladnjaku. Nasuprot tome, u uzorcima tretiranim vodom je preporučena granica od 5 log CFU/g za plodove mora bila premašena nakon 3 dana, dok je u uzorcima tretiranim salamuram premašena nakon 11 dana. Šesnaestoga dana skladištenja u hladnjaku su vrijednosti ukupnog hlapljivog baznog dušika (TVB-N) upućivale na početno kvarenje uzoraka tretiranih vodom ($(30,0 \pm 1,1)$ mg/100 g), zadovoljavajuću svježinu uzoraka tretiranih salamuram ($(24,5 \pm 2,6)$ mg/100 g) i limunskom kiselinom ($(18,3 \pm 1,1)$ mg/100 g), te izvrsnu svježinu uzoraka tretiranih mliječnom ($(14,7 \pm 0,0)$ mg/100 g) i octenom kiselinom ($(15,0 \pm 1,8)$ mg/100 g). Vrijednosti reaktivnih spojeva tiobarbiturne kiseline (TBARS), izražene kao maseni udjel malondialdehida (MDA), ostale su ispod 3 mg/kg u svim uzorcima, što potvrđuje njihovu dobru oksidacijsku stabilnost. Među ispitivanim kiselinama, octena je održavala više pH-vrijednosti (3,78 šesnaestoga dana) od limunske (3,26) i mliječne kiseline (3,14), te su uzorci tretirani njome imali najmanje mikrobno opterećenje. Međutim, uzorci tretirani octenom kiselinom imali su najizraženiji kiseli miris (medijan=5,35) i najslabiji karakterističan miris kamenice. Kamenice tretirane limunskom i mliječnom kiselinom imale su senzorske profile sličnije svježim kamenicama, s boljim

ocjenama karakterističnog mirisa i manje osjetnog kiselog mirisa, no neznatno zapaženijeg mirisa kvarenja (koji je ipak ostao u granicama prihvatljivosti). Općenito, octena kiselina bila je najučinkovitija za očuvanje mikrobioloških i fizikalno-kemijskih značajki, dok je obradom limunskom i mliječnom kiselinom postignuta bolja senzorska prihvatljivost kamenica. Rezultati potvrđuju moguću primjenu slabih organskih kiselina, osobito octene kiseline, kao jeftine metode produljenja roka trajanja sirovih kamenica u hladnjaku na najmanje 16 dana.

Novina i znanstveni doprinos. U ovom su istraživanju ispitani učinci mariniranja slabim organskim kiselinama na fizikalno-kemijska, mikrobiološka i senzorska svojstva sirovog mesa kamenica. Širok raspon ispitanih značajki utvrdio je ne samo prikladnost proizvoda za konzumaciju nego i preferencije potrošača povezane sa senzorskim svojstvima, poput boje i mirisa. Dobiveni rezultati mogu pomoći pri odabiru najprikladnije kiseline za industrijsku proizvodnju različitih proizvoda na bazi kamenica.

Ključne riječi: školjkaši; meso kamenica; konzumacija školjkaša; rok trajanja; senzorska analiza; djelomično konzervirani proizvodi