

## BRUSNICA U PREVENCIJI URINARNIH INFEKCIJA

Zagorka Blazevska<sup>1</sup>, Ramzija Cvrk<sup>2</sup>, Midhat Jašić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vita Nova-ZA d.o.o. Skopje, Makedonija

<sup>2</sup>Tehnološki fakultet Tuzla, Univerzitet u Tuzli, Univerzitetska 8, 75 000 Tuzla, BiH  
zblazevska@vitanova.com.mk

### Sažetak

Brusnica (*Vaccinium macrocarpon*) je vrsta sitnog bobičastog ploda, kiselkastog okusa, porijeklom iz Sjeverne Amerike i Kanade. Pripada familiji Vaccinium, i ima nekoliko podvrsta, a zadnjih godina, u primarnom fokusu su istraživanja zdravstvenih učinaka ovog ploda. Dosadašnja istraživanja brusnice pokazala su visok sadržaj antocijana, kvercetina, elagične kiseline, vitamina A, C i E, te selena, što svakako pruža visok nivo nutritivnih i zdravstvenih benefita pri konzumaciji brusnice i preparata na bazi brusnice. U novije vrijeme, veliki broj studija bavi se istraživanjima zdravstvenih benefita brusnice, kao i razvijanjem savremenih tehnoloških postupaka ekstrakcije biološki aktivnih komponenata te njihove pripreme za primjenu u različitim dodacima prehrani.

U ovom radu dat je pregled novijih istraživanja, u oblasti izoliranja bioaktivnih tvari iz brusnice, te primjene njihove praškaste forme u proizvodnji različitih dodataka prehrani. Također, dostupni rezultati provedenih studija navode da, praškasta forma brusnice sadrži cijeli spektar ekstrakta od 1-50 % proantocijanida (PAC), te se navode njihovi zdravstveni benefiti kao što su redukcija urinarnih infekcija, redukcija dentalnih naslaga i antioksidativna zaštita.

Primjena brusnice u borbi protiv urinarnih infekcija je odavno istraživano polje u naučnim krugovima, i poznat je pozitivan efekat proantocijanida u borbi protiv E.coli, koja se nalazi u urinarnom trkatu.

Cilj ovog preglednog rada je sumirati najnovija saznanja o postupcima dobijanja praškastog ekstrakta brusnice, kao i njegove antibakterijske aktivnosti, a time i njegove primjene u prevenciji i liječenju urinarnih infekcija.

**Ključne riječi:** brusnica (*Vaccinium macrocarpon*), ekstrakcija bioaktivnih tvari, urinarne infekcije.

## CRANBERRY IN PREVENTION URINARY INFECTIONS

Zagorka Blazevska<sup>1</sup>, Ramzija Cvrk<sup>2</sup>, Midhat Jasic<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vita Nova-ZA d.o.o. Skopje, Makedonija

<sup>2</sup>Faculty of technology, University Tuzla, Univerzitetska 8, 75 000 Tuzla, B&H  
zblazevska@vitanova.com.mk

### Summary

Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) is a type of small berry fruit, sour taste, native to North America and Canada. It belongs to the family of Vaccinium, and has several subspecies, and in recent years, the primary focus of the research the health effects of the fruit. Previous studies have shown cranberries high content of anthocyanins, quercetin, ellagic acid, vitamin A, C and E, and selenium, which certainly provides a high level of nutritional and health benefits while consuming cranberry and cranberry-based products. In recent years, a large number of studies concerned with research on health benefits of cranberries, as well as the development of modern technological methods of extraction of biologically active components and their preparation for use in a variety of supplements.

This paper provides an overview of recent research in the field of isolating bioactive compounds from cranberries, and the application of their powdery form in the manufacture of various dietary supplements. Also, the available results of the study suggest that, cranberry powder form contains the entire spectrum of the extract, 1-50% proanthocyanidins (PAC), and the state of their health benefits such as reduction of urinary tract infections, reduction of dental plaque and antioxidant protection.

