

Povećanje stabilnosti i antioksidacijske aktivnosti antocijana iz ploda duda aciliranjem s jantarnom kiselinom

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Antocijani imaju pozitivan učinak na ljudsko zdravlje, no njihova im nestabilnost ograničava uporabu u proizvodnji funkcionalne hrane i pića.

Eksperimentalni pristup. U ovom je radu ispitana nova metoda povećanja stabilnosti antocijana iz ploda duda aciliranjem s jantarnom kiselinom kao donorom acilne skupine. Optimalni uvjeti reakcije određeni su pomoću Box-Behnkenovog statističkog plana i metodom odzivnih površina.

Rezultati i zaključci. Najveći postotak konverzije od 79,04 % postignut je pri masenom omjeru antocijana i jantarne kiseline od 1:8,96; trajanju acilacije od 3 h i temperaturi od 50 °C. Analizom strukture aciliranih antocijana utvrđeno je da sadržavaju C-O-C vezu i hidroksilnu skupinu iz jantarne kiseline. Aciliranje je bitno povećalo stabilnost antocijana pri izlaganju povišenim temperaturama i svjetlosti, te njihovu antioksidacijsku aktivnost, izraženu kroz ukupnu reducirajuću snagu i sposobnost keliranja Fe²⁺ iona.

Novina i znanstveni doprinos. Aciliranje jantarnom kiselinom predstavlja novu metodu stabilizacije antocijana iz duda, što potvrđuje njihova povećana stabilnost i antioksidacijska sposobnost, čime je olakšana njihova primjena u proizvodnji hrane i nutraceutika.

Ključne riječi: plod duda; stabilnost antocijana; aciliranje; antioksidacijska aktivnost