

**19. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ  
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/БиХ  
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**  
Теслић, Хотел „КАРДИАЛ“, 11-14. јуна 2014.

**19th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine  
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
With International Participation**  
Teslić, June 11-14th 2014.



# **ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА BOOK OF ABSTRACTS**

Генерални спонзор:  
**"GENERA"**

Спонзор:  
**"SANO"**

**Теслић, Хотел "Кардиал", 11- 14. јуна 2014.  
Teslić, Hotel "Kardial" June 11-14, 2014.**

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

636.09(048.3)(0.034.4)

ГОДИШЊЕ савјетовање доктора ветеринарске медицине  
Републике Српске/БиХ са међународним учешћем (19 ; 2014 ;  
Теслић)

Зборник кратких садржаја [Електронски извор] = Book of  
Abstracts / 19. годишње савјетовање доктора ветеринарске  
медицине Републике Српске/БиХ са међународним учешћем,  
Теслић, Хотел "Кардиал", 11-14. јуна 2014. = 19th Annual Counselling  
of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and  
Herzegovina) With International Participation, Teslić, June 11-14th  
2014. ; [организатори Ветеринарска комора Републике Српске,  
Друштво ветеринара Републике Српске ; суорганизатор  
Канцеларија за ветеринарство БиХ]. - Бања Лука : Ветеринарска  
комора Републике Српске, 2014 (Зворник : Vadcom). - 1 оптички  
диск (CD-ROM) : текст ; 12 цм

Тираж 300. - Радови на срп. и енгл. језику.

ISBN 978-99955-770-1-8

COBISS.RS-ID 4309784

**19. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ  
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/БиХ  
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**  
Теслић, Хотел „КАРДИАЛ“, 11-14. јуна 2014.

**19th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine  
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
With International Participation**  
Teslić, June 11-14th 2014.



# **ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА BOOK OF ABSTRACTS**

Генерални спонзор:  
**"GENERA"**

Спонзор:  
**"SANO"**

Теслић, Хотел "Кардиал", 11- 14. јуна 2014.  
Teslić, Hotel "Kardial" June 11-14, 2014.

Покровитељ:

**ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ**

**И**

**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ - РЕСОР  
ВЕТЕРИНАРСКА СЛУЖБА**

Организатори:

**ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ,**

**И**

**ДРУШТВО ВЕТЕРИНАРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ**

Суорганизатор:

**КАНЦЕЛАРИЈА ЗА ВЕТЕРИНАРСТВО БиХ**

Генерални спонзор:

**GENERA**

Спонзор:

**SANO**

#### **Организациони одбор**

**ПРЕДСЈЕДНИК:** Саша Бошковић.

**ПОДПРЕДСЈЕДНИЦИ:** Радмила Чојо, Љубомир Калаба.

**СЕКРЕТАР:** Тијана Тимарац.

**ЧЛАНОВИ:** Љиљана Гојић, Чедо Борић, Предраг Новаковић, Милан Новаковић, Драго Сандо, Зоран Ђерић, Зоран Ковачевић, Вера Калинић, Огњен Вујиновић, Братислав Лукић, Јелена Павић, Божо Костић, Дарко Деспотовић, Љиљана Маркуш-Цизељ, Томи Румпф, Мирко Алаша, Богослав Готовац, Бранислав Галић, Верица Драгичевић, Милан Игњић, Бранко Ковачевић, Славиша Крешталица, Борис Кукољ, Слободан Марић, Младенка Арежина, Нада Рајковић, Драган Остојић, Крешимир Павловић, Драган Малиш.

**СЕКРЕТАРИЈАТ:** Велибор Тодоровић, Бранко Стевановић, Велибор Кесић, Александар Брадић, Радан Томић, Саво Суботић, Бранко Бјелајац, Горан Митровић, Мирослав Миловановић, Славен Грбић, Славиша Спасојевић, Небојша Каришик, Синиша Гатарих, Драго Недић, Никола Перишић, Миленко Шарих, Стеван Радић.

#### **Програмски и научни одбор**

**ПРЕДСЈЕДНИК:** Родољуб Тркуља.

**ПОДПРЕДСЈЕДНИК:** Жељко Сладојевић.

**ЧЛАНОВИ:** Весна Калаба, Рајко Латиновић, Виолета Сантрач, Горан Пераш, Ђорђе Савић, Владо Теодоровић, Милан Балтић, Војин Иветић, Југослав Васић, Марко Цинцовић, Војислав Павловић, Мирослав Валчић, Нихад Фејић, Драган Касагић, Новалина Митровић, Негослав Лукић, Брана Раденковић-Дамњановић, Биљана Радојичић, Миленко Стеванчевић, Соња Алексић.

**ПОЧАСНИ ОДБОР:** Миливоје Надеждин, Драго Кубелка, Борислав Марковић, Томислав Перовић, Фуад Туралић, Милорад Трифуновић, Момчило Лучић, Бранислав Леко, Велибор Стојић.

#### **Мјесто одржавања:**

**Теслић, Хотел "Кардиал", 11- 14. јуна 2014.**

**Teslić, Hotel "Kardial" June 11-14, 2014.**

## САДРЖАЈ - CONTENTS

1. М. Валчић, Милена Живојиновић, А Живуљ, Соња Радојичић, Б. Плавшић <b>КЈУ ГРОЗНИЦА-ЕПИЗООТИОЛОШКА ЕНИГМА</b> .....	9
2. Радмила Марковић, Стамен Радуловић, Шефер Драган, Милан Ж.Балтић, Марија Бошковић, Марија Докмановић <b>ЗНАЧАЈ ФИТОГЕНИХ ДОДАТАКА ХРАНИ ЗА ЖИВОТИЊЕ</b> .....	11
3. С.Радуловић, Радмила Марковић, Б. Петрујкић, Shivani Katoch, Д. Шефер <b>ПРЕБИОТИЦИ-САВРЕМЕНА СТРАТЕГИЈА У СТИМУЛАЦИЈИ РАСТА ЖИВОТИЊА</b> .....	13
4. В. Павловић, М. Ђурић, М. Малетић <b>УЗРОЦИ ТЕШКОГ ПОРОЂАЈА И МЕТОДЕ ЊЕГОВОГ ДОВРШЕТКА</b> .....	15
5. В. Иветић, Курељушић, Б. Савић, Н. Јездимировић, Ђ. Цветојевић, Ј. Курељушић, О. Радановић, Д. Јакић-Димић В <b>ПАТОМОРФОЛОГИЈА СИРИШТА КОД ВИСОКО-МЛЕЧНИХ КРАВА</b> .....	17
6. Иван Вујанац , Радиша Продановић, Горан Џмура <b>ДИСЛОКАЦИЈА СИРИШТА КОД ГОВЕДА</b> .....	19
7. М. Стеванчевић, Б. Тохоль, Ј. Спасојевић, М. Радиновић, В. Кујача <b>ТРАУМАТСКИ РЕТИКУЛИТИС ГОВЕДА – РЕТРОСПЕКТИВНА АНАЛИЗА</b> .....	21
8. Данијела Кировски, Ж. Сладојевић, Д. Штиглић, Р. Продановић, И. Вујанац <b>ЗНАЧАЈ БИОХЕМИЈСКИХ МАРКЕРА КРВИ У ДИЈАГНОЗИ ХЕПАТИЧНЕ ЛИПИДОЗЕ КРАВА</b> .....	23
9. М. Р. Цинцовић, Б. Белић, Т. Христовска, Д. Стојановић, З. Ковачевић <b>ПРОЦЕНА МЕТАБОЛИЧКОГ СТАТУСА КРАВА У РАНОЈ ЛАКТАЦИЈИ ЕКСТРАКЦИЈОМ ПОДАТАКА ИЗ МЕТАБОЛИЧКОГ, ЕНДОКРИНОГ И ХЕМАТОЛОШКОГ ПРОФИЛА КРАВА – РАЦИОНАЛНА ДИЈАГНОСТИКА</b> .....	25
10. Ивана Давидов, М. Ердељан, М. Радиновић, Зорана Ковачевић <b>ОДНОС КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ЦИНКА У КРВНОМ И МЛЕЧНОМ СЕРУМУ КРАВА У ПОЈЕДИНИМ ФАЗАМА ЛАКТАЦИЈЕ</b> .....	27
11. Теодора Васиљевић <b>ПРИМЕНА САВРЕМЕНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ВЕШТАЧКОМ ОСЕМЕЊАВАЊУ СВИЊА</b> .....	29

12. Р. Ресановић <b>КОНТРОЛА САЛМОНЕЛОЗНИХ ИНФЕКЦИЈА ЖИВИНЕ</b> .....	30
13. Nektarios D. Giadinis, Evanthia J. Petridou, George Filioussis, Aristomenis Katsiolis, Jovan Bojkovski <b>BRUCELLOSIS (B. MELITENSIS) OF SMALL RUMINANTS IN GREECE</b> .....	31
14. Б. Белић, М. Р. Цинцовић, Б. Тохол, М. Стеванчевић, Б. Делић <b>УТИЦАЈ ХЕМОЛИЗЕ УЗОРАКА КРВИ МЛЕЧНИХ КРАВА НА ВРЕДНОСТ БИОХЕМИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА У УСЛОВИМА ТРАНСПОРТА НА СТАБИЛНОЈ ТЕМПЕРАТУРИ</b> .....	32
15. Зорана Ковачевић, Ивана Давидов, Драгица Стојановић, Бранислава Белић, М. Радиновић, М. Ердељан <b>УТИЦАЈ СЕЛЕНА НА ИНФЛАМАТОРНИ ОДГОВОР ТКИВА ВИМЕНА КРАВА</b> .....	34
16. Ј. Бојковски, С. Вакањац <b>КОНТРОЛА ЛОКОМОТОРОНОГ СИСТЕМА НЕРАСТОВА НА КОМЕРЦИЈАЛНОЈ ФАРМИ</b> .....	35
17. В. Радосављевић, О. Радановић, Добрила Јакић-Димић, Јадранка Жутић, Весна Милићевић <b>МРСА КОД ЖИВОТИЊА – МЕТОДЕ ДЕТЕКЦИЈЕ И ТИПИЗАЦИЈЕ</b> .....	37
18. Р. Бабић, Соња Николић, Д. Недић, О. Стевановић, Виолета Сантрач, С. Вељовић <b>Streptococcus suis тип-I: УЗРОЧНИК ФАТАЛНЕ ХЕМОРАГИЧНЕ СЕПТИКЕМИЈЕ ПРАСАДИ</b> .....	39
19. Биљана Радојичић, Б. Димитријевић, М. Kakishev, Д. Касагић <b>ВЕТЕРИНАРСКА ПРОФЕСИЈА У СЛУЖБИ ЈАВНОГ ЗДРАВЉА</b> .....	41
20. М. Вучинић, К. Радисављевић, Б. Раденковић Дамњановић, Љ. Јанковић <b>МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП ОЦЕНИ ДОБРОБИТИ ФАРМСКИХ ЖИВОТИЊА (ГОВЕДА, СВИЊЕ, ЖИВИНА)</b> .....	43
21. М. Васиљевић, В. Крстић <b>ТРИЈАЖА УРГЕНТНИХ ПАЦИЈЕНАТА)</b> .....	45
22. Б. Тохол, М. Стеванчевић, Ј. Спасојевић, М. Цинцовић, В. Кујача <b>АСЕПСА И АНТИСЕПСА У ТЕРЕНСКОЈ ХИРУРГИЈИ</b> .....	46
23. Марија Манић, Ана Васић, М. Зеленовић <b>ВИРУСНЕ БОЛЕСТИ ПЧЕЛА У РЕГИОНУ ЦЕНТРАЛНОГ БАЛКАНА</b> .....	48
24. В. Радосављевић, Јелена Максимовић-В. Радосављевић, Јелена Максимовић-орић, Добрила Јакић-Димић, Јадранка Жутић, Данка Маслић-Стрижак <b>АКТУЕЛНЕ ВИРУСНЕ БОЛЕСТИ СЛАТКОВОДНИХ РИБА НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ</b> .....	50

25. М. Валчић, Соња Радојичић, Гордана Жугић, Јелена Бјелица, Д. Кнежевић и Соња Обреновић <b>НОВИ ТРЕНДОВИ У ИМУНОПРОФИЛАКСИ МАЛИХ ЖИВОТИЊА (ПАСА И МАЧАКА)</b> .....	51
26. Иван Павловић, Добрила Јакић-Димић, Драгана Петковић, Владимир Терзин, Драгана Терзин, Славица Живковић, Бојана Мијатовић <b>БАБЕЗИОЗА ПАСА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА У ПЕРИОДУ 2009-2012. ГОДИНЕ У УТИЦАЈ КЛИМАТСКИХ ЧИНИЛАЦА НА ЊЕНО ПОЈАВЉИВАЊЕ</b> .....	53
27. Gajić B., Savić Đ., Nikolić Sonja <b>MULTIPNI TUMORI REPRODUKTIVNIH ORGANA KUJE ZLATNOG RETRIVERA – PRIKAZ SLUČAJA</b> .....	55
28. Г. Параш, С. Параш, О. Вујиновић, О. Витковић, Б. Лукач, И. Чегар, М. Баника, И. Комленић <b>АНАЛИЗА КЛИНИЧКИХ СЛУЧАЈЕВА БАБЕЗИОЗЕ ПАСА</b> .....	57
29. Smiljana Paraš, Maja Manojlović, Goran Paraš <b>UTICAJ ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA NA MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE ENDOKRINOG PANKREASA PASOVA WISTAR SOJA</b> .....	59
30. С. Дојчиновић, Д. Н. Недић, Биљана Пећанац, М. Ж. Балтић <b>КВАЛИТЕТ БАРЕНИХ КОБАСИЦА НА БАЊАЛУЧКОМ ТРЖИШТУ ИСПИТИВАНИХ У 2013. ГОДИНИ</b> .....	61
31. С. Дојчиновић, Д. Н. Недић, Биљана Пећанац, М. Ж. Балтић <b>КВАЛИТЕТ ПАШТЕТА НА БАЊАЛУЧКОМ ТРЖИШТУ ИСПИТИВАНИХ У 2013. ГОДИНИ</b> .....	63
32. Мартина Прокопљевић, Балтић Б., Јелена Ђурић, Јелена Ивановић, Радмила Марковић, А. Дрљачић, Балтић Ж.М. <b>ИСПИТИВАЊЕ МЕСНАТОСТИ ТРУПОВА ТЕЛАДИ РАЗЛИЧИТИХ РАСА</b> .....	65
33. Докмановић Марија, Тодоровић Милица, Лончина Јасна, Марковић Радмила, Балтић Б., Гламочлија Наташа, Балтић Ж. М. <b>ИСПИТИВАЊЕ МЕСНАТОСТИ ТРУПОВА ФАРМСКИХ СВИЊА И СВИЊА ИЗ ОТКУПА</b> .....	67
34. Грбић С., Ивановић Јелена, Ђурић Јелена, Бошковић Марија, Гламочлија Наташа, Докмановић Марија, Балтић Ж. М. <b>УТИЦАЈ СОЉЕЊА И МАРИНИРАЊА НА ХЕМИЈСКЕ ПАРАМЕТРЕ КВАЛИТЕТА СКУШЕ</b> .....	69
35. Благојевић М, Нешић Ивана, Зорић З, Борђевић Милена, С. Јовић <b>ЛУК АОРТЕ КОД НЕКИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ЖИВОТИЊА</b> .....	71