Application of cranberry against urinary infections has long been studied in the field of scientific circles, and known positive effect of proanthocyanidins in the fight against E. coli, which is found in the

urinary tract.

The aim of this review is to summarize of knowledge about the procedures to obtain powdered cranberry extract and its antibacterial activity, and thus its application in the prevention and treatment of urinary tract infections.

**Keywords:** cranberry (*Vaccinium macrocarpon*), extraction of bioactive substances, urinary infections.

## ISTRAŽIVANJE SADRŽAJA NATRIJUMA U CRNOM HLEBU NA TRŽIŠTU OPŠTINA BIJELJINA, ZVORNIK I ISTOČNO SARAJEVO

Milan Vukić \*, Predrag Kenjić<sup>1</sup>, Jasna Mastilović<sup>2</sup>, Žarko Kevrešan<sup>2</sup>, Radolsav Grujić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tehnološki fakultet, Univerzitet Istočno Sarajevo, Karakaj bb. 75400 Zvornik, BiH

<sup>2</sup>Institut za prehrambene tehnologije Bulevar cara Lazara br.1 21000 Novi Sad Srbija

vukic88@gmail.com

### Sažetak

Poznata je veza između načina ishrane, unosa kuhinjske soli i povećanja krvog pritiska. Pošto hleb u ishrani našeg stanovništva predstavlja osnovnu životnu namirnicu ispitivanje sadržaja natrijuma u hlebu je prioritet i zahteva stalno praćenje. Medicinske studije su pokazale da kontrola krvog pritiska i preventivno delovanje na uzroke povećanja krvnog pritiska mogu smanjiti učestalost kardiovaskularnih oboljenja.

Sadržaj natrijuma je, nakon vlažnog spaljivanja uzoraka u hlorovodoničnoj i azotnoj kiselini, određen primenom atomske apsorpcione spektrofotometrije (AAS). Primenom sistema bodavanja obučeni ocenjivači su senzorno ocenjivali izraženost ukusa uzoraka.

Rezultati ispitivanja su pokazali da je sadržaj natrijuma u crnom hlebu u dva od tri ispitivana grada (Bijeljina, Zvornik, Istočno Sarajevo) značajno viši u odnosu na sadržaj natrijuma u drugim delovima sveta.

Kako ne postoji procena dnevnog unosa natrijuma na osnovu rezultata prikazanih istraživanja može se zaključiti da je unos natrijuma u Bosni i Hercegovini veći od količine date u preporuci Svetske zdravstvene organizacije (WHO). Iz toga sledi zaključak da je stanovništvo u ispitivanim gradovima, koje svakodnevno konzumira crni hleb, izloženo riziku od pojave kardiovaskularnih oboljenja.

Ključne reči: hleb, prehrana, kardiovaskularna oboljenja, natrijum, ukus.

## INVESTIGATION OF SODIUM CONTENT IN THE WHOLE WHEAT BREAD ON THE MARKET OF MUNICIPALITIES BIJELJINA, ZVORNIK AND EAST SARAJEVO

Milan Vukić<sup>1\*</sup>, Predrag Kenjić<sup>1</sup>, Jasna Mastilović<sup>2</sup>, Žarko Kevrešan<sup>2</sup>, Radolsav Grujić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Technology University of East Sarajevo fakultet, Karakaj bb. 75400 Zvornik, B&H

<sup>2</sup>Institute for Food Technology Bulevar cara Lazara br.1 21000 Novi Sad Serbia

vukic88@gmail.com

### Summary

Medical studies demonstrated that controlling blood pressure could reduce the risks of cardiovascular disease. The relationship between daily diet, intake of salt and blood pressure has been well established and since bread is the main foodstuffs in population diet, especially in our country, the determination of sodium content of bread is of high priority and warrants further investigation.

The sodium content was determined using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) following wet digestion of the samples with concentrated hydrochloric and nitric acids. By applying a scoring system trained sensory evaluators assessed the expression of taste in samples.

The results of present study unfortunately showed that content of sodium in whole wheat bread in the market in two of three investigated municipalities (Bijeljina, Zvornik and East Sarajevo) is much greater