

Ekstrakcija antocijana iz bobica sibirске borovnice (*Lonicera caerulea* L.) pomoću eutektičkog otapala i ultrazvuka

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Bobice sibirске borovnice najbogatiji su prirodni izvor antocijana, a njihovi se ekstrakti mogu upotrijebiti kao nutraceutici i sastojci funkcionalne hrane. Eutektična otapala koja sadržavaju sastojke prikladne za prehranu, odnosno one sa statusom GRAS (engl. generally recognized as safe), mogu poslužiti kao prirodna otapala, međutim, do danas nisu ispitana na bobicama sibirске borovnice. Stoga je svrha ovoga rada bila ispitati ekstrakciju antocijanina iz bobica sibirске borovnice pomoću eutektičkog otapala koje sadržava limunsku kiselinu i D-(+)-maltozu.

Ekperimentalni pristup. Primjenom ekstrakcije potpomognute ultrazvukom i eutektičnog otapala koje sadržava limunsku kiselinu i D-(+)-maltozu dobiven je održiv, ekološki prihvatljiv postupak ekstrakcije. Pomoću metode odzivnih površina i Box-Behnkenovog statističkog plana ispitan je utjecaj promjene temperature i vremena ekstrakcije, omjera volumena otapala i mase uzorka te volumnog udjela vode u otapalu na ukupan udjel antocijana u bobicama.

Rezultati i zaključci. Pri optimalnim uvjetima ekstrakcije (75 °C, 10 min, 50,4 mL/g i 90 % vode) predviđeni prinos ukupnog udjela antocijana u suhoj tvari bio je 21,2 mg/g, što je potvrđeno eksperimentom uz pogrešku od samo 7,2 %. Prinos ukupnih antocijana i njihov profil bili su slični onima dobivenim konvencionalnim organskim otapalima.

Novina i znanstveni doprinos. U radu je po prvi put ispitana uporaba eutektičkog otapala prikladnog za primjenu u prehrambenoj industriji, a koje sadržava GRAS komponente, za ekstrakciju antocijana iz bobica sibirске borovnice. Dobiveni rezultati pokazuju da je eutektičko otapalo koje sadržava limunsku kiselinu i D-(+)-maltozu prikladno za ekstrakciju antocijana u prehrambenoj industriji.

Ključne riječi: antocijani, Box-Behnkenov statistički plan, eutektičko otapalo, zelena ekstrakcija, sibirska borovnica