

Mikroinkapsulacija fenolnih spojeva iz crvenog sirka u esterificiranom škrobu iz bijelog sirka pomoću sušenja raspršivanjem

SAŽETAK

Fenolni spojevi imaju antioksidacijska svojstva, ali su vrlo osjetljive molekule, što ograničava njihovu upotrebu. Iz tog razloga je kao učinkovit materijal za njihovu inkapsulaciju predložen ekstrudirani esterificirani škrob. Svrha je ovog istraživanja bila opisati metodu inkapsulacije fenolnih spojeva izoliranih iz crvenog sirka sušenjem raspršivanjem pomoću ekstrudiranog fosforiliranog, acetiliranog te dvostruko esterificiranog škroba iz bijelog sirka. Prinosi inkapsulacije bili su 77,4; 67,4 i 56,8 %, a učinkovitost 91,4; 89,7 i 84,6 %. Stupanj supstitucije potvrdio je esterifikaciju škroba, a Fourierovom transformacijom crvenog spektra (FTIR) dokazano je da je došlo do bitnih kemijskih i strukturnih promjena u ekstrudiranom škrobu s fenolnim spojevima. Mikrokapsule od fosforiliranog škroba imale su najveću endotermnu tranziciju (173,89 °C) i omogućile bolju zaštitu fenolnih spojeva pri skladištenju na 60 °C tijekom 35 dana nego ostali inkapsulacijski materijali. Dokazano je da je ekstrudirani esterificirani škrob bijelog sirka dobar za zaštitu fenolnih spojeva jer ima veliku učinkovitost inkapsulacije i stabilnost tijekom skladištenja.

Ključne riječi: mikroinkapsulacija, fenolni spojevi iz crvenog sirka, škrob bijelog sirka, esterifikacija, ekstruzija