36. Благојевић М, Нешић Ивана, Ђорђевић Милена, Зорић З, С. Јовић <b>ПЛУЋА ПАЦОВА (<i>Rattus norvegicus</i>)</b> .....	73
37. Благојевић Зденка, Благојевић М., Виторовић Д., Нешић Ивана, Адамовић Ивана <b>V. JUGULARIS EXTERNA КОД СЛЕПОГ КУЧЕТА (<i>SPALAX LEUCODON</i>)</b> .....	75
38. Ј. Спасојевић, Б. Тохол, М. Стеванчевић, О. Стеванчевић, Н. Стојанац, А. Ачански <b>ХЕРНИЈЕ КОД ПРАСАДИ У ИНТЕНЗИВНОМ УЗГОЈУ СВИЊА</b> .....	77
39. Р. Бабић, О. Стевановић, Соња Николић, Д. Недић, М. Борковић <b>ПРВИ СЛУЧАЈ ПАРАФИЛАРИОЗЕ ГОВЕДА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ И БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ</b> .....	79
40. Ивановић Јелена, Миланов Р, Крстић Милена, Марковић Радмила, Бошковић Марија, Ђурић Јелена, Балтић Ж. М <b>ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА ЖИВЕ У ТКИВИМА И ОРГАНИМА РЕЧНЕ РИБЕ ИЗЛОВЉЕНЕ ИЗ ДУНАВА</b> .....	81
41. Митровић Новалина, Марковић Т., Иванић Б., Кадирић В., Лукућ Н. <b>ПРИКАЗ ЕПИЗООТИОЛОШКЕ СИТУАЦИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ ТОКОМ ПРОТЕКЛИХ 23 ГОДИНА У ОДНОСУ НА ЕПИЗООТИОЛОШКУ СИТУАЦИЈУ У БиХ ДО 1991.</b> .....	83
42. М. Мајкић. В. Ковачевић, Д.Ковачевић <b>ПРЕВАЛЕНЦА БАБЕЗИОЗЕ ПАСА НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ТЕСЛИЋ</b> .....	87
43. В. Ковачевић, Д. Ковачевић, М. Мајкић <b>ДЕМОДИКОЗА ПАСА</b> .....	88
44. Д. Ђурђевић-Милошевић, В. Калаба, А. Костић, А. Николић, М. Стијепић, Ј. Глушац <b>ПРОЦЕНА ПРОШИРЕНЕ МЕРНЕ НЕСИГУРНОСТИ ПРИ ОДРЕЂИВАЊУ БРОЈА КУЛТУРАБИЛНИХ МИКРООРГАНИЗАМА У ВОДИ</b> .....	89



**КЈУ ГРОЗНИЦА-ЕПИЗОТИОЛОШКА ЕНИГМА**  
**М. Валчић<sup>1</sup>, Милена Живојиновић<sup>2</sup>, А. Живуљ<sup>3</sup> и Соња Радојичић<sup>1</sup>**

**Кратак садржај**

Обољење о коме први подаци датирају од пре 80 година и даље представља значајан епизоотиолошки али и епидемиолошки проблем па слободно може да се каже да овом обољењу сасвим пристаје назив сумњива тј. непозната грозница (*Query fever*). Балкански грип, како су ово обољење назвали немачки војници током Другог Светског Рата, често зна да изненади епизоотиолошку и епидемиолошку службу у региону. По правилу, први случајеви оболевања људи услове реакцију епизоотиолошке службе. Међутим, својим карактеристикама Q грозница збуњује комплексним начинима одржавања у природи, преношењем на животиње и људе и свакако ставља ветеринарску односно епизоотиолошку службу у незавидан положај. Данас се сматра да је у ензоотским подручјима, немогућа ерадикација овог обољења. Већином опште мере профилаксе у ветеринарској медицини, као резултат имају смањивање инциденције код животиња и људи, а примена инактивисаних вакцина у новије време омогућава и контролу Q грознице. Ипак, мере које су предвиђене да се спроводе током епизоотије (и епидемије), већим делом представљају скуп општих зоохигијенских принципа, а мањим делом се односе на циљане активности. Истовремено, непознавање епизоотиолошких карактеристика Q грознице, доводи до забуне и често представља проблем у сагледавању и процени успеха спроведених мера. Један од основних услова за борбу против Кју грознице јесте дефинисање локација у региону Балкана у којима је преваленција висока уз постојање значајног ризика од повећане инциденције оболевања људи и животиња. Сумирајући резултате који су добијени анализом појављивања Q грознице у Р. Србији као и користећи искуства суседних региона (земаља), начини сузбијања и контроле овог инфективног обољења које је значајна зооноза, могли би да се учине успешнији или барем разумљивији.

**Кључне речи:** Кју грозница, епизоотиологија.

---

<sup>1</sup>Др Мирослав А. Валчић и Др Соња Радојичић, редовни професори Универзитета у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Катедра за заразне болести животиња и болести пчела, Бул. Ослобођења 18, 11000 Београд. Контакт електронска адреса: miroslaval@mail.com

<sup>2</sup>Др Милена Живојиновић, Ветеринарски специјалистички институт, Пожаревац.

<sup>3</sup>Др Александар Живуљ, Ветеринарски специјалистички институт, Панчево.

## Q FEVER-AN EPIZOOTIOLOGICAL ENIGMA

M. Valčić, Milena Živojinović, A. Živulj and Sonja Radojičić

### Summary

Q fever has been known some 8 decades and still is an important epizootical as well as epidemiological problem. Hence, this disease still bears the right name „query fever“. Balcan fever, as German soldiers called this pathological entity, frequently surprises the epizootical and epidemiological service in the region. As a rule, first data comes from epidemiologists when cases of human disease occur. Then, the epizootical service is alarmed. However, Q fever is often a puzzle with its complex maintenance in nature, ways of distribution between susceptible species (animals and man). That is why Q fever often puts the epizootical service in trouble. It is assumed that in enzootical regions, it is impossible to eradicate Q fever. Most of the measures taken in the case of an outbreak are based on general zoohygienic principles. As a result, such measures foresee the reduction in incidence in man and animal populations. At the same time, the inactivated vaccine which is commercially available, allows control Q fever. Still, most of the measures taken during epizootia (and epidemia as well), aim to address general zoohygienic principles. Such measures seldom address specific Q fever epizootical determinants. At the same time ignoring Q fever epizootical characteristics, results in confusion and causes problems in the evaluation of the measures that have been taken in the field. First step to control Q fever, as well to fight it, is to define regional distribution as far as animals and human prevalence is concerned. That information (epizootical and epidemiological map) could be the base for risk assessment of Q fever incidence in animal and man population. In order to better understand and apply epizootical measures in the case of Q fever, epizootia in Serbia, as well as experience from neighbouring countries, has to be taken into consideration.

**Key words:** Q fever, epizootiology

## ЗНАЧАЈ ФИТОГЕНИХ ДОДАТАКА ХРАНИ ЗА ЖИВОТИЊЕ

Радмила Марковић<sup>1</sup>, Стамен Радуловић<sup>1</sup>, Шефер Драган<sup>1</sup>,  
Милан Ж.Балтић<sup>2</sup>, Марија Бошковић<sup>2</sup>, Марија Докмановић<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Фитогени додаци храни за животиње (фитобиотици или биљне дроге) се дефинишу као једињења биљног порекла која се користе у исхрани животиња са циљем унапређења њихове продуктивности путем побољшања производних резултата животиња, својстава хране, као и квалитета намирница анималног порекла.

Етарска уља остварују антибактеријско дејство путем два различита механизма: први је у вези са њиховом хидрофобношћу која им омогућава да се утисну у фосфолипидни слој ћелијске мембране, док се други односи на инхибицију бактеријских ензима и рецептора путем везивања на специфичним местима. Поред доказаног антибактеријског дејства биљни екстракти испољавају кокцидиостатски, антихелминтички, антивирусни, антиканцерогени и антиоксидативни ефекат. Биљни екстракти путем специфичне ароме утичу на лучење дигестивних сокова, време пасаже цревног садржаја и стимулативни утицај на ендокрини систем.

Постоје резултати позитивног деловања фитобиотика и бројних препарата фитобиотика у храни за животиње који указују на боље производне резултате али и утицај на микрофлору дигестивног тракта и здравље животиња.

---

<sup>1</sup>Катедра за Исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду

<sup>2</sup>Катедра за хигијену и технологију намирница анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду

## **IMPORTANCE PHYTOGENIC FEED ADDITIVES**

### **Abstract**

Phytogene feed additives are defined as compounds of plant origin used in animal nutrition in order to improve their productivity by improving the production performance of animals, food properties and the quality of food of animal origin.

Antibacterial effect achieved with regard to their hydrophobicity, which enables them to be pressed into the phospholipid layer of the cell membrane, or by the inhibition of bacterial enzymes, and receptors to bind to specific sites. In addition to the proven antibacterial effects of plant extracts exhibit coccidiostatic, antihelmintic, antiviral, anticancer and antioxidant effects. Herbal extracts using a specific aroma affect the secretion of digestive juices, while passage of intestinal contents and stimulating effect on the endocrine system.

**Keywords** : fitobiotics , additives , feed

## ПРЕБИОТИЦИ-САВРЕМЕНА СТРАТЕГИЈА У СТИМУЛАЦИЈИ РАСТА ЖИВОТИЊА

Стамен Радуловић<sup>1</sup>, Радмила Марковић<sup>1</sup>, Бранко Петрујкић<sup>1</sup>, Схивани Катоцх<sup>2</sup>, Драган Шефер<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Да би се постигло повећање производње и побољшање квалитета намирница анималног порекла, поред основних хранива у смеше се додаје велики број адитива који имају различите намене. Последњу деценију карактерише испитивање могућности стимулације раста коришћењем физиолошких потенцијала и механизма животиња. Пребиотици представљају несварљиве састојке хране који повољно делују на домаћина селективно стимулишући раст и/или активност једне или ограниченог броја врста бактерија у дигестивном тракту, чиме побољшавају здравствено стање домаћина. Пребиотици директно стижу у колон домаћина, поседују способност да се селективно ферментишу и помажу одржавању еубиозе првенствено коришћењем од стране пожељне микрофлоре и повећањем екскреције непожељне микрофлоре фецесом. Поред локалног, пребиотици могу испољити и системски, имуномодулаторни ефекат. Повећање имунолошког одговора је углавном резултат дејства пребиотика на макрофаге и моноците и огледа се у стимулисању фагоцитозе, ослобађању арахидонске киселине, леукотриена, интерлеукина, интерферона и тумор некрозис фактора. На описане начине пребиотици доприносе повећаној виталности животиња, смањењу губитака и побољшању искоришћавања хране, чиме се постижу оптимални производни резултати и повољан економски ефекат па већ дуже време у свету представљају интегрални део многих индустријски произведених смеша за исхрану животиња.

**Кључне речи:** пребиотици, стимулатори раста, еубиоза

---

<sup>1</sup> дипл. вет. Стамен Радуловић, асистент, др Радмила Марковић, ванредни професор, др Бранко Петрујкић, доцент, др Драган Шефер, редовни професор, Катедра за исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду.

<sup>2</sup> др Схивани Катоцх, доцент, Факултет ветеринарске медицине, Палампур, Индија

## PREBIOTICS-MODERN STRATEGY IN GROWTH STIMULATION OF ANIMALS

**Stamen Radulović<sup>1</sup>, Radmila Marković<sup>1</sup>, Branko Petrujkić<sup>1</sup>, Shivani Katoch<sup>2</sup>,  
Dragan Šefer<sup>1</sup>**

### **Abstract**

In order to achieve increase in production and improving the quality of foodstuffs of animal origin, beside of the basic nutrients a large number of additives, which have a variety of purpose, is added in to a feed mixtures. The last decade is characterized by the examination of possibilities for stimulating the use of physiological potential and mechanisms of animals. Prebiotics are indigestible food ingredients that beneficially affect the host by selective stimulation of the growth and/or activity of one or a limited number of species of bacteria in the digestive tract, which enhance the health of the host. Prebiotics are delivered directly to the colon of the host and have the ability to be selectively fermented and thereby they help in maintaining of eubiosis, primarily being used by desirable microflora and increasing excretion of undesirable microflora throughout feces. Beside the local, prebiotics may exhibit systemic immunomodulatory effect. Increase of the immune response is mainly due to the prebiotic effects on macrophages and monocytes, and is reflected by stimulation of phagocytosis, the release of arachidonic acid, leukotriene, interleukins, interferons and tumor necrosis factors. On the basis of described mode of action, prebiotics contribute to the increased vitality of the animals, reduce losses and improve feed efficiency, thus achieving optimal production results and a favorable economic effect and because of that, for a long time, in the world, they represent an integral part of many industrially produced feed mixtures.

