

Proizvodnja kruha s dodatkom mikroinkapsuliranih sinbiotika

Sažetak

Kruh je jedan od osnovnih prehrambenih proizvoda u svijetu. Dosad nije postignut uspjeh u proizvodnji funkcionalnog kruha jer mikroorganizmi ne preživljavaju visoku temperaturu pečenja. Stoga je svrha ovoga rada bila proizvesti kruh sa sinbioticima, i to pšenično bijelo pecivo za hamburgere i pšenični bijeli kruh. Sojevi bakterija *Lactobacillus acidophilus* LA-5 i *L. casei* 431 inkapsulirani su tehnikom geliranja emulzije s kalcijevim alginatom i rezistentnim kukuruznim škrobom Hi-maize kao nosačima, a dobivene su kapsule obložene hitozanom. Morfologija i veličina mikrokapsula ispitane su pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa te s uređajem za mjerenje veličina čestica. Za postizanje prebiotičkog učinka pšeničnom je brašnu dodano 5 % inulina, a inkapsulirani probiotici inokulirani su u tijesto prije pečenja. Preživljavanje je inkapsuliranih probiotika određeno nakon pečenja, te je provedena senzorska analiza. Obje su vrste kruha zadovoljile zadane kriterije za probiotičke proizvode. Veći je broj stanica probiotika preživio postupak pečenja u pecivu za hamburgere. Soj *L. casei* 431 bio je otporniji na visoku temperaturu od soja *L. acidophilus* LA-5. Oblaganje kapsula zaštitnim slojem hitozana je uz primjenu kalcijevog alginata i rezistentnog škroba Hi-maize znatno povećalo preživljavanje probiotičkih sojeva. Broj živih stanica probiotika nije se smanjio nakon četiri dana skladištenja, a dodatak probiotika nije utjecao na okus i teksturu kruha. Međutim, dodatkom 5 % inulina bitno se poboljšala tekstura kruha. Rezultati pokazuju da postupak mikroinkapsulacije povećava postotak preživljavanja i toplinsku otpornost probiotičkih bakterija tijekom pečenja kruha.

Ključne riječi: probiotik, mikroinkapsulacija, alginat, hitozan, inulin, kruh