LBF-P13 ZELENI EKSTRAKTI PLODA CRNE MALINE KAO ODRŽIVI IZVORI ANTIOKSIDATIVNIH JEDINJENJA: POTENCIJALNA PRIMENA U SAVREMENOJ FARMACIJI

V. Milošević, D. Stojiljković, S. Vojvodić, G. Katona
Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Farmaceutski fakultet, Novi Sad, Srbija

Zelena ekstrakcija u poslednjih nekoliko godina dobija na značaju zbog primene ekološki prihvatljivih rastvarača i koncepta održivog razvoja u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji. Plod crne maline predstavlja značajan izvor bioaktivnih jedinjenja sa izraženim antioksidativnim potencijalom, zbog čega postoji veliko interesovanje za razvoj efikasnih i bezbednih metoda ekstrakcije.

Cilj ovog rada bio je ispitivanje sadržaja polifenolnih jedinjenja (PP) i antioksidativnog potencijala (AP) u ekstraktima ploda crne maline (*Rubus occidentalis* L., Rosaceae), gajene u Srbiji, dobijenim različitim metodama ekstrakcije i rastvarača.

Ekstrakti su izrađeni u droga:ekstrakt odnosu 1:5 (m:V) metodom maceracije i ultrazvučne ekstrakcije primenom glicerol-voda sistema, kao i prirodnih dubokih eutektičkih rastvarača (NADES) na bazi glicerola i imunske kiseline. Ukupan sadržaj PP određen je Folin-Ciocalteu testom, a AP primenom FRAP metode.

Rezultati su pokazali da su ekstrakti dobijeni primenom NADES sistema i ultrazvučne ekstrakcije imali najviši sadržaj PP (39,94±1,24 mg GAE/g), u poređenju sa glicerol–voda sistemom i maceracijom (31,62±0,37 mg GAE/g). Slično, ovi ekstrakti su pokazali značajno viši AP (892,81 ± 5,61 μmol Fe^{2+}/g) u odnosu na konvencionalno dobijene ekstrakte (692,40±10,61 μmol Fe^{2+}/g). NADES sistemi omogućili su efikasniju ekstrakciju PP i mogu predstavljati efikasnu i održivu alternativu konvencionalnim rastvaračima, dok je ultrazvučna ekstrakcija pokazala veću efikasnost u odnosu na maceraciju.

Dobijeni rezultati ukazuju da ekstrakti ploda crne maline gajene u Srbiji predstavljaju značajan izvor antioksidativnih polifenolnih jedinjenja sa potencijalnom primenom u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji.

LBF-P13 GREEN EXTRACTS OF BLACK RASPBERRY FRUIT AS SUSTAINABLE SOURCES OF ANTIOXIDANT COMPOUNDS: POTENTIAL APPLICATION IN MODERN PHARMACY

V. Milošević, D. Stojiljković, S. Vojvodić, G. Katona
University Business Academy in Novi Sad, Faculty of Pharmacy, Novi Sad, Serbia

Green extraction has gained increasing importance in recent years due to the application of environmentally friendly solvents and the concept of sustainable development in the pharmaceutical and cosmetic industries. Black raspberry fruit represents a valuable source of bioactive compounds with pronounced antioxidant potential, resulting in considerable interest in the development of efficient and safe extraction methods. The aim of this study was to evaluate the content of polyphenol compounds (PP) and antioxidant potential (AP) in extracts of black raspberry fruit (*Rubus occidentalis* L., Rosaceae) grown in Serbia, obtained using different extraction methods and solvents.

Extracts were prepared in drug:extract ratio of 1:5 (m/V) by maceration and ultrasonic extraction using glycerol–water system, as well as natural deep eutectic solvents (NADES) based on glycerol and citric acid. Total polyphenol content (TPC) was determined by Folin–Ciocalteu assay, while AP was assessed by FRAP method.

The results showed that the extracts obtained using NADES system and ultrasonic extraction had the highest TPC (39.94±1.24 mg GAE/g), compared to the glycerol-water system and maceration (31.62±0.37 mg GAE/g). Similarly, these extracts showed significantly higher AP (892.81±5.61 μmol Fe^{2+}/g) compared to conventionally obtained extracts (692.40±10.61 μmol Fe^{2+}/g). NADES systems enabled more efficient extraction of PP and might represent an effective and sustainable alternative to conventional solvents, while ultrasonic extraction showed greater efficiency compared to maceration.

The obtained results indicate that green extracts of black raspberry fruit grown in Serbia represent a valuable source of antioxidant polyphenolic compounds with potential application in the pharmaceutical and cosmetic industry.

https://doi.org/10.5937/sfuskongres26346M