



ZBORNİK ABSTRAKATA
(Lecture abstracts)

Drugog Naučno-stručnog Simpozijuma sa
međunarodnim učešćem
„Pivo, pivarske sirovine i oprema“

(Second Scientific-expert Symposium with
international participation "Beer, brewing raw
materials and equipment")

Zrenjanin
27.-30. avgusta 2018. godine

Organizacioni odbor simpozijuma
Organizing Committee:

1. Prof. dr Radovan Pejanović, predsednik
2. Vladeta Dašić, dipl. geograf, generalni sekretar
3. Mr. sc. Srđan Kamenković, zamenik Predsednika
4. Zoran Ljubotina, dipl. ecc, član
5. Rebeka Božović, dipl. filolog, član
6. Kristina Salapura, dipl. agronom, član
7. Dejan Smiljanić, član
8. Dr Milorad Rančić, član

Kancelarija simpozijuma:
Office of the Symposium:
Snežana Čubić, Tehnički sekretar
Simpozijuma
+381 23 512-500
provitalis@provitalis.co.rs

Naučni odbor simpozijuma
Scientific Committee:

1. Prof. dr Viktor Nedović, predsednik
2. Prof. dr Jan Kišgeci, član
3. Prof. dr Peter Raspor, član
4. Dr Dimitrije Aranđelović, član
5. Prof. dr Božidar Šantek, član
6. Prof. dr Iztok Jože Košir, član
7. Prof. dr Miomir Nikšić, član
8. Prof. dr Vinko Krstanović, član
9. Prof. dr Suzana Dimitrijević, član
10. Dr Gordana Šimić, član
11. Snežana Babarogić, spec. ing. tehnologije, član
12. Dr Ljiljana Brbaklić, član
13. Dr Vladimir Sikora, član
14. Mr. sc. Mirela-Smajić Murtić, član
15. Prof. Milenko Blesić, član
16. Prof. Donka Doneva Šapčevska, član

Glavni pokrovitelj Simpozijuma:

Grad Zrenjanin na čelu sa gradonačelnikom g. Čedomirom Janjićem

Organizator Simpozijuma:

Udruženje pivara Srbije
Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad

Suorganizatori Simpozijuma:

Visoka tehnička škola strukovnih studija u Zrenjaninu
Naučno društvo agrarnih ekonomista Balkana
Naučni institut za prehrambene tehnologije iz Novog Sada
Udruženja prehrambenih tehnologa Srbije
Turistička agencija „Caravan“ Zrenjanin
Turistička organizacija grada Zrenjanina
NVO „Banat info“ Zrenjanin
Klub 100 P Plus-Novi Sad
Provitalis d.o.o. Zrenjanin

Main Sponsors of the Symposium

The city of Zrenjanin, headed by the mayor Mr. Čedomir Janjić

Organizer of the Symposium:

Brewery association of Serbia
Institut of field and vegetable crops in Novi Sad

Co-organizers of the Symposium:

High Technical School of Applied Studies in Zrenjanin
Scientific Society of Agrarian Economists of the Balkans
Scientific Institute for food technology Novi Sad
Association of food technologies of Serbia
Travel agency „CARAVAN“ d.o.o. Zrenjanin
Tourist organizations of the city of Zrenjanin
NGO „Banat info“ Zrenjanin
Club 100 P Plus-Novi Sad
Provitalis d.o.o. Zrenjanin

U11 Zdenka Dudić: Razvoj malih pivara i inovacije u pivarskoj industriji u Republici Slovačkoj
Zdenka Dudić: Development of small breweries and innovations in the brewing industry in the Republic of Slovakia..... 43

U12 Mile Veljović: Snek proizvodi od pivskog tropa za novi užitak ljubitelja piva
Mile Veljović: Spent grain snacks for new pleasure of beer consumers..... 45

U13 Slavko Karavidić: Savremene formule uspeha u pivarskoj industriji
Slavko Karavidić: Modern formula for success in the brewing industry..... 47

U14 Darina Saxunova: Izazovi i performanse pivara sa fokusom na obrtna sredstva
Darina Saxunova: Challenges of breweries's performance focused on working capital..... 49

U15 Radovan Pejanović: Kraft pivare kao podsticaj razvoju ruralnog turizma u Srbiji
Radovan Pejanović: Craft beverages as given to the development of rural tourism in Serbia..... 51

U16 Drago Cvijanović: Pivski turizam kao faktor pozicioniranja turističke destinacije
Drago Cvijanović: Beer tourism as a factor of tourist destination positioning..... 53

U17 Dragan Todorović: Značaj reinženjeringa za pozicioniranje piva na turističkom tržištu Srbije
Dragan Todorović: The importance of reengineering for the positioning of beer on the tourist market of Serbia..... 55

U18 Mirjana Antov: Ključna uloga enzima u proizvodnji piva
Mirjana Antov: Key role of enzymes in brewing..... 58

U19 Aleksandra Sknepnek: Zdravstveni efekti novog kombuha napitka od gljive ganoderma lucidum
Aleksandra Sknepnek: Health effects of novel kombucha beverage made of ganoderma lucidum mushroom 60

