

**28. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ
МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ (БНХ)
МЕЂУНАРОДНИ НАУЧНИ СКУП**

**28th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)
*International Scientific Meeting***



**ЗБОРНИК РАДОВА
И КРАТКИХ САДРЖАЈА
*Proceedings
and short contents***

28.

**Требиње, Град Сунца, 15-17. јуна 2023.
Trebinje, Grad Sunca, June, 15th–17th, 2023.**



Покровитељ / Patron:

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND WATER MANAGEMENT

ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"
PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"

Организатори / Organizers:

ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
Veterinary Chamber of Republic of Srpska

и / and

ДРУШТВО ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
Association of Doctors of Veterinary Medicine of the Republic of Srpska

Суорганизатори / Co-organizers:

Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду
Faculty of Veterinary medicine University of Belgrade

ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"
PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"

Департман за ветеринарску медицину, Пољопривредни факултет,
Универзитет у Новом Саду

Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad

Организациони одбор / Organisational board:

Предсједник: Велибор Кесић / *President: Velibor Kesic*

Чланови: Драгана Окљеша, Владимир Милијевић, Саша Бошковић, Драган Кнежевић, Давор Јефтић, Ратко Мијатовић, Игор Чегар, Славиша Спасојевић, Јелена Павић, Перица Бургић, Александар Брадић, Младен Драгичевић, Драган Малиш, Стеван Радић, Бранислав Галић, Богослав Готовац, Зоран Дамјанац, Предраг Новаковић, Благоје Бирчаковић, Ненад Крстић, Горан Костић

Members: *Dragana Oklješa, Vladimir Milijević, Saša Bošković, Dragan Knežević, Davor Jeftić, Ratko Mijatović, Igor Čegar, Slaviša Spasojević, Jelena Pavić, Perica Burgić, Aleksandar Bradić, Mladen Dragičević, Dragan Mališ, Stevan Radić, Branislav Galić, Bogoslav Gotovac, Zoran Damjanac, Predrag Novaković, Blagoje Birčaković, Nenad Krstić, Goran Kostić*

Секретаријат: Бранко Стевановић, Велибор Тодоровић, Данијел Ковачевић, Радојица Ђекановић, Оливер Стевановић

Secretariat: *Branko Stevanović, Velibor Todorović, Danijel Kovačević, Radojica Đekanović, Oliver Stevanović*

Технички секретар: Тијана Тимарац;

Technical Secretary: Tijana Timarac

Научни и програмски одбор / *Scientific and Programme Committee:*

Предсједник: Драго Н. Недић / **President:** Drago N. Nedić

Чланови: Родољуб Тркуља, Милорад Мириловић (СРБ), Жељко Цветнић (ХР), Нихад Феџић, Мухамед Смајловић, Андреј Кирбиш (СЛО), Лазо Пендовски (МК), Јанко Иванов (БГ), Драган Шефер (СРБ), Предраг Слијепчевић (ВБ), Мајкл Гилсдорф (САД), Кос Атила (МАЂ), Иван Станчић (СРБ), Весна Ђорђевић (СРБ), Бранко Велебит (СРБ), Добрила Јакић Димић (СРБ), Ђорђе Савић, Миливоје Надаждин, Весна Калаба, Жељко Сладојевић, Драган Касагић, Бојан Голић, Рајко Латиновић, Виолета Сантрач, Миленко Шарић, Синиша Гатарић, Славен Грбић, Зоран Ђерић, Новалина Митровић, Горан Параш, Негослав Лукић.

Members: Rodoljub Trkulja, Milorad Mirilović (SRB), Željko Cvetnić (CRO), Nihad Fejzić, Muhamed Smajlović, Andrej Kirbiš (SLO), Lazo Pendovski (MK), Janko Ivanov (BG), Dragan Šefer (SRB), Predrag Slijepčević (GB), Michael Gilsdorf (USA), Koószt Attila (HU), Ivan Stančić (SRB), Vesna Đorđević (SRB), Branko Velebit (SRB), Dobrila Jakić Dimić (SRB), Đorđe Savić, Milivoje Nadaždin, Vesna Kalaba, Željko Sladojević, Dragan Kasagić, Bojan Golić, Rajko Latinović, Violeta Santrač, Milenko Šarić, Siniša Gatarić, Slaven Grbić, Zoran Đerić, Novalina Mitrović, Goran Paraš, Negoslav Lukić.

