

## SPME-GC-MS i multivarijatna analiza senzorskih svojstava sira iz mišine dozrijelog s probiotičkim starter kulturama

### SAŽETAK

*Pozadina istraživanja.* Sir iz mišine je tradicionalni sir koji se proizvodi u Hrvatskoj. Sirevi dobiveni sličnom tehnologijom proizvode se i u drugim zemljama, no njihov kemijski i mikrobiološki sastav varira među regijama. Tradicionalno se sir iz mišine proizvodi bez dodatka starter kultura. Dodatak korisnih probiotičkih kultura brojnim mliječnim proizvodima ima dokumentirane prednosti. Učinci probiotičkih bakterija na aromatske spojeve i senzorska svojstva tradicionalnih sireva nisu u potpunosti istraženi. Svrha je ovog istraživanja bila utvrditi senzorska svojstva i razlike u aromatskim profilima uzoraka sira iz mišine, proizvedenog na tradicionalan način, bez dodatka starter kultura, ili uz dodatak probiotičkih bakterija.

*Ekperimentalni pristup.* U ovom je istraživanju sir iz mišine proizveden uz dodatak probiotičkih kultura *Lactobacillus plantarum* B i *L. lactis* ssp. *lactis* S1. Tijekom zrenja su mikroekstrakcijom na čvrstoj fazi pomoću plinske kromatografije-masene spektrometrije ispitani hlapljivi aromatski spojevi. Senzorska svojstva su ocijenili obučeni senzoričari, upoznati s tradicionalnim okusom sira iz mišine. Rezultati ispitivanja arome i senzorskih svojstava su zatim uspoređeni pomoću faktorske analize i analize glavnih sastavnica.

*Rezultati i zaključci.* Kromatografskom su analizom utvrđene razlike u sastavu aromatskih spojeva i senzorskih svojstava sira proizvedenog pomoću starter kultura *Lactobacillus* i kontrolnog uzorka sira proizvedenog na tradicionalan način, bez dodatka starter kultura. Dodatak probiotičkih kultura *L. plantarum* B i *L. lactis* ssp. *lactis* S1 rezultirao je proizvodima s boljim senzorskim svojstvima i kemijskim profilom hlapljivih aromatskih spojeva.

*Novina i znanstveni doprinos.* Ova studija istražuje primjenu prirodno prisutnih probiotičkih kultura kao starter kultura u proizvodnji sira iz mišine. Njihovi učinci na aromatske profile i senzorske karakteristike sira uspoređeni su po prvi put pomoću faktorske analize i analize glavnih sastavnica.

**Ključne riječi:** tradicionalni sir, zrenje sira, probiotičke bakterije, starter kulture, aromatski profili