**Key words:** prebiotics, growth stimulators, eubiosis

---

<sup>1</sup> DVM Stamen Radulovic, assistant, Dr. Radmila Markovic, Associate Professor, Dr. Branko Petrujkić, assistant professor, Dr. Dragan Šefer, professor, Department of Nutrition and Botany, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade.

<sup>2</sup> dr Shivani Katoch, assistant professor, Department of Animal Nutrition, DGCN College of Veterinary and Animal Sciences, Palampur, India.

---

## УЗРОЦИ ТЕШКОГ ПОРОЂАЈА И МЕТОД ЊЕГОВОГ ДОВРШЕТКА

Војислав Павловић, Милоје Ђурић, Милан Малетић\*

### Кратак садржај

Порођај нажалост још увек нема дефиницију која би овај природни феномен могла у потпуности да заокружи и објасни. Физиолошки порођај сам по себи представља деликатан спој неурохуморалних, имунских и биомеханичких фактора који доводе до експулзије једног или више плодова у спољашњу средину. Дефиниција коју смо ми усвојили гласи: физиолошки порођај представља завршетак гравидитета, почетак му је генетски одређен за сваку врсту и, подразумева експулзију здравог, живог и донешеног плода, плодових овоја и плодових вода у спољашњу средину, одвија се под подношљивим порођајним боловима и условно речено безопасан је за мајку и наравно сам плод. Састоји се из четири фазе: припреме, отварања, истискивања и фазе инволуције материце (пуерперијума-бабиња). Када је реч о тешком порођају (дистокији) узроци због којих долази до њега су бројни, и могу се класификовати на узроке пореклом од: мајке(породиље), плода и плодових овоја. Познавање метода довршетка тешког порођаја је од великог значаја за клиничаре који се у свом раду на терену сусрећу са оваквим проблемима. У њих спадају: екстракција, корекција и екстракција, екстракција „*par force*“, царски рез и фетотомија.

**Кључне речи:** порођај, дистокија, царски рез, корекција, фетотомија

---

\*Факултет ветеринарске медицине Београд, Катедра за породилство, стерилитет и в.о.

## CAUSES OF DIFFICULT DELIVERY COWS AND METHOD OF ITS COMPLETION

Vojislav Pavlović, Miloje Đurić, Milan Maletić

### Abstract

Parturition unfortunately, still has no definition that can fully explain this natural event. Physiological parturition, is a delicate phenomenon balanced by neurohumoral, immune and biomechanical factors leading to expulsion of one or more younglings in the outer environment. The definition that we have adopted is: physiological delivery represents the completion of pregnancy, genetically determined for each species and implies expulsion of live, healthy fetus, fetal membranes and fluids in the outer environment, conducted under bearable birth pains, and is relatively safe for the mother and for youngling. Parturition consists of four phases: preparation, opening, and ejection phase, and involution of the uterus (puerperal phase). When it comes to dystocia, reasons why it occur are numerous and can be classified by the origin: mother, fetus, and fetal membranes. Complete knowledge of the methods for resolving dystocia is of great importance for the clinicians that face such problems in their work on the field. These include: extraction, correction and extraction, extraction „*par force*“, Cesarean section, fetotomy.

**Key words:** parturition, dystocia, cesarean section, correction, fetotomy



## ПАТОМОРФОЛОГИЈА СИРИШТА КОД ВИСОКО МЛЕЧНИХ-КРАВА

В. Иветић, Б. Курељушић, Б. Савић, Н. Јездимировић, Ђ. Цветојевић, Ј. Курељушић, О. Радановић, Д. Јакић-Димић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

У циљу системског праћења патологије млечних крава редовно смо вршили обдукције лешева крава из фармског система држања уз холоптички преглед свих органских система. Посебна пажња је усмерена на откривање патолошких стања у сиришту са циљем утврђивања њихове морфологије, локализације и степена зидне пенетрације.

Узорци алтерисаног ткива сиришта узорковани су за миколошко и хистопатолошко испитивање. Према нашим испитивањима најчесталији налаз на сиришту високо-млечних крава представљале су улцерације без обзира да ли су настале на запаљиво-некротичној основи или под утицајем ацидо-пептичке активности. Установљена су 4 типа и 3 подтипа улкуса са варијабилним исходом. Трауматски апостематозни периабوماзитис и апостематозни абомазитис представљају редак налаз код крава. Присуство геоседимента у сиришту осим што дражи слузокожу понекад може да изазове и улцерације. Хистолошким испитивањем сиришта једне краве обојеним ХЕ, установљена је инфилтрација неопластичних лимфоцита (лимфом) а од друге бојењем сиришта *Grocott* методом доказане су септиране и несептиране хифе (микотични абомазитис).

**Кључне речи:** патоморфологија, сириште, крава

---

<sup>1</sup> Др Војин Иветић, Др Бранислав Курељушић, Др Божидар Савић, ДВМ Немања Јездимировић, ДВМ Ђорђе Цветојевић, ДВМ Јасна Курељушић, Мр Оливер Радановић, Др Добрила Јакић-Димић, Научни институт за ветеринарство Србије, Београд, Војводе Тозе 14

---

## PATHOMORPHOLOGY OF ABOMASUM IN HIGH-YIELDING COWS

V. Ivetić, B. Kureljušić, B. Savić, N. Jezdimirović, Đ. Cvetojević, J. Kureljušić,  
O. Radanović, D. Jakić-Dimić<sup>1</sup>

### Summary

In order to continuously monitor pathology of high-yielding cows, we performed routinely necropsy with holoptic examination of all organ systems. Special attention was given to detection of pathological findings in abomasum with emphasis on revealing their morphology, localisation and degree of abomasum wall penetration.

Samples of altered abomasum tissue were taken for mycologic and histopathologic examination. According to our investigations, most frequent findings in abomasum of high-yielding cows were ulcerations regardless of whether they are caused by necrosis or inflammation or under influence of acido-peptic activity. We established 4 types and 3 subtypes of ulcers with variable outcome. *Periabomasitis apostematosa traumatica* and *Abomasitis apostematosa* are rare findings in high-yielding cows. Presence of geosediment in abomasum besides its irritation of abomasal mucosis can cause ulcerations also. Histological examination of abomasum tissue from one cow stained with HE, we revealed infiltration of neoplastic lymphocytes (lymphoma) and in another cow staining abomasum tissue with *Grocott* method, septated and non septated hyphae were detected.

**Key words:** pathomorphology, abomasum, cow

---

<sup>1</sup> Dr Vojin Ivetić, Dr Branislav Kureljušić, Dr Božidar Savić, DVM Nemanja Jezdimirović, DVM Đorđe Cvetojević, DVM Jasna Kureljušić, Mr Oliver Radanović, Dr Dobrila Jakić-Dimić Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Vojvode Toze 14

---

## ДИСЛОКАЦИЈА СИРИШТА КОД ГОВЕДА

Иван Вујанац<sup>1</sup>, Радиша Продановић<sup>1</sup>, Горан Цмура<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Промена положаја је најважнија болест сиришта говеда. У запатима високомлечних крава појављивање болести варира у широком распону од 1 до 18 посто. У запатима крава. Источно Фризијске расе дислокација сиришта је дијагностикована у 1 до 3 посто животиња, а у запатима крава Холштајн расе установљена је код 5 до 18 посто животиња. Код крава сименталске расе промена положаја сиришта је спорадична болест. Најчешћи облик дислокације сиришта је промена положаја на леву страну (80 до 90 %). Дислокација сиришта на десну страну се јавља у мањем проценту у односу на укупан број оболелих животиња (10 до 20%). Постоји значајно сезонско варирање појављивања дислокације сиришта. Скоро сви случајеви дислокације сиришта се дијагностикују у периоду од октобра до маја. Болест се чешће појављује код крава које имају више година него што је просечна старост популације. Око осамдесет посто случајева дислокације сиришта се јавља у првих тридесет дана после тељења.

**Кључне речи:** абомасус, дислокација, оментопексија, клинички налаз, крава

---

<sup>1</sup> Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Катедра за болести папकारа

<sup>2</sup> Ветеринарска станица, ПКБ Корпорација

---

## **DISPCED ABOMASUM IN CATTLE**

**Ivan Vujanac<sup>1</sup>, Radiša Prodanović<sup>1</sup>, Goran Džmura<sup>2</sup>**

### **Summary**

Abomasal displacement presents topographic gastropathy, where this organ has changed its position, and there is simultaneous dilatation which can vary in intensity. The incidence of this disorder in herds of high-yield dairy cows varies to a great degree (1 to 18 %). Abomasal displacement was established in herds of East-Frisian cows in 1 to 3% animals, and in Holstein cow herds in 5 to 18 % animals. The most frequent abomasal displacement is to the left (80 to 90%). There is significant seasonal variation in the incidence of abomasal displacement. About two-thirds of cases of abomasal displacement are diagnosed from October until May. The disease is more prevalent in cattle that have more years than the average age of the population. About eighty percent of the cases of abomasal displacement occurs within the first thirty days after calving.

**Key words:** abomasums, displacement, clinical examination, omentopexy, cattle

## ТРАУМАТСКИ РЕТИКУЛИТИС ГОВЕДА – РЕТРОСПЕКТИВНА АНАЛИЗА

Миленко Стеванчевић, Бојан Тохол, Јован Спасојевић, Миодраг Радиновић<sup>1</sup>,  
Велибор Кујача<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Трауматски ретикулитис је обољење говеда које се јавља услед акциденталног уноса страног тела (најчешће оштрог) заједно са храном, које онда због специфичности грађе и функције мрежавца често доводи до озледе зида и до настанка трауматског ретикулитиса. Међутим, најчешће страно тело наставља са пробојем органа па настају и различите форме перитонитиса, френиитиса, понекад и хепатитиса и перикардитиса. Циљ овог рада је био да се презентују најчешће клиничке манифестације и терапијске процедуре код трауматског ретикулитиса код говеда. Извршили смо ретроспективну анализу код 24 грла која су лечена хируршки због сумње на трауматски ретикулитис и то 18 крава, 4 јунице и 2 мужијака.

**Кључне речи:** говеда, страно тело, трауматски ретикулитис

---

<sup>1</sup>Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Департман за ветеринарску медицину

<sup>2</sup>РПК “Веќеј” – Poljoprivreda a.d., d.o.o. “Veterina”

*Аутор за кореспонденцију: Др Бојан Тохол, доцент; Пољопривредни факултет Нови Сад, Департман за ветеринарску медицину; тел.: +381 21 485 34 81 е-маил:*

[bojantoholj@gmail.com](mailto:bojantoholj@gmail.com)

## TRAUMATIC RETICULITIS IN CATTLE - A RETROSPECTIVE ANALYSIS

Milenko Stevančević, Bojan Toholj, Jovan Spasojević, Miodrag Radinović<sup>1</sup>, Velibor Kujača<sup>2</sup>

### Summary

Traumatic reticulitis is cattle disease that occurs due to accidental entry of a foreign body (usually sharp) along with the food, which then due to the specific structure and functions of the reticulum often leads to injury of the wall and the occurrence of traumatic reticulitis. However, in the most cases foreign body continue to bore in body and create different forms of peritonitis, phrenitis, sometimes hepatitis and pericarditis. The aim of this study was to present the most common clinical manifestations and therapeutic procedures in traumatic reticulitis in cattle. We presented a retrospective analysis in 24 animals that were treated surgically for suspected traumatic reticulitis in 18 cows, four heifers and two males.

**Key words:** cattle, foreign body, traumatic reticulitis

---

<sup>1</sup> University of Novi Sad, Faculty of agriculture, Department of veterinary medicine

<sup>2</sup> PIK “Bečej” – Poljoprivreda a.d., d.o.o. “Veterina”

*Corresponding author: Dr Bojan Toholj, docent; Faculty of agriculture Novi Sad, Department of veterinary medicine; tel.: +381 21 485 34 81 e-mail: [bojantoholj@gmail.com](mailto:bojantoholj@gmail.com)*

---

## ЗНАЧАЈ БИОХЕМИЈСКИХ МАРКЕРА КРВИ У ДИЈАГНОЗИ ХЕПАТИЧНЕ ЛИПИДОЗЕ КРАВА

Данијела Кировски<sup>1</sup>, Жељко Сладојевић<sup>2</sup>, Дејан Штиглић<sup>3</sup>, Иван Вујанац<sup>4</sup>  
Радиша Продановић<sup>4</sup>

### Кратак садржај

Циљ овог рада је био да се испита корелација између појединих биохемијских параметара добијених из узорака крви и степена замашћења јетре. Испитивања су извршена на 30 крава Холштајн расе у периоду од 7 до 10 дана након телења. Из узорака крви узетих венепункцијом одређивана је концентрација глукозе, укупних протеина, албумина, урее, укупног билирубина, БХБА, фосфора и калцијума, док је степен замашћења јетре одређиван квантитативном хистопатолошком методом из узорака добијених биопсијом. Добијени резултати су показали да је 22 краве имало низак степен замашћења јетре (у распону од 0% до 18 % масти у хепатоцитима), док је 8 крава имало умерен степен замашћења јетре (у распону од 20 до 35%). Концентрације глукозе, укупних протеина, албумина, калцијума и фосфора је била нижа, док је концентрација укупног билирубина, бетахидроксибутерне киселине (ВНВА) и  $\beta$  каротина била виша код крава са умереним у односу на краве са ниским степеном замашћења јетре. Ова разлика је била статистички значајна једино у случају ВНВА ( $p < 0,05$ ). Значајна негативна корелација је утврђена између степена замашћења јетре и концентрације глукозе ( $r = -0,467$ ;  $p < 0,01$ ), док је значајна позитивна корелација утврђена између степена замашћења јетре и концентрације укупног билирубина ( $r = 0,418$ ;  $p < 0,05$ ), као и степена замашћења јетре и концентрације ВНВА ( $r = 0,573$ ;  $p < 0,001$ ).