U20 Sanja Kostić: Pšenično pivo sa malinom
Sanja Kostić: Wheat beer with raspberries..... 62

U21 Zorica Knežević Jugović: Poređenje učinkovitosti enzimskog i mikrotalasnog tretmana u smanjenju sadržaja glutena ječmene kaše
Zorica Knežević Jugović: Comparison of enzymatic and microwave treatments for gluten reduction of barley mash 64

U22 Vlade Zarić: Marketing kraft piva u Republici Srbiji - mogućnosti i ograničenja
Vlade Zarić: Marketing of craft beer in the Republic of Serbia - possibilities and limitations..... 66

ZDRAVSTVENI EFEKTI NOVOG KOMBUHA NAPITKA OD GLJIVE *GANODERMA LUCIDUM*

Aleksandra Sknepnek¹, Milena Pantić², Danka Matijašević³, Dunja Miletić⁴, Steva Lević⁵, Viktor Nedović⁵, Miomir Nikšić⁷

Sažetak

Kombuha je fermentisani napitak koji potiče iz Mančurije. U današnje vreme je postao veoma popularan i koristi se širom sveta. Vreli vodeni ekstrakt gljive *Ganoderma lucidum* je prvi put korišćen za pripremu novog kombuha produkta sa poboljšanim zdravstvenim efektom. Cilj ovog rada je bio određivanje hemijskog sastava novog napitka korišćenjem infracrvene spektroskopije sa Furijeovom transformacijom (FTIR) kao i ispitivanje njegove antioksidativne i antibakterijske (ABA) aktivnosti. FTIR analiza je pokazala da je piće mešavina polisaharida, fenola, proteina i lipida. Utvrđene EC_{50} vrednosti za sposobnost hvatanja DPPH radikala i redukujuću sposobnost bile su 22.8 ± 0.17 mg/mL i 10.61 ± 0.34 mg/mL, redom. Napitak *G. lucidum* u tečnom obliku je ispoljio baktericidnu aktivnost protiv *Bacillus spizizenii*, *Bacillus cereus* i *Rhodococcus equi* (koncentracija od 0.16 mg/mL). Rezultati pokazuju da ovo piće može imati antibakterijsku aktivnost i zaštitnu ulogu kod oksidativnih oštećenja. Ovaj napitak se preporučuje kao funkcionalna hrana sa unapređenim zdravstvenim efektima i kao potencijalni atraktivni proizvod.

Ključne reči: *Ganoderma lucidum*, kombuha, antibakterijska aktivnost, antioksidativna aktivnost

¹ Aleksandra Sknepnek, Istraživač saradnik, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina br. 6, 11080 Zemun, Srbija, Telefon: +381641557740, E-mail: alekavram@gmail.com

HEALTH EFFECTS OF NOVEL KOMBUCHA BEVERAGE MADE OF *GANODERMA LUCIDUM* MUSHROOM

Aleksandra Sknepnek¹, Milena Pantić², Danka Matijašević³, Dunja Miletić⁴, Steva Lević⁵, Viktor Nedović⁵, Miomir Nikšić⁷

Summary

Kombucha is known as fermented beverage originating from Manchuria. Nowadays, it is popular beverage used worldwide. *Ganoderma lucidum* hot water extract was used for the first time to prepare novel health-promoting kombucha product. The aim of this study was to determine the chemical composition of a novel *G. lucidum* kombucha beverage using FTIR analysis, and to examine its antioxidant and antibacterial (ABA) activity. FTIR analysis revealed that the beverage is a mixture of polysaccharides, phenols, proteins and lipids. Established EC_{50} values for DPPH scavenging activity and reducing power were 22.8 ± 0.17 mg/mL and 10.61 ± 0.34 mg/mL, respectively. Liquid *G. lucidum* beverage expressed lethal activity against *Bacillus spizizenii*, *Bacillus cereus* and *Rhodococcus equi* (concentration of 0.16 mg/mL). Results show that the beverage could be antibacterial agent and protective agent against oxidative damage. The beverage is recommended as functional food with improved health benefits and potential attractive product.

Key words: *Ganoderma lucidum*, kombucha, antibacterial activity, antioxidant activity

¹ Aleksandra Sknepnek, Research assistant, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina Street no. 6, 11080 Zemun, Serbia Phone: +381641557740, E-mail: alekavram@gmail.com

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

663.4(048.3)

НАУЧНОСТРУЧНИ симпозијум "Пиво, сировине и опрема" (2 ; 2018 ; Зрењанин)
Zbornik apstrakata Drugog naučno-stručnog simpozijuma sa međunarodnim učešćem
"Pivo, sirovine i oprema" = Lecture abstracts of the Second Scientific-Expert Symposium with
International Participation "Beer, Brewing raw materials and equipment", Zrenjanin,
27-30. avgusta 2018. godine. - Zrenjanin : Diginet, 2018 (Zrenjanin : Diginet).
- 68 str. : ilustr. ; 21 cm

Uporedo srp. tekst i engl.prevod.

ISBN 978-86-80050-16-4

a) Пиварство - Апстракти
COBISS.SR-ID325014023