Адреса организатора:

- Ветеринарска комора Републике Српске:

Предсједник коморе и Предсједник организационог одбора: Велибор Кесић, ДВМ

Бања Лука, Царице Милице 46; Тел/факс: 051/466-321

E-mail: vetkomrs@teol.net; веб сајт: www.vetkom.rs.ba

- Научни и програмски одбор, предсједник: Проф.др Драго Н. Недић;

E-mail: drago.nedic@virs-vb.com; тел: +38751229210; 229231

Address of the organizer:

- Veterinary Chamber of Republic of Srpska:

President of the Chamber and President of the Organizing Committee: Velibor Kesić, DVM

Banja Luka, Carice Milice 46; Tel / fax: 051 / 466-321

E-mail: vetkomrs@teol.net; Web site: www.vetkom.rs.ba

- Scientific Committee, Chairman: Prof. Dr. Drago N. Nedić;

E-mail: drago.nedic@virs-vb.com; tel: +38751229210; 229231

Мјесто одржавања / *Venue:*

Требиње, Град Сунца, 15-17. јуна 2023.

Trebinje, Grad Sunca, June, 15th – 17th 2023.

Predavanje po pozivu

KVASAC U ISHRANI MONOGASTRIČNIH ŽIVOTINJA

Radmila Marković^{1*}, Dejan Perić¹, Željko Maksimović², Svetlana Grdović¹,
Dragan Šefer¹

¹ Fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu, Srbija

² Feix Nutrition D.O.O., Bulevar Kralja Petra I 55/20, 21000 Novi Sad, SRBIJA

* Korespondentni autor: radmilam@vet.bg.ac.rs

Apstrakt

Kvasac predstavlja nutritivno vredno hranivo koje je bogat izvor proteina visoke biološke vrednosti, kompleksa vitamina B, minerala u tragovima i mnogih drugih korisnih materija. Uglavnom je u upotrebi stočni i pivski kvasac.

Suvi stočni kvasac dobija se gajenjem gljivica kvasca (*Torula utilis* ili *Saccharomyces species*) na različitim podlogama (melasa, celuloza). Ovakav kvasac sadrži 40-60% sirovih proteina visoke biološke vrednosti i svarljivosti. Od esencijalnih aminokiselina bogat je lizinom (3,47%), a sumpornih aminokiselina ima samo 1,14%, što ga razlikuje od animalnih i nekih biljnih proteinskih hraniva. Najbogatiji je izvor vitamina B kompleksa od svih hraniva. Energetska vrednost suvog stočnog kvasca je 10,1 MJ/kg hrane. Obično se koristi u ishrani svinja i živine u količini od 1-7% u smeši.

Suvi pivski kvasac se dobija sušenjem svežeg pivskog kvasca nakon filtracije pivske čorbe fermentisane kvašćevim gljivicama (*Saccharomyces species*). Ovakav kvasac sadrži 40-50% proteina visoke biološke vrednosti i svarljivosti. Energetska vrednost suvog pivskog kvasca je 7,7 MJ/kg hrane.

Pored ovoga, u hranu za životinje mogu se dodati i žive ćelije kvasca (*Saccharomices cerevisiae*) (*Live Yeast Cells-LYC*) i njihov značaj je višestruk. Žive ćelije kvasca spadaju u grupu potentnih mikroorganizama koji se koriste kao dodatak u hrani za životinje i predstavljaju alternativu za antibiotike koji su se donedavno učestalo koristili u ishrani životinja kao stimulatori rasta. Za ulogu kvasca kao promotera rasta najzaslužniji je mananoligosaharid, izolovan iz spoljašnjeg ćelijskog zida kvasca (*S. cerevisiae*). Dokazano je da se suplementacijom obroka celim kvascem ili ćelijskim zidom kvasca u količini 1,0-1,5 g/kg mogu poboljšati performanse rasta i prirasta mesa kod brojlera. Žive ćelije kvasca poseduju velike količine polisaharida, zajedno sa manozom i glukanimima, a poznata je njihova uloga i u modulaciji imunološkog odgovora organizma u interakciji sa različitim imunokompetentnim ćelijama. Pored toga, dodavanje živog kvasca u hranu životinja, može uticati na poboljšanje varenja i apsorpciju hranljivih materija iz intestinalnog trakta i to: modulacijom strukture creva, inhibicijom patogenih bakterija i smanjenjem pH vrednosti u crevima (što dovodi do stvaranja organskih kiselina koje deluju kao zakišeljivači).