**Кључне речи:** краве, замашћење јетре, биохемијски маркери крви.

---

<sup>1</sup> Др Данијела Кировски, ДВМ, ванредни професор, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Београд, Србија

<sup>2</sup> Др Жељко Сладојевић, ДВМ, Ветерина систем Сладојевић, д.о.о., Градишка, Република Српска

<sup>3</sup> Дејан Штиглић, ДВМ, «Корвет тим»

<sup>4</sup> Др Радиша Продановић, ДВМ, асистент, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Београд, Србија

<sup>4</sup> Др Иван Вујанац, ДВМ, доцент, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Београд, Србија

## IMPORTANCE OF BLOOD BIOCHEMICAL INDICATORS FOR DIAGNOSIS OF HEPATIC LIPIDOSIS IN COWS

### Summary

The aim of this study was to investigate the correlation between certain biochemical parameters obtained from blood samples and the degree of fat in the liver. Study was done on 30 Holstein cows from 7 to 10 days after calving. Concentrations of glucose, total protein, albumin, urea, total bilirubin, BHBA,  $\beta$ -carotene, calcium and phosphorus were detected in blood samples taken from v.jugularis, while the degree of fat content in liver was determined by histopathological method from samples obtained by biopsy. From the results it can be noted that 22 cows had a low degree of fatty liver, ranging from 0% to 18% fat in the hepatocytes, and 8 cows had a moderate degree of fatty liver (ranging from 20 to 35%). Concentrations of glucose, total protein, albumin, calcium and phosphorus were lower, while total bilirubin, BHBA and  $\beta$ -carotene concentrations were higher in cows with moderate degree of fatty liver, compared with cows with a low degree of fatty liver. This difference was statistically significant only in the case of beta-hydroxy butyric acid ( $P < 0.05$ ). A significant negative correlation was found between the degree of fatty liver and glucose ( $r = -0.467$ ,  $p < 0.01$ ), while significant positive correlation was found between the degree of fatty liver and total bilirubin concentration ( $r = 0.418$ ,  $p < 0.05$ ), as well as between the degree of fatty liver and beta-hydroxy butyric acid ( $r = 0.573$ ,  $p < 0.001$ ).

**Key words:** cows, fatty liver, blood biochemical parameters.



## ПРОЦЕНА МЕТАБОЛИЧКОГ СТАТУСА КРАВА У РАНОЈ ЛАКТАЦИЈИ ЕКСТРАКЦИЈОМ ПОДАТАКА ИЗ МЕТАБОЛИЧКОГ, ЕНДОКРИНОГ И ХЕМАТОЛОШКОГ ПРОФИЛА КРАВА – РАЦИОНАЛНА ДИЈАГНОСТИКА

М.Р. Цинцовић, Б.Белић, Т.Христовска, Д.Стојановић, З.Ковачевић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Испитивање метаболичког статуса крава у раној лактацији представља најзначајнију меру у процени здравља и продуктивности крава. Данас се анализом метаболита, хормона и крвне слике у раној лактацији може се у великој мери предвидети здравствени ризик и продуктивност крава. У свакодневном раду ветеринари на располагању имају велики број маркера из крви који указују на енергетски биланс (NEFA, ВНВ, глукоза), биланс протеина (албумин, укупни протеини, уреа), биланс јона (Са, Р, Mg), инфламаторни одговор (крвна слика, инфламаторни протеини), оксидативни статус (SOD, MDA), статус јетре (билирубин, AST, ALT), хормонски статус (инсулин, кортизол, IGF-I, СТН, Т3, Т4) и параметри крвне слике (еритроцити, леукоцити, диференцијалан бела лоза). Поред наведеног у процени метаболичког статуса у обзир се мора узети телесна кондиција крава и количина произведеног млека. Циљ овог рада је да се испита међусобна веза између наведених параметара и да се утврди који су то параметри чијим одређивањем се може најбоље сагледати укупни метаболички статус крава. На тај начин ћемо извршити екстракцију информација из великог броја података, па ћемо се фокусирати само на оне елементе из метаболичког и ендокриног профила који нам најпоузданије могу описати метаболички статус крава. На тај начин ћемо извршити рационализацију лабораторијског испитивања метаболизма крава. Крв је узета од 50 крава холштајн-фризијске расе. Одређена је концентрација горе наведених параметара. Направљене су матрице корелације и потом је извршена екстракција главних фактора употребом факторске анализе. Резултати показују да се може екстраховати три главна фактора. Фактор 1 даје објашњење 61,7% варијације и он високо корелира са вредностима инсулина, IGF-I, СТН, NEFA и глукозе (метаболички стрес). Фактор 2 објашњава 20,2% варијације и он високо корелира са ВНВ, AST, триглицеридима и холестеролом (стање јетре). Фактор 3 који објашњава 7% варијације варијабилно корелира са производњом млека код крава (продуктивност).

**Кључне речи:** краве, метаболички статус, факторска анализа.

---

<sup>1</sup> Др Марко Р. Цинцовић, доцент, Др Бранислава Белић, ванредни професор, Талија Христовска, др вет мед, Др Драгица Стојановић, ванредни професор, МSc Зорана Ковачевић, асистент,. Адреса: Департман за ветеринарску медицину, Пољо-привредни факултет Нови Сад, Трг Д. Обрадовића 8, 21000 Нови Сад. Контакт: [mcincovic@gmail.com](mailto:mcincovic@gmail.com)

**ASSESSMENT OF THE METABOLIC STATUS OF COWS IN EARLY LACTATION BY EXTRACTION OF DATA FROM METABOLIC, ENDOCRINE AND HEMATOLOGICAL PROFILE OF COWS – RATIONAL DIAGNOSTIC**

**M.R.Cincovic,B.Belic,T.Hristovska,D.Stojanovic,Z.Kovacevic<sup>1</sup>**

**Abstract**

Investigation of the metabolic status of cows in early lactation is the most important measure in assessing the health and productivity of cattle. Today, the analysis of metabolites, hormones and blood in the early lactation can be largely predicted health risk and of cows productivity. The daily work of veterinarians are available to a large number of markers in the blood that indicate the energy balance (NEFA, BHB, glucose), the balance of proteins (albumin, total protein, urea), the balance of ions (Ca, P, Mg), inflammatory response (blood pictures, inflammatory proteins), oxidative status (SOD, MDA), status of the liver (bilirubin, AST, ALT), hormonal (insulin, cortisol, IGF-I, STH, T3, T4) and hematology finding. In addition to the assessment of the metabolic status must be considered body condition of the cows and the amount of milk production. The aim of this study was to investigate the correlation between these parameters and to determine what parameters by whose determination can be seen overall metabolic status of cows. In this way we will make the extraction of information from large amounts of data, so we will focus only on those elements of the metabolic and endocrine profile that has the most reliable to describe the metabolic status of cows . In this way we will make the rationalization of laboratory testing metabolism cows. Blood was taken from 50 cows of the Holstein - Friesian breed. The concentration of the above- mentioned parameters were determined. They are made of the correlation matrix and then by extraction of the main factors using factor analysis. The results show that the extract may by three main factors. Factor 1 explains 61.7% of the variation, and it highly correlates with the values of insulin, IGF-I, STH, NEFA and glucose (metabolic stress). Factor 2 explains 20.2% of variation and on highly correlated with the BHB, AST, triglycerides and cholesterol (a liver). Factor 3, which explained 7% of the variation variables correlated with milk production in cows (productivity).

**Key words:** cows, metabolic status, factor analysis.

**ОДНОС КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ЦИНКА У КРВНОМ И МЛЕЧНОМ СЕРУМУ  
КРАВА У ПОЈЕДИНИМ ФАЗАМА ЛАКТАЦИЈЕ**

**Ивана Давидов, Михајло Ердeљан, Миодраг Радиновић, Зорана Ковачевић**

**Кратак садржај**

У условима интензивне производње млека, поремећаји функције млечне жлезде наносе велике економске губитке. Етиологија ових поремећаја се у првом реду везује за микробиолошке узрочнике, мада треба нагласити и значај дефицита микро и макроелемената. За очување здравственог стања млечне жлезде крава, важну улогу има избалансирана исхрана са правилним односом микро и макроелемената. Основа овог истраживања је испитивање односа концентрације цинка у крвном и млечном серуму у појединим фазама лактације и утицај на кретање броја соматских ћелија. Истраживање је обухватило две групе по 15 крава. Прва група крава је била контролна. Друга група је огледна која је добијала је дневно 240 мг/кг хране додатке цинка, од периода засушења до шестог месеца лактације. Вредности цинка су добијене узимањем узорака крви и млека високо-млечним кравама два пута годишње (30. и 150. дана лактације). Уочене су осцилације вредности њихових концентрација по различитим фазама лактације као и разлике у броју соматских ћелија.

**Кључне речи:** цинк, крв, млеко, соматске ћелије, крава

**RELATION BETWEEN BLOOD AND MILK SERUM ZINC  
CONCENTRATION IN CERTAIN PHASES OF COWS LACTATION**

**Ivana Davidov, Mihajlo Erdeljan, Miodrag Radinović, Zorana Kovačević**

**Abstract**

Under the conditions of intensive milk production, impaired function of the mammary gland causing huge economic losses. The etiology of these disorders are primarily associated with microbial pathogens, although it should be emphasized the importance of deficit micro and macroelements. To preserve the health status of the mammary gland of cows, an important role played by a balanced diet with the proper ratio of micro and macroelements. The basis of this research is to investigate the relationship of blood and milk serum zinc concentrations in different stages of lactation and the effect on somatic cell count. The study included two groups of 15 cows. The first group of cows were control group. The second group is an experimental group and received daily 240 mg/kg supplements of zinc in food, from the dry period to six months of lactation. Zinc values were obtained by taking samples of blood and milk of cows twice a year (30 and 150 days of lactation). The observed oscillations are worth their concentrations at different stages of lactation as well as differences in somatic cells count.

**Keywords:** zinc, blood, milk, somatic cell, cows

## **ПРИМЕНА САВРЕМЕНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ВЕШТАЧКОМ ОСЕМЕЊАВАЊУ СВИЊА**

**Теодора Васиљевић**

### **Кратак садржај**

Циљ глобалне интензивне производње свиња је производња што већег броја прасади по крмачи годишње како би она била економична и рентабилна. Улога вештачког осемењавања као сегмента производње је да у контролисаним условима држања и неге уз адекватну исхрану, здравствени надзор и имплементацију модерног менаџмета у радни процес, омогући да постојећи генетски потенцијал животиња буде максимално искоришћен. Усвајање савремених трендова у експлоатацији приплодних нерастова и припреми доза сперме као и технологији откривања еструса и самог вештачког осемењавања представљају неминовност у остваривању високих репродуктивних перформанси запата свиња. Фарме које су примениле моделе припреме хетероспермних осемењивачких доза у комерцијалној производњи, синхронизације у поступцима откривања еструса и осемењавања уз ангажовање обученог особља на пословима припуста за мануелну стимулацију плоткиња или употребу фреквентних стимулатора, данас и у домаћој производњи остварују опрасивост од преко 90%, више од 16 живорођене прасади по леглу односно 35 залучене прасади по крмачи годишње. Држати корак са развијеним свињарским земљама кроз праћење и примењивање нових сазнања у пракси, једини је начин да производњу свиња данас на фармама учинимо одрживом и профитабилном.

**Кључне речи:** осемењавање, хетероспермна доза, стимулација крмача

*Спец.вет.мед. Теодора Васиљевић, Патент.Ко, Београд*  
Teodora.vasiljevic@patent-co.com

## КОНТРОЛА САЛМОНЕЛОЗНИХ ИНФЕКЦИЈА ЖИВИНЕ

**Р. Ресановић**

*Редовни професор, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду,  
Булевар ослобођења 18, Београд*

### Кратак садржај

Салмонелоза је обољење које има веома велики значај како са аспекта ветеринарске тако и са аспекта хумане медицине. Животиње за производњу хране су често резервоар салмонела. У живинарству салмонелозне инфекције доводе до високих економских губитака. У превенцији и контроли салмонелозних инфекција се примењују многе мере, међу њима вакцинација заузима веома значајно место. Примена вакцинације против салмонела доводи до пада броја људи заражених салмонелама, редукује колонизацију салмонела у различите органе живине, укључујући и репродуктивни тракт и смањује излучивање салмонела, а самим тим и загађење околине. У овом раду су дате релевантне информације о специјес специфичним и неспецифичним салмонелама живине, патогенези и имунском одговору. Разматрани су и ставови у вези са применом атенуираних и инактивисаних вакцина и механизмима имунске заштите.

**Кључне речи:** салмонелоза живине, вакцинација, имунски одговор

### Abstract

Salmonellosis is one of the most prevalent foodborne diseases. Food animals have been identified as reservoirs for nontyphoid *Salmonella* infections. Several measures have been used to prevent and control *Salmonella* infections in poultry, and vaccination is the most practical measure because it avoids contamination of poultry products and by-products and prevents disease in humans. *Salmonella* vaccines can decrease infection of humans by reducing colonisation and organ invasion, including invasion of reproductive tissue, and by diminishing fecal shedding and environmental contamination. We review available information on the host-specific and non specific *Salmonella* serotypes found in poultry and the improved understanding of the pathogenesis of and immune responses to infection. We also include some approaches based on updated publications regarding killed and live attenuated vaccines and their immune mechanisms of protection.

**Key words:** avian salmonellosis, vaccines, immune response

**БРУЦЕЛОЗА (*B. MELITENSIS*) МАЛИХ ПРЕЖИВАРА У ГРЧКОЈ**  
**Nektarios D. Giadinis<sup>1</sup>, Evanthia J. Petridou<sup>2</sup>, George Filioussis<sup>2</sup>, Aristomenis**  
**Katsiolis<sup>3</sup>, Jovan Bojkovski<sup>4</sup>**

**Кратак садржај**

*Brucella melitensis* је узрочник побачаја у малих преживара и орхитиса код овнова. Програм контроле и искорењивања се ради у већини европских земаља. У Грчкој се годишње пријаве случајеви оболења људи од бруцелозе и случајеви бруцелозе код малих преживара. Програм се спроводи у континенталном делу Грчке, а искорењивање се спроводи на острвима.

**Кључне речи** *Brucella melitensis*, мали преживари, програм контроле

**BRUCELLOSIS (*B. MELITENSIS*) OF SMALL RUMINANTS IN GREECE**  
**Nektarios D. Giadinis<sup>1</sup>, Evanthia J. Petridou<sup>2</sup>, George Filioussis<sup>2</sup>, Aristomenis**  
**Katsiolis<sup>3</sup>, Jovan Bojkovski<sup>4</sup>**

**Abstract**

*Brucella melitensis* can cause abortions in small ruminant flocks and orchitis in rams and bucks. Taking into account its zoonotic impact, a program of control or eradication is running in most European countries. In Greece, annually are reported cases of human brucellosis and also cases in small ruminants. The control program is conducted in the mainland and only some islands, while the eradication program is conducted in the rest islands.

**Key words:** *Brucella melitensis*, small ruminants, control program

---

<sup>1</sup>*Clinic of Farm Animals,*

<sup>2</sup>*Laboratory of Microbiology and Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Aristotle University of Thessaloniki, Greece*

<sup>3</sup>*Ministry of Rural Development and Food, Athens, Greece*

<sup>4</sup>*Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade, Serbia*

---

## УТИЦАЈ ХЕМОЛИЗЕ УЗОРАКА КРВИ МЛЕЧНИХ КРАВА НА ВРЕДНОСТ БИОХЕМИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА У УСЛОВИМА ТРАНСПОРТА НА СТАБИЛНОЈ ТЕМПЕРАТУРИ

Б. Белић, М.Р. Цинцовић, Б. Тохол, М. Стеванчевић, Б. Делић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Хемолиза узорка је чест проблем који настаје после узимања крви. Ослобађање хемоглобине у узорак крви мења његове колориметријске карактеристике. Присутни хемоглобин интерферира са другим биохемијским параметрима који се одређују колориметријском реакцијом. У овом раду је испитано 40 узорака крви узетих од крава у раној лактацији. У узорку 20 крава није постојала хемолиза, док су узорци 20 крава били хемолитизирани. Сви узорци су транспортовани у стабилним температурним условима. Коришћен је хепарин као антикоагуланс. Извршена је анализа регресије и корелације између концентрације хемоглобина и вредности МСНС (који је показатељ постојања хемолизе) и биохемијских параметара крви: глукоза, NEFA, ВНВ, албумин, укупни протеини, уреа, AST, ALT, LDH, билирубина, холестерол, триглицериди, Na, K, Mg, Ca. Резултати показују да нема значајне разлике између вредности биохемијских параметара у крви крава са хемолитизом и у контролној групи. Није нађена значајна корелација између степена хемолизе и вредности биохемијских параметара. Регресиона анализа показује да се за једну јединицу МСНС највише мења вредност глукозе, ALT, AST, Mg, Ca и билирубина (за више од 20%), док су остали параметри показали мале промене на нивоу испод 5%. Постојање хемолизе у узорку би могао да отежа анализу метаболичког профила крава, али је њен утицај минималан уколико се узорак транспортује на стабилној температури.

**Кључне речи:** краве, узорци крви, хемолиза, метаболички профил.

---

<sup>1</sup>Др Бранислава Белић, ванредни професор, Др Марко Р. Цинцовић, доцент, Др Бојан Тохол, доцент, Др Миленко Стеванчевић, редовни професор, Биљана Делић, др вет мед. Адреса: Департман за ветеринарску медицину, Пољопривредни факултет Нови Сад, Трг Д. Обрадовића 8, 21000 Нови Сад. Контакт: mcincovic@gmail.com.

---



## **INFLUENCE OF BLOOD SAMPLES HAEMOLYSIS OF DAIRY COWS ON BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS TRANSPORTED AT STABLE TEMPERATURE**

**B.Belić, M.R. Cincović, B.Toholj, M. Stevančević, B.Delić**

### **Summary**

Hemolysis of the sample is a common problem that occurs after blood sampling. The release of hemoglobin in the blood sample changes its colorimetric properties. Present hemoglobin interferes with other biochemical parameters which are determined by colorimetric reaction. In this paper we examined 40 blood samples taken from cows in early lactation. In a sample of 20 cows was no hemolysis, while the samples of 20 cows were hemolyzed. All samples were transported in a stable temperature condition. Heparin was used as anticoagulant. Regression analysis was performed and the correlation between the hemoglobin concentration and the MCHC value (which is an indication of the existence of hemolysis) and blood parameters: glucose, NEFA, BHB, albumin, total protein, urea, AST, ALT, LDH, bilirubin, cholesterol, triglycerides, Na, K, Mg, Ca. The results show that there was no significant difference between the values of the blood biochemical parameters of hemolysis and cows in the control group. There was no significant correlation between the degree of hemolysis and values of biochemical parameters. Regression analysis showed that for each unit of MCHC there was change of glucose, AST, ALT, LDH, Mg, Ca, and bilirubin concentration (for more than 20%), while the other parameters showed slight changes at the level below 5%. The hemolysis in the sample could complicate the analysis of the metabolic profile of cows, but its effect is minimal if the sample is transported in a stable temperature.

**Key words:** cows, blood sample, hemolysis, metabolic profile.

## **УТИЦАЈ СЕЛЕНА НА ИНФЛАМАТОРНИ ОДГОВОР ТКИВА ВИМЕНА КРАВА**

**Зорана Ковачевић, Ивана Давидов, Драгица Стојановић, Бранислава Белић,  
Миодраг Радиновић, Михајло Ердељан**

### **Кратак садржај**

Исхрана са селеном важан услов за здравље стоке и повезана је са смањењем броја соматских ћелија и учесталости инфламаторног одговора. Број соматских ћелија од 500.000/мл или више указује на упалу вимена. Истраживање је спроведено на тридесет млечних крава, које су је свакодневно добијале 0,3 мг/кг селена пер ос. Узорци крви и млека су узети два пута: у почетку и у шестом месецу лактације. Утврђено је да је просечна концентрација селена у крвном серуму нижа у оквиру првог, а затим повећана у шестом месецу лактације. Просечан број соматских ћелија у првом месецу лактације је био 450.000/мл млека и у шестом месецу лактације је био 355.000/мл. Циљ ове студије је био да се сазна утицај концентрације селена у крви на инфламаторни одговор на вимена крава. На основу ових резултата, може се закључити да селен има позитиван значај на инфламаторни одговор вимена крава.

**Кључне речи:** селен, инфламација, бројање соматских ћелија, млеко, крава

## **INFLUENCE OF SELENIUM ON THE TISSUE INFLAMMATORY RESPONSE OF THE COWS UDDER**

**Zorana Kovačević, Ivana Davidov, Dragica Stojanović, Branislava Belić,  
Miodrag Radinović, Mihajlo Erdeljan**

### **Summary**

The dietary selenium requirement is important for livestock health, and has been associated with a reduction in somatic cell count and the incidence of inflammatory response. A somatic cell count of 500.000/ml or more indicates an inflammation of the udder. The research was conducted on thirty dairy cows, who received daily 0,3 mg/kg selenium per os. Blood and milk samples were taken two times: at first and at sixth lactating months. Mean selenium blood serum concentrations were found to be lower within first and then increased in the sixth lactating month. Average somatic cell count at first lactating month was 450.000/ml of milk and at sixth lactating month was 355.000/ml. The aim of this study was to find out the influence of blood selenium concentration on the inflammatory response of the cows udder. On the basis of these results it can be concluded that selenium has importance in positive inflammatory response of the cow udder.

**Key words:** selenium, inflammation, somatic cell count, milk, cow

## КОНТРОЛА ЛОКОМОТОРОНОГ СИСТЕМА НЕРАСТОВА НА КОМЕРЦИЈАЛНОЈ ФАРМИ

Ј.Бојковски<sup>1</sup>, С.Вакањац, Т.Васиљевић

### Кратак садржај

Проблеми са локомоторним системом код нерастова су чести на фармама комерцијалног типа и представљају један од главних проблема искључења нерастова из процеса производње. Обољења локомоторног система могу озбиљно да угрозе здравље нерастова. На једној комерцијалној фарми свиња од 40 увезених нерастова увезених из Европске Уније, годишње се између 6 до 7 нерастова који се користе у репродукцији имају проблеме са акроподијумом. Годишње се у просеку 3 до 4 нераста због наведених проблема искључи из процеса репродукције. Највећи пробелми се јављају после првог скока, као поседица слабе окошталости хрскавице бутне кости. Код младих здравих нерастова као вид превенције маже се маст за негу папака, како би папци очврсли. Услед бетонског пода присутни су поремећаји у ставима ногу, кривљење дисталних делова екстемитета. Устасновљено је присуство артритиса

**Кључне речи:** нерастови, локомоторни систем, комерцијална фарма

---

<sup>1</sup>Др Јован Бојковски ванредни професор, Факултет ветеринарске медицине, Београд, др Слободанка Вакањац, ванредни професор, Факултет ветеринарске медицине, Београд. Теодора Васиљевић, др. вет. мед. вет. спец, Patent Co, Београд. Овај рад је део пројекта којег финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој ТР 31071

**LOCOMOTOR SYSTEM AS A HEALTH PROBLEM IN BOARS ON  
COMERCIAL FARMS**

**J.Bojkovski<sup>2</sup>, S. Vakanjac, T.Vasiljević**

**Abstract**

The problems with the musculoskeletal system in all categories of pigs are common at industrial swine farms representing one of the major issues leading to exclusion of sows and boars from the production process. Of the 40 imported boars, annually between 6 and 7 boars develop acropodial problems. Over a year 3-4 boars are excluded from the reproduction due to the above problems. In most of boars problems occur after the first jump as result of weak cartilage ossification of the femoral bone.. Locomotion system diseases in boars cause economic losses at pig farms.

**Key words:** boar, lokocomotor system, comercial farms.

---

<sup>2</sup>Jovan Bojkovski, PhD asociate prfessor, Faculty of Veterinary Medicine, Universty of Belgrade, Slobodanka Vakanjac, PhD asociate prfessor, Faculty of Veterinary Medicine, Universty of Belgrade, Teodora Vasiljević. DVM, vet.spec. Patent Co, Belgrade.

*The research is supported by Ministry of Education and Science, Serbia, Project No. TR 31071.*

---

## МРСА КОД ЖИВОТИЊА - МЕТОДЕ ДЕТЕКЦИЈЕ И ТИПИЗАЦИЈЕ

**В. Радосављевић, О. Радановић, Добрила Јакић-Димић, Јадранка Жужић,  
Весна Милићевић\***

### **Кратак садржај**

Род *Staphylococcus* обухвата читав низ опортунистичких патогена различитог значаја у ветеринарској медицини. Најзначајнијим међу њима сматра се *Staphylococcus aureus*, због његове изражене адаптабилности и могућности да узрокује различита патолошка стања, од благих кожних инфекција до смртоносних бактеријемиија. Битно својство стафилокока је њихова способност да створе резистенцију према антимикробним средствима. У раду је извршена евалуација метода детекције метицилин резистентног *Staphylococcus aureus* (*Staphylococcus aureus*) (МРСА) употребом два молекуларна и три фенотипска теста у поступку испитивања сојева *S. aureus* изолованих из животиња. Поред мултиплекс ПЦР за детекцију мецА гена, коришћен и мултиплекс ПЦР сет прајмера за диференцијацију мецАЛГА251 од мецА, са истовременом детекцијом лукФ-ПВ и спа генских фрагмената.

**Кључне речи:** *Staphylococcus aureus*, МРСА, мецАЛГА251

---

\*Научни Институт за ветеринарство Србије,

## MRSA IN ANIMALS - DETECTION AND TYPING METHODS

V. Radosavljević, O. Radanović, Dobrila Jakić-Dimić, Jadranka Žutić, Vesna Milićević\*

### Summary

The genus *Staphylococcus* includes a wide range of opportunistic pathogens of different importance in veterinary medicine. Notable among them is considered *Staphylococcus aureus*, due to its pronounced adaptability and ability to cause various pathological conditions, from mild skin infections to fatal bacteremia. The essential characteristic of staphylococci is their ability to establish resistance to antimicrobial agents. The evaluation of methods for detecting methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) using two molecular and three phenotypic test in the examination of *S. aureus* strains isolated from animals was done. In addition to the multiplex PCR for detection of the *mecA* gene, a multiplex PCR primer set for the differentiation of *mecALGA251*, with simultaneous detection *lukF - PV* and *spa* gene fragments, was used.

**Key words:** *Staphylococcus aureus*, MRSA, *mecA*<sub>LG251</sub>

---

\* Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade

## ***Streptococcus suis* ТИП I: УЗРОЧНИК ФАТАЛНЕ ХЕМОРАГИЧНЕ СЕПТИКЕМИЈЕ ПРАСАДИ**

**Радован Бабић, Соња Николић, Драго Недић, Оливер Стевановић, Виолета Сантрач<sup>1</sup>, Сениша Вељовић<sup>2</sup>**

### **Кратак садржај**

Стрептококоза свиња је узгојно обољење узроковано бактеријском врстом *Streptococcus suis* које се карактерише: септикемијом, бронхопнеумонијом, менингитисом, полисерозитисом и полиартритисом. Познато је да стрептококоза не изазива појаву високог морталитета у запату. За разлику од *Streptococcus suis* тип II не постоје конкретни литературни подаци који указују на то да *Streptococcus suis* тип I посједује изражен ендотелни тропизам који посљедишно резултира хеморагичним синдромом.

У овом раду је приказан случај хеморагичне септикемије у неколико легала прасади на сиси која су држана у екстензивним фармским условима. Анамнестички подаци су указивали на појаву наглих угинућа без јасно изражених симптома. Клиничким прегледом афектиране прасади установљена је летаргија, инапатенца, атаксија, афонија, изражен оток капака, оток поткожног ткива врата, те тачкаста крварења на видљивим слузокожама. Једно обољело прасе је жртвовано за потребе додатних дијагностичких испитивања. Обдукцијом је утврђено присуство тачкастих крварења на слузницама, лимфним чворовима, слезини, бубрезима, јетри, мокраћном мјехуру, цријевима и мозгу. Плућа су била отечена и пунокрвна. Патохистолошком анализом установљена је хемосидероза и пунокрвност плућа, слезине, бубрега и јетре.