Ključne reči: ishrana nepreživara, žive ćelije kvasca, performanse

Napomena: Rad je podržan sredstvima Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor broj 451-03-47/2023-01/200143)

Lecture by invitation

YEAST IN THE NUTRITION OF MONOGASTRIC ANIMALS

Radmila Marković¹, Dejan Perić¹, Željko Maksimović², Svetlana Grdović¹, Dragan Šefer¹

¹ Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia

² Feix Nutrition D.O.O., Bulevar Kralja Petra I 55/20, 21000 Novi Sad, SERBIA

* Corresponding author: radmilam@vet.bg.ac.rs

Abstract

Yeast is a nutritionally valuable feed that is a rich source of proteins of high biological value, vitamin B complex, trace minerals and many other useful substances. Livestock and brewer's yeast are mainly used.

Dry yeast as feed is obtained by growing yeast fungi (*Torula utilis* or *Saccharomyces species*) on different substrates (molasses, cellulose). This type of yeast contains 40-60% raw proteins of high biological value and digestibility. It is rich in lysine (3.47%) of essential amino acids, and only 1.14% of sulfur amino acids, which distinguishes it from animal and some vegetable protein nutrients. It is the richest source of vitamin B complex of all nutrients. The energy value of dry animal yeast is 10.1 MJ/kg of feed. It is usually used in the nutrition of pigs and poultry in the amount of 1-7% in the mixture.

Dry brewer's yeast is obtained by drying fresh brewer's yeast after filtering beer broth fermented with yeast fungi (*Saccharomyces species*). This type of yeast contains 40-50% protein of high biological value and digestibility. The energy value of dry brewer's yeast is 7.7 MJ/kg.

In addition to this, live yeast cells (*Saccharomyces cerevisiae*) (*Live Yeast Cells-LYC*) can be added to animal feed and their importance is multiple. Live yeast cells belong to a group of potent microorganisms that are used as an additive in animal feed and represent an alternative to antibiotics, which until recently were often used in animal nutrition as growth stimulators. The most important role of yeast as a growth promoter is mannanoligosaccharide, isolated from the outer cell wall of yeast (*S. cerevisiae*). It has been proven that supplementing the meal with whole yeast or yeast cell wall in the amount of 1.0-1.5 g/kg can improve growth and meat gain performance in broilers. Living yeast cells possess large amounts of polysaccharides, together with mannose and glucans, and their role in modulating the immune response of the organism in interaction with various immunocompetent cells is known. In addition, the addition of live yeast in feed can improve digestion and absorption of nutrients from the intestinal tract by: modulating the structure of the intestine, inhibiting pathogenic bacteria and reducing the pH value in the intestine (which leads to the creation of organic acids that act as acidifiers).

Key words: non-ruminant nutrition, live yeast cells, performance

Acknowledgement: The study was supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (Contract number 451-03-47/2023-01/200143)

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

636.09(082)(086.76)

МЕЂУНАРОДНИ научни скуп "Годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)" (28 ; 2023 ; Требиње)

Зборник радова и кратких садржаја [Електронски извор] / Међународни научни скуп "28. годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (БиХ)", Требиње, 15-17. јуна 2023. = Proceedings and short contents / International scientific meeting "28th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)", Trebinje, 15th-17th, 2023 ; [организатори Ветеринарска комора Републике Српске и Друштво доктора ветеринарске медицине Републике Српске ; организациони одбор Велибор Кесић... [и др.] ; научни и програмски одбор Драго Н. Недић ..[и др.]]. - [Бања Лука : Ветеринарска комора Републике Српске], 2023 ([Јелах-Тешањ : График-комерц]). - 1 електронски оптички диск (CD-ROM) : слика ; 12 cm

Систематски захтјеви: нису наведени. - Насл. са насл. екрана. - Ел. публикација у ПДФ формату опсега 202 стр. - Упор. срп. текст и енгл. превод. - Тираж 300.

ISBN 978-99976-186-1-0

COBISS.RS-ID 138411009