Тест детекције вируса класичне куге свиња ELISA тестом и ланчаном реакцијом полиеразе је дао негативан резултат. Из крви клинички обољеле животиње изолован је *Streptococcus suis* тип I у чистој култури. Бактериолошком анализом органа и цријевног садржаја није утврђено присуство других патогених микроорганизама. Испитивањем сточне хране која је узоркована није установљено присуство микотоксина.

На основу клиничке слике, патоморфолошког налаза и лабораторијских анализа закључено је да је до угинућа дошло због септикемије проузроковане са *Streptococcus suis* тип I. Налаз хеморагичне септикемије која је посљедица инфекције са *Streptococcus suis* тип I иде у прилог чињеници да се стрептококоза свиња не смије диференцијално дијагностички изузети из каузитета синдрома хеморагичних налаза код свиња са посебним освртом на класичну кугу свиња.

**Кључне ријечи:** хеморагична септикемија, свиња, *Streptococcus suis* тип I

---

<sup>1</sup>ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука, Босна и Херцеговина

<sup>2</sup>Ветеринарска станица „Трговет“, Дубрава, Градишка

---

## ***Streptococcus suis* type I: A CAUSATIVE AGENT OF LETHAL HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA IN PIGLETS**

**Radovan Babić, Sonja Nikolić, Drago Nedić, Oliver Stevanović, Violeta Santrač<sup>1</sup>,  
Siniša Veljović<sup>2</sup>**

### **Summary**

Swine streptococcosis is a disease caused by bacterial species *Streptococcus suis* characterized by: septicaemia, bronchopneumonia, meningitis, polyserositis and polyarthritis. It is widely known that streptococcosis does not cause high mortalities in a flock. Unlike records related to *Streptococcus suis* type II, there are no relevant literature data to show that *Streptococcus suis* type I is prominently endotheliotropic, which would eventually cause haemorrhagic syndrome.

The paper describes a case of haemorrhagic septicaemia in several litters of sucking piglets bred in unfavourable farming conditions. Anamnesis revealed occurrence of sudden deaths without preceding clinical symptoms. Clinical examination of affected piglets showed lethargy, loss of appetite, ataxia, aphonia, palpebral oedema, subcutaneous oedema of the neck region, as well as petechial haemorrhages in visible mucosal surfaces. One diseased piglet was euthanized for the purpose of additional diagnostic tests.

Section revealed petechial haemorrhages in mucosal surfaces, lymphnodes, spleen, kidneys, liver, urinary bladder, intestines and brain. The lungs were swollen and hyperaemic. Pathohistological analysis showed haemosiderosis and hyperaemia of lungs, spleen, kidneys and liver.

Classical swine fever virus detection by ELISA test and PCR yielded negative results. *Streptococcus suis* type I is isolated as a pure culture from the blood of the piglet. Bacteriological analysis of internal organs and gut content was negative for the presence of pathologic microorganisms. Laboratory analysis of the feed used in the farm proved lack of harmful amount of mycotoxins.

Based on clinical examination, autopsy findings and further laboratory tests, it is concluded that mortality was to be attributed to septicaemia caused by *Streptococcus suis* type I. Occurrence of haemorrhagic septicaemia initiated by *Streptococcus suis* type I proves that swine streptococcosis should not be ruled out from the group of etiologic agents of hemorrhagic syndrome, which is particularly important in classical swine fever differential diagnosis.

**Key words:** haemorrhagic septicaemia, pig, *Streptococcus suis* type I

---

<sup>1</sup>PI Veterinary Institute of Republic of Srpska „Dr Vaso Butozan“, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup>Veterinary Practice “Trgovet”, Dubrave, Gradiška, Bosnia and Herzegovina

---



## ВЕТЕРИНАРСКА ПРОФЕСИЈА У СЛУЖБИ ЈЕДНОГ ЗДРАВЉА

Биљана Радојичић<sup>1</sup>, Благоје Димитријевић<sup>1</sup>, Мурат Какисhev<sup>2</sup>, Драган Касагић<sup>3</sup>

### Кратак садржај

Ветеринарска професија пружа своје услуге радећи у оквиру постојећег друштвеног ткива на међународном, регионалном, националном и локалном нивоу, служећи општем добру. Истовремена брига о заштити здравља и добробити животиња, а тиме и заштити здравља људи је допринела интензивној промоцији концепта Једно здравље (**One health**) уместо Јавно здравље(**Public health**). Два основна разлога су за то: појава неких нових зооноза које се преносе контактом са животињама, али и повратак неких старих добро познатих (туберкулоза, бруцелоза) и бројних других инфективних болести које се могу пренети храном анималног порекла, као и антимикробна резистенција. Болести не поштују поделе на друштва нити географске границе и захтевају међународну сарадњу ако желимо да им се ефикасно супроставимо. Ванредне ситуације такође представљају сличан ризик од појаве а нарочито ширења разних болести. Ветеринарска професија треба да буде интегрални део међународних интервенција у циљу заштите здравља животиња, али и у борбе против зооноза. Дакле, заједничка добра сарадња и координација јавног здравља и ветеринарског јавног здравља је потреба насушна. Болести животиња треба да се и виде и сагледају у савременој ветеринарској пракси као компромис о добробити животиња а инфекције људи зоонозама или болестима које се преносе храном, као неуспех мера и услуга ветеринарских јавних служби. Ови услови су деликатни и намећу потребу за интегрисаним приступом промовисања аспекта заштите животиња али и рада ветеринарских јавних служби. Они траже да се професионалци, доктори ветеринарске медицине оспособе за нове услуге. Поред традиционалних студија неопходно је шире знање и искуство у струци, развој способности боље комуникације, познавање менаџмента и финансија, правних предмета, статистичке анализа и процена биолошких система, анализа ризика и информатике. Ту су и два различита приступа у посматрању ветеринарског објекта рада, као “животиња за храну” и “домаће кућне животиње” или кућни љубимци. Код животиња за храну крећемо се више од медицине индивидуалне животиње ка медицини целе групе-стада, користећи углавном превентивне и босигурносне мере. Дакле, рад доктора ветеринарске медицине је у суштини улога катализатора у односу између савременог човека и природе. Ово захтева мултидисциплинарно знање и повезивање ветеринарске науке и праксе кроз многе друге научне дисциплине. И управо стога, није сувшно подсетити да је ветеринарска делатност у научним пројектима нашла места и у биомедицини и биотехнологији, као незаобилазна интердисциплина.

**Кључне речи:** Ветеринарска професија, једно здравље

---

*1 Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине*

*2 Универзитет аграрно-технички Зангир кан, Факултет ветеринарске медицине и биотехнологије, Уралск, Казакхстан*

*3 Ветеринарски институт др Васо Бутозан, Бања Лука, Република Српска, БиХ*

---

## VETERINARY PROFESSION IN THE SERVICE OF A ONE HEALTH

Biljana Radojicic<sup>1</sup>, Blagoje Dimitrijevic<sup>1</sup>, Murat Kakishev<sup>2</sup>, Dragan Kasagic<sup>3</sup>

### Abstract

Veterinary profession provides its services by working within the existing social fabric at the international, regional, national and local levels serving the common good. Simultaneous concern about the health and welfare of animals, and thereby protect the health of people contributed to the intense promotion of the concept of One Health (One Health) instead of Public Health (Public Health). Two main reasons for this: the emergence of new zoonoses transmitted by contact with animals and the return of some old well-known (tuberculosis, brucellosis) and many other infectious diseases that can be transmitted food of animal origin, and antimicrobial resistance. Diseases do not respect the division of the society or geographical borders and require international cooperation if we are to effectively stand up to them. Emergencies are also similar to the risk of developing a particular spreading various diseases. Veterinary profession should be an integral part of the international intervention in order to protect animal health, but also in the fight against zoonoses. Thus, the common good cooperation and coordination of public health and veterinary public health is the pressing need. Animal disease should also see and observe in modern veterinary practice as a compromise animal welfare and human infections with zoonotic diseases and food-borne, as the failure of measures and veterinary public service departments. These conditions are delicate and impose the need for an integrated approach to the promotion aspect protection of animal and veterinary public service work. They seek to professionals, veterinarians trained in the new service. In addition to traditional studies it is necessary to spread knowledge and experience, develop better communication skills, knowledge of management and finance, legal cases, statistical analysis and evaluation of biological systems, risk analysis, and computer science. There are two different approaches to the observation of a veterinary facility operation, such as " food animals " and " domestic pets " or pets. In animals for food to move more than the individual animal medicine to medicine, the whole group – herd, using mostly preventive and biosecurity measures. Thus, the work of a doctor of veterinary medicine is essentially the role of a catalyst in the relationship between modern man and nature. This requires multi-disciplinary knowledge and linking veterinary science and practice in many other scientific disciplines. And it is therefore it is not superfluous to recall that veterinary activities in research projects found a place in biomedicine and biotechnology, as an unavoidable interdiscipline.

**Keywords:** Veterinary profession, One health

### Acknowledgment:

Support of Ministry of education, sciences and technological development Republic of Serbia, TP 31088

---

<sup>1</sup>University of Belgrade, Faculty of veterinary medicine

<sup>2</sup>University agrarian-technical named Zhangir Kahn, Faculty of veterinary medicine and biotechnology, Uralsk, Kazakhstan

<sup>3</sup>Veterinary Institute dr Vaso Butozan, Banja Luka, Republic of Srpska, BiH

---

## МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП ОЦЕНИ ДОБРОБИТИ ФАРМСКИХ ЖИВОТИЊА (ГОВЕДА, СВИЊЕ, ЖИВИНА)

М. Вучинић, К. Радисављевић, Б. Раденковић-Дамњановић, Љ. Јанковић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Циљ рада је да ветеринаре упозна са методологијом оцене добробити домаћих животиња на фармама, која се примењује у земљама Европске уније. Методологија оцене добробити приказана у раду односи се на млечне краве, товну јунад, приплодне крмаче и прасиће, товне свиње, носиље и бројлере. Добробит домаћих животиња на фармама оцењује се на основу директних и индиректних показатеља добробити. Индиректни показатељи добробити односе се на квалитет смештајног простора и опреме (индикатори ресурса) и на квалитет пословања (индикатори менаџмента). Директни показатељи добробити односе се на саму животињу, њену телесну кондицију, здравствено стање укључујући одсуство повреда, болести, бола, страха, њено понашање и емоционални статус. Директни показатељи добробити откривају да ли се животиња правилно храни и поји, да ли су јој обезбеђени одговарајући услови смештаја, да ли је здрава, како се понаша у односу на опрему и прибор, друге животиње, људе, али и како се радници на фарми опходе према животињама.

**Кључне речи:** *домаће животиње, добробит, оцена*

---

<sup>1</sup> Проф. др Маријана Вучинић, асистент др Катарина Радисављевић, проф. др Брана Раденковић-Дамњановић, ванр. проф. др Љиљана Јанковић; Катедра за зоохигијену, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Бул. ослобођења 18, 11000 Београд, Р Србија

---

**METHODOLOGICAL APPROACH TO FARM ANIMAL WELFARE  
ASSESSMENT  
(CATTLE, PIGS, POULTRY)**

**M. Vučinić, K. Radisavljević, B. Radenković-Damnjanović, Lj. Janković**

**Abstract**

The aim of the paper is to familiarize veterinarians with a farm animals welfare assessment methodology which is applied in the European Union. Animal welfare assessment methodology presented in this paper refers to dairy cows, beef cattle, sows with piglets, fattening pigs, laying hens and broilers. The welfare of domestic animals on farms is assessed on the basis of direct and indirect indicators. Indirect indicators of welfare relate to the quality of accommodation facilities and equipment (resource indicators) and the quality of the business (management indicators). Direct indicators of welfare relate to the animal itself, its body condition, health condition, including the absence of injury, illness, pain, fear, its behavior and emotional status. Direct welfare indicators reveal whether the animal is properly fed and watered, whether it provided with adequate housing conditions, whether it is healthy, how it behaves with respect to equipment and supplies, other animals, people, and how farmers relate to animals (human/animal relationship).

**Keywords:** *farm animals, welfare, assessment*

## ТРИЈАЖА УРГЕНТНИХ ПАЦИЈЕНАТА

**М. Васиљевић**, ДВМ, стручни сарадник, **В. Крстић**, Професор, Факултет ветеринарске медицине универзитета у Београду, Булевар ослобођења 18, Београд

### Кратак садржај

Ургентно значи учинити нешто веома брзо како би пацијент остао жив. Тријажа је давање приоритета одређеним пацијентима на основу њиховог физичког и менталног стања које се процењује или у пријемној просторији или у делу клинике за ургентне интервенције. Главно правило у ургентној ветеринарској медицини је стабилизovati животињу тј. уклонити проблем који прети да угрози живот пацијента, без обзира како је до таквог стања дошло. Дисње, циркулација и стање свести морају бити успостављени у најкраћем временском периоду. Мониторинг, дијагностика и терапија морају се синхроно одвијати ако је то могуће, али ако није све се одлаже до стабилизације пацијента.

## TRIAGE OF EMERGENCY PATIENTS

**M. Vasiljević DVM** research associate, **V. Krstić**, professor, Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade University, Bul. Oslobodjenja 18, Belgrade

### Summary

„Emergency“ means that something has to be done promptly in order to keep the patient alive. Triage is giving the priority to some patients according to their physical and mental state which are estimated at the reception or in the emergency unit. The main rule in emergency veterinary medicine is to stabilize the animal i.e. to remove the problem which threatens the patient's life, regardless of what was the cause. Breathing, circulation and mental awareness must be established in the shortest possible time. Monitoring, diagnostics and treatment must occur concurrently, if possible, if not every action is postponed until the patient has been stabilized.

## АСЕПСА И АНТИСЕПСА У ТЕРЕНСКОЈ ХИРУРГИЈИ

Бојан Тохол, Миленко Стеванчевић, Јован Спасојевић, Марко Цинцовић<sup>1</sup>,  
Велибор Кујача<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Циљ овог рада је да се прикажу практични аспекти примене асепсе и антисепсе у теренским условима приликом извођења хируршких захвата. Асепса и антисепса представљају скуп поступака који се примењују у циљу смањења броја или потпуног уништења патогених и апатогених микроорганизама са предмета и инструмената који долазе у додир са раном, као и са кожом и слузокожом. У ту сврху користе се различити физички и хемијски поступци који се могу применити у различитим фазама а односе се на припрему инструмената, припрему операционог поља, припрему хирурга. У раду који описујемо приказујемо наша искуства са применом асепсе и антисепсе у теренској хирургији код великих животиња.

**Кључне речи:** асепса и антисепса, теренска хирургија

---

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

2 РПК "Већер" – Poljoprivreda a.d., d.o.o. "Veterina"

Аутор за кореспонденцију: Др Бојан Тохол, доцент; Пољопривредни факултет Нови Сад, Департман за ветеринарску медицину; тел.: +381 21 485 34 81 е-маил: bojantoholj@gmail.com

---

## ASEPSIS AND ANTISEPSIS IN OUTFIELD SURGERY

**Bojan Toholj, Milenko Stevančević, Jovan Spasojević, Marko Cincović<sup>1</sup>, Velibor Kujača<sup>2</sup>**

### Summary

The aim of this labor is to present practical aspects of asepsis and antisepsis in outfield conditions during the surgery. Asepsis and antisepsis are set of procedures need to be applied in order to reduce the number or total destruction of pathogenic and non pathogenic microorganisms from objects and instruments that come in contact with a wound, as well as the skin and mucous membranes. For this purpose, in use are various physical and chemical methods that can be applied at different stages which relate to the preparation of the instrument, the preparation of the operational field and the preparation of the surgeon. In this paper are presented and described our experiences with the implementation of aseptic and antiseptic in outfield surgery in large animals.

**Key words:** asepsis, antisepsis, outfield surgery

---

<sup>1</sup> *University of Novi Sad, Faculty of agriculture, Department of veterinary medicine*

<sup>2</sup> *PIK "Bečej" – Poljoprivreda a.d., d.o.o. "Veterina"*

*Corresponding author: Dr Bojan Toholj, docent; Faculty of agriculture Novi Sad, Department of veterinary medicine; tel.: +381 21 485 34 81 e-mail: bojantoholj@gmail.com*

---

## ВИРУСНЕ БОЛЕСТИ ПЧЕЛА У РЕГИОНУ ЦЕНТРАЛНОГ БАЛКАНА

Манић Марија<sup>1</sup>, Васић Ана<sup>1</sup>, Зеленовић Младен<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Медоносне пчеле (*Apis mellifera*) су друштвени инсекти који живе у колонијама које броје и до 80.000 чланова. Својом активношћу врше битну улогу у преношењу полена код биљака па се у неким деловима света пчеле гаје због опрашивања култура у ратарству и воћарству, као и ради производње меда, полена, перге, отрова и друго. Имајући све ово у виду апикултура представља економски значајну грану пољопривреде. Иако постоји потреба за увећањем укупног броја пчелињих друштава у свету, последњих година број друштава опада под утицајем бројних фактора (климатске промене, примена пестицида, грешке у апитехници и друго), а наравно најзначајније су болести пчела. Када су болести пчела у питању, вирусне инфекције су све чешћи патогени пчела који умногоме угрожавају здравље пчелињих заједница и доприносе губицима у савременом пчеларству.

Циљ рада је да прикаже најважније и најраспрострањеније вирусне патогене пчела, као и епизоотиолошку ситуацију вирусних болести пчела на територији централног Балкана и у свету.

**Кључне речи:** *Apis mellifera*, вирусни патогени пчела, епизоотиолошка ситуација, централни Балкан

---

<sup>1</sup>Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Булевар ослобођења 18, 11000 Београд

<sup>2</sup>Ветеринарски завод „Теолаб“, Дворови, 76311 Бијељина, Босна и Херцеговина

---

Манић Марија, ДВМ, истраживач приправник, Васић Ана, ДВМ истраживач приправник, Катедра за заразне болести животиња и болести пчела, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Булевар ослобођења 18, Београд, Србија, Зеленовић Младен, ДВМ, Ветеринарски завод „Теолаб“, Дворови, 76311 Бијељина, Босна и Херцеговина



## АКТУЕЛНЕ ВИРУСНЕ БОЛЕСТИ СЛАТКОВОДНИХ РИБА НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

**В. Радосављевић, Јелена Максимовић-Зорић, Добрила Јакић-Димић,  
Јадранка Жутић, Данка Маслић-Стрижак<sup>1</sup>**

### Кратак садржај

Иако локални патогени, неодговарајућа технологија гајења, фактори животне средине и лош квалитет воде представљају најчешћи узрок појаве обољења узгајаних риба, трансфер патогена при међународној трговини живим рибама и њиховим производима представља скривени узрок многих великих епизоотија. Током претходних неколико година у рибњачким популацијама на територији Републике Србије утврђена је појава неколико болести чија се појава последица увоза живих риба и оплођене икре: утврђена је појава ренибактериозе (БКД), заразне некрозе гуштераче (ЗНГ), спавајуће болести (СД), синдрома црвених пега (РМС), ранавирусне инфекције америчког патуљастог сома (ЕЦВ).

**Кључне речи:** слатководне рибе, вирусне болести, дијагностика

---

<sup>1</sup>Научни Институт за ветеринарство Србије, Војводе Тоше 14, 11000 Београд

## CURRENT VIRAL DISEASES OF FRESHWATER FISH IN THE REPUBLIC OF SERBIA

V. Radosavljević, Jelena Maksimović-Zorić, Dobrila Jakić-Dimić, Jadranka Žutić, Danka Maslić-Strižak<sup>1</sup>

### Abstract

Although local pathogens, inadequate farm-management, environmental factors and poor water quality continue to be the most common causes of disease outbreaks in farmed fish, pathogen transfer due to international trade in live fish and their products is a major underlying reason for major epizootics. During previous period, several fish diseases were diagnosed in Serbia: bacterial kidney disease, infectious pancreatic necrosis, red mark syndrome, *Janthinobacterium lividum* disease, European catfish virus, sleeping disease.

**Keywords:** freshwater fishes, viral diseases, diagnostics

---

<sup>1</sup>*Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Vojvode Toze 14, 11000 Belgrade*

---

### НОВИ ТРЕНДОВИ У ИМУНОПРОФИЛАКСИ МАЛИХ ЖИВОТИЊА (ПАСА И МАЧАКА)

М. Валчић<sup>1</sup>, Соња Радојичић<sup>1</sup>, Гордана Жугић<sup>2</sup>, Јелена Бјелица<sup>2</sup>, Д. Кнежевић<sup>2</sup> и Соња Обреновић<sup>1</sup>

#### Кратак садржај

Значајан сегмент професионалног ангажовања доктора ветеринарске медицине представља тзв. мала пракса; често названа и луксузна с обзиром на већим делом сентименталну вредност пацијената. Најчешће се ради о псима и мачкама који у ветеринарску амбуланту (клинику) долазе и поводом спровођења имунопрофилактичких мера тј. вакцинација којима се спречавају односно контролишу најзначајније инфективне болести ове две врсте животиња. Не разматрајући основне предуслове за стицање адекватне заштите односно правилне реакције на вакцину, у раду се указује на нове системе имунопрофилактике и употребу нових имуногена. Наиме, за вакцинацију паса на тржишту се налазе у различитим формулацијама како инактивисани тако и атенуисани имуногени парвовируса паса, атенуисани адено и парамиксо (штенећак и параинфлуенца) вируси. У случају вакцинације мачака, контролишу се калици, херпес, парво и ретро вирусне инфекције као и хламидиоза мачака. Нека инфективна обољења паса и мачака су зоонозе. Тако на пример, инфекције са лептоспирама, контролишу се инактивисаним вакцинама које традиционално садрже серотипове који су од значаја како за псе тако и за људе (стеротипови *Canicola* и *Icterohaemorrhagiae*). Од значаја је свакако и чињеница да се у популацијама паса и мачака појављују и неки други серотипови бактерије *L. interrogans*. Добро је позната епизоотиолошка чињеница да се пси појављују као резервоари горе напоменутих серотипова али по свему судећи и мачке играју значајну улогу у одржавању лептоспирозе унашем региону. Постојање матерналног имунигета није и једини проблем приликом вакцинације младих животиња. Наиме, у неким случајевима успешно спроведен протокол вакцинације на пример, против парвовирусне инфекције паса, обезбеђује вишегодишњу заштиту па је у таквим случајевима вакцинација једном годишње, контраиндикована.

**Кључне речи:** вакцинација, пси, мачке, вакцине

---

<sup>1</sup> Др. Мирослав Валчић, редовни професор, Др. Соња Радојичић редовни професор и Др. Соња Обреновић, доцент, Катедра за заразне болести животиња и болести њела, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду. Бул. Ослобођења 18, 11000 Београд.

Др. Гордана Жугић (директор), Мр. Дејан Кнежевић и д-р. Веј. Јелена Бјелица, Аџениција за лекове и медицинска средства, сектор ветерине, Војводе Сидеје 458, 11000 Београд.

## NEW TRENDS IN SMALL ANIMAL (DOGS AND CATS) PRACTICE IMMUNOPROPHILAXIS

### Abstract

One of the main segments of the veterinarian's work is the so called small practice, often referred as luxurious practice since most of small animals have substantial sentimental value for their owners. In most of the cases, dogs, as well as cats came to the veterinary clinic in order to be immunized against infectious diseases that are either potentially fatal for them or have a zoonotic potential. This paper is not aiming to elaborate whole aspects of animal immunoprophilaxis such as special prerequisites for immune response etc. rather it is discussing on new imunoprophilactic systems and the use of new immunogens in vaccines. On the market as far as dogs are concerned, there are different vaccines comprising more than 7 immunogens (live and inactivated) formulated in various concentrations and adjuvants. Cats are vaccinated against calici, herpes, parvo and retro virus infections, as well as against chlamidiosis. Sometimes dogs and cats serve as reservoirs for diseases with a zoonotic potential (leptospirosis, rabies). Along with the „standard“ leptospiral immunogen (st. Canicola and st. Icterohaemorrhagiae) results from the field show that these species can serve as a host for other serovars of *L. interrogans*. Presence of maternally derived antibodies in newborns is not the only constraint as far as vaccination of dogs and cats is concerned. In some cases, one successful vaccination protocol may guarantee long lasting immunity (dog parvovirosis) which means that one-year vaccination is contraindicated.

**БАБЕЗИОЗА ПАСА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА У ПЕРИОДУ 2009-2012.  
ГОДИНЕ И УТИЦАЈИ КЛИМАТСКИХ ЧИНИЛАЦА НА ЊЕНО  
ПОЈАВЉИВАЊЕ**

**Иван Павловић<sup>1</sup>, Добрила Јакић-Димић<sup>1</sup>, Драгана Петковић<sup>2</sup>, Владимир Терзин<sup>3</sup>,  
Драгана Терзин<sup>3</sup>, Славица Живковић<sup>4</sup>, Бојана Мијатовић<sup>4</sup>**

**Кратак садржај**

*Бабезиоза паса је протозоарно обољење узроковано са Babesia canis које преносе иксодидни крпељи Rhipicephalus sanguineus, Dermacentor marginatus и D. reticulatus. Обољење карактерише висока телесна температура, иктерус, хематурија, инапетенца и апатија. У периоду 2009-2012 године укупно је прегледана крв од паса са симптомима који су указивали на присуство бабесија. Инфекција је потврђена код 55,61% (976/1755) суспектних животиња. Крпељи су прикупљени са 183 паса (43,05%). На основу тога је закључено да је доминантна инфестација паса била са I. ricinus и 51,80 %, потом са R. sanguineus 38,93 %, D. marginatus 10,08% и са D. reticulatus у 1,12%. Прегледом векторских врста крпеља за B. canis она је установљена код 66.10% прегледаних R. sanguineus, 46.40%, D. reticulatus и 18.70% D. marginatus*

**Кључне речи:** *Babesia canis*, бабесиса, пси, епидемиологија, крпељи

---

<sup>1</sup>Dr Ivan Pavlović, naučni savetnik, Dr Dobrila Jakić-Dimić, naučni savetnik, Naučni institute za veterinarstvo Srbije, V.Toze 14, Beograd, Srbija e-mail : dr\_ivanp@yahoo.com

<sup>2</sup>dvm Dragana Petković, Veterinarska ambulanta Petweelness Eva, Novi Beograd

<sup>3</sup>dvm spec Vladimir Terzin, dvm Dragana Terzin Veterinarska ambulanta Pet&Vet, Beograd,

<sup>4</sup>mr Slavica Živković, mr Bojana Mijatović, Poljoprivrednoj školi PK "Beograd", Krnjača

**CANINE BABESIOSIS IN THE BELGRADE AREA IN THE PERIOD 2009-2012.  
AND IMPACTS OF CLIMATE FACTORS ON HER APPEARANCE**

**Ivan Pavlović<sup>1</sup>, Dobrila Jakić-Dimić<sup>1</sup>, Dragana Petković<sup>2</sup>, Vladimir Terzin<sup>3</sup>, Dragana Terzin<sup>3</sup>, Slavica Živković<sup>4</sup>, Bojana Mijatović<sup>4</sup>**

**Abstract**

Babesiosis is a tick-borne disease of dogs caused by protozoan parasite *Babesia canis*. The principal vector of *B. canis* is *R. sanguineus*, *Dermacentor marginatus* and *D. reticulatus* which occurs throughout the world; Disease was followed by high temperature, icterus, haematuria, inapention and apathy. In the period 2009-2012 survey of incidence of babesia infection of pet dogs. Babesiosis was detected in 55,61% (976/1755) of examined animals with suspected clinical signs of infection. Ticks were found on 357 of examined dogs. Ticks *I. ricinus* were found at 51,80 % of dogs, follow by *R. sanguineus* 38,93 %, *D. marginatus* 10,08% and *D. reticulatus* 1.12%. *Babesia canis* was detected in *R. sanguineus* (66.10%), *D. reticulatus* (46.40%) and *D. marginatus*. (18.70%).

**Key words:** *Babesia canis*, babesiosis, dogs, epidemiology, ticks

## **МУЛТИПНИ ТУМОРИ РЕПРОДУКТИВНИХ ОРГАНА КУЈЕ ЗЛАТНОГ РЕТРИВЕРА – ПРИКАЗ СЛУЧАЈА**

**Гајић, Б.1, Савић, Ђ.2, Николић, Соња3**

### **Кратак садржај**

У раду је описан случај налаза мултипних тумора репродуктивних органа кује златног ретривера, старе 13,5 година. Власник се обратио ветеринару поводом одстрањивања тумора млијечне жлијезде. Имајући у виду стимулацију полним хормонима као узрок појаве тумора млијечне жлијезде, поред хируршког уклањања самог тумора, власнику је предложена и овариохистеректомија. Након лапаротомије, на ткиву материце установљено је присуство циста, а на оба јајника и присуство тумора. Захват је спроведен стандардном процедуром, а постоперативни ток прошао је без компликација. У оквиру овог захвата је уклоњен и мањи липом из грудне регије, као случајни налаз. Промијењена ткива су послата на патохистолошку дијагностику како би се утврдио карактер патолошких промјена.

**Кључне ријечи:** куја, репродуктивни органи, тумори

## MULTIPLE TUMORS OF REPRODUCTIVE ORGANS IN GOLDEN RETREIVER BITCH - A CASE STUDY

Gajić, B.<sup>1</sup>, Savić, Đ.<sup>2</sup>, Nikolić Sonja<sup>3</sup>

### Abstract

This paper describes a case of multiple tumors of the reproductive organs finding in 13.5 years old golden retriever bitch. The owner wanted the removal of mammary gland tumors. Bearing in mind sex hormones stimulation as potential cause of mammary gland tumors, we proposed ovariohysterectomy in addition to the surgical removal of the tumor. After laparotomy, we found cysts of uterus and tumors on both ovaries. The operative procedure was carried out by standard methodology, and the postoperative course passed without complications. As part of this procedure, project lipoma has been removed from lower thoracic region, as a random finding. Altered tissues were sent for histopathological diagnosis to determine the character of the pathological changes.

**Key words:** bitch, reproductive organs, tumors

---

<sup>1</sup> Gajić Boran, DVM, Veterinary ambulance with pharmacy „Vet Centar“, Banjaluka

<sup>2</sup> Savić Đorđe, DVM, MSc, PhD, Assistant professor, University of Banjaluka, Faculty of Agriculture, Banjaluka

<sup>3</sup> Nikolić Sonja, DVM spec., Veterinary Institute of Republic of Srpska „Dr Vaso Butozan“, Banjaluka



## АНАЛИЗА КЛИНИЧКИХ СЛУЧАЈЕВА БАБЕЗИОЗЕ ПАСА

Горан Параш<sup>1</sup>, Смиљана Параш<sup>2</sup>, Огњен Вујиновић<sup>3</sup>, Огњен Витковић<sup>1</sup>,  
Бојан Лукач<sup>1</sup>, Игор Чегар<sup>1</sup>, Младен Баника<sup>1</sup>, Игор Комленић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Бабезиоза паса је обољење проузроковано протозоом из рода *Babesia* а посредници у преношењу ове болести су крпељи из рода *Ixodes* и *Dermacentor*. Обољење код паса се јавља најчешће у прољеће и јесен када поприма карактер епидемије, док се спорадично јавља у току зиме. Анализа у овом раду заснована је на чињеници да све више крпеља у природи преноси бабезиозу и самим тим њено појављивање је у сталном порасту код паса. Имајући у виду трансваријални начин преношења узрочника унутар вектора, разумљиво је да се рађају нове, већ заражене генерације крпеља. Већој фреквенцији појаве овог обољења доприносе и латентне инфекције као и лошији имунитет домаћина због чега је болест у ремисији. Циљ нашег истраживања је био да укажемо на промјене неких хематолошких параметара у крви паса оболелих од бабезиозе.

**Кључне ријечи:** бабезија, пас, хематологија, терапија

---

<sup>1</sup> Ветеринарска амбуланта "МИМ КООП," Бања Лука

<sup>2</sup> Природноматематички факултет у Бања Луци, Универзитет Бања Лука

<sup>3</sup> Агенција за обиљежавање животиња БиХ, Бања Лука

Коресподентан аутор је Параш Горан, Ветеринарска амбуланта "МИМ КООП," Јована Дучића 44а, 78 000 Бања Лука, е-маил: parasgoran@yahoo.com

---

## ANALYSIS CLINICAL CASES OF BABESIOSIS IN DOGS

Goran Paraš<sup>1</sup>, Smiljana Paras<sup>2</sup>, Ognjen Vujinović<sup>3</sup>, Ognjen Vitković<sup>1</sup>,  
Bojan Lukac<sup>1</sup>, Igor Čegar<sup>1</sup>, Mladen Banika<sup>1</sup>, Igor Komlenić<sup>1</sup>

### Abstract

Canine babesiosis is a disease produced by protozoa of the kind Babesia. Intermediaries in the transmission of these diseases are ticks of the kind Ixodes and Dermacentor. This disease occurs most often in the spring and autumn, when it takes character of the epidemic. Babesiosis occurs less in winter. Analysis in this work is that more ticks in nature is transfer of the disease. Appearance of babesiosis in dogs is on the increase. Transovarial way of transmitting pathogens with vectors is reasonable to give new generation of infected ticks. Often appearance of disease occurrence of latent infections and contribute to poorer immune system in dogs. Babesiosis is in remission. Our study was to show the changes in some hematological parameters in blood of dogs, who suffers from babesiosis.

**Key words :** babesiosis, dog , hematology , therapy

## УТИЦАЈ ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОГ ЗРАЧЕЊА НА МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЕНДОКРИНОГ ПАНКРЕАСА ПАЦОВА WISTAR СОЈА

Смиљана Параш<sup>1</sup>, Маја Манојловић<sup>1</sup>, Горан Параш<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Испитивање спроведено у овом раду има за циљ да одреди да ли постоји утицај електромагнетних поља тачно одређених карактеристика на ендокрини панкреас. Посебна пажња у есперименту је дата на врсте ћелија које граде ендокрини панкреас, пошто је свака врста споменутих ћелија дала специфичан одговор на деловање поменутих поља. Експерименталне животиње су биле мужјаци пацова соја *Wistar* и излагане су у електромагнетном пољу фреквенције од 50 Hz, индукције од 500  $\mu$ T и јачине од 10 V/m у трајању од пет месеци. После жртвовања панкреаси пацова су проведени кроз стандардну процедуру за светлосну микроскопију и ДАКО/ЛСАБ+ХРП имуноцитохемијску методу за сваки тип ћелија. За приказивање резултата и извођење закључака примењене су стереолошке анализе а статистичка значајност разлика је процењивана анализом варијансе за једно обележје (АНОВА). Значајност разлика аритметичких средина између група процењивана је Тукеу-овим тестом.

**Кључне речи:** панкреас, електромагнетна поља, алфа и бета ћелије

---

<sup>1</sup> Природноматематички факултет Бања Лука, Универзитет Бања Лука

<sup>2</sup> Ветеринарска амбуланта "МИМ" ЦООП, Бања Лука

Коресподентна аутор је Смиљана Параш, Природноматематички факултет Бања Лука, др Младена Стојановића 2,  
78000 Бања Лука, емаил: српскиитебеј@gmail.com

**INFLUENCE OF THE ELECTROMAGNETIC RADIATION TO  
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ENDOCRINE PANCREAS IN  
WISTAR SPP. RAT**

**Smiljana Paraš<sup>1</sup>, Maja Manojlović<sup>1</sup>, Goran Paraš<sup>2</sup>**

**Abstract**

The trial conducted in this study aimed to determine whether there was an influence of the electromagnetic fields of precisely determined characteristics to the endocrine pancreas. A special notice in the experiment was given to the types of cells that forms the endocrine pancreas, because each type of the given cells gave a specific response to the effect of the electromagnetic fields. The experimental animals were rat males of the Wistar spp. and were submitted to the electromagnetic field of 50Hz frequency, 500  $\mu$ T induction and 10 V/m of intensity in the period of five months. After scarifising, pancreases of the rats were submitted to the standard procedure for the light microscopy and DAKO/LSAB<sup>+</sup>HRP immunocytochemical method for each type of the cells. For presentation of the results and conclusions the stereological analyses were performed, while statistical significance of the differences was estimated by analyzing variable for one characteristic (ANOVA). The significance of differences in arithmetic means between the groups was estimated by Tukey's test.

**Key words:** pancreas, electromagnetic fields, alpha and beta cells

## КВАЛИТЕТ БАРЕНИХ КОБАСИЦА НА БАЊАЛУЧКОМ ТРЖИШТУ ИСПИТИВАНИХ У 2013. ГОДИНИ

Слободан Дојчиновић, Драго Н. Недић, Биљана Пећанац, Милан Ж. Балтић\*

### Кратак садржај

За разлику од сирових и куваних, производња барених кобасица нема тако дугу традицију. Према подацима прву барену кобасицу произвео је бечки месар 1805 године и назвао је бечка виршла. Циљ рада био је да се утврди одступање параметара квалитета хреновки и париских кобасица, на бањалучком тржишту и да се утврди учесталост одступања просјечног садржаја појединих састојака дефинисаних правилником. Просјечан садржај протеина код 51 испитиваног узорка хреновки износио је 12,91% (10,15%-15,73%), а код 26 испитиваних узорака париске кобасице 11,83% (9,39%-14,97%), а код париске кобасице 14,90% (24,34%-36,10%). Просјечан садржај воде у узорцима хреновке износио је 62,38% (56,63%-69,67%), а париске кобасице 66,36% (55,24%-77,21%). Просјечан садржај соли код узорака хреновки износио је 2,18% (1,45%-3,19%), а париске кобасице 2,18% (1,42%-2,66%). Просјечан садржај колагена у хреновкамa износио је 10,56% (2,99%-24,10%), у париским кобасицама 12,34% (5,08%-25,82%). Код 3,84% узорака париске кобасице садржај протеина био је мањи од прописане вриједности, а код 10,52% узорака хреновки и 7,69% узорака париске кобасице садржај колагена био је већи од прописаних вриједности.

**Кључне ријечи:** *квалитет, барена кобасица, правилник,*

---

\* Мр Слободан Дојчиновић, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан” Бања Лука; Проф.др Драго Н.Недић, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан” Бања Лука (Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду);

Др Биљана Пећанац, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан” Бања Лука; Проф.др Милан Ж. Балтић, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду.

## QUALITY SAUSAGES AT THE BANJA LUKA MARKET IN 2013 YEAR

Slobodan Dojčinović, Drago N. Nedić, Biljana Pećanac, Milan Ž. Baltić\*

### Abstract

Unlike raw and cooked, manufacturing sausages has such a long tradition. According to the first cooked sausage produced a Viennese butcher in 1805, and called the Vienna hot dog. The aim of this study was to determine the deviation of the quality parameters of frankfurters and sausages of Paris, in Banja Luka and the market to determine the frequency of exceeding average content of certain ingredients as defined in the Regulations. The average protein content of the test sample at 51 frankfurters was 12.91% (10.15% -15.73%) and in 26 of the samples Parisian sausages 11.83% (9.39% -14.97%), and at the Paris sausage 14.90% (24.34% -36.10%). The average water content in the samples was 62.38 (56.63% -69.67%), and 66.36% of Paris sausages (55.24% -77.21%). The average salt content in the samples of frankfurters was 2.18% (1.45% -3.19%), a Parisian sausages 2.18% (1.42% -2.66%). The average collagen content in frankfurters was 10.56% (2.99% -24.10%), in the Paris sausage 12.34% (5.08% -25.82%). At 3.84% of the samples Parisian sausages protein content was less than the specified value, and in 10.52% of samples of frankfurters and 7.69% of the samples Parisian sausages collagen content was higher than the prescribed limit.

**Keywords :** *quality, cooked sausage, regulations,*

---

\* Mr. Slobodan Dojčinović, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska "Dr Vaso Butozan" Banja Luka;  
Prof. dr Drago N. Nedić, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska "Dr Vaso Butozan" Banja Luka and  
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade  
Dr. Biljana Pećanac, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska "Dr Vaso Butozan" Banja Luka;  
Prof. dr Milan Ž. Baltić, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

---

## КВАЛИТЕТ ПАШТЕТА НА БАЊАЛУЧКОМ ТРЖИШТУ ИСПИТИВАНИХ У 2013. ГОДИНИ

Слободан Дојчиновић, Драго Н. Недић, Биљана Пећанац, Милан Ж. Балтић\*

### Кратак садржај

Квалитет производа од меса дефинисан је у Републици Српској Правилником о уситњеном месу, полупроизводима и производима од меса ("Сл.гласник БиХ" број 82/2013). Циљ рада био је да се испита хемијски састав јетрених и пилећих паштета, као и да се утврди учесталост одступања садржаја састојака чије су вриједности прописане Правилником. Просјечан садржај протеина код испитаних 13 узорака пилеће паштете био је 11,72% (10,40%-12,43%), а код 10 узорака јетрене паштете 11,13% (9,80%-12,18%). Просјечан садржај масти био је код узорака пилеће паштете 24,89% (20,94%-27,92%) и јетрене паштете 22,81% (13,66%-26,99%). Просјечан садржај соли био је код узорака пилеће паштете 1,73% (1,25%-2,06%) и код узорака јетрене паштете 1,81% (1,63%-2,07%). Просјечан садржај воде у узорцима пилеће паштете износио је 60,25% (57,32%-62,61%), а у узорцима јетрене паштете 62,59% (60,27%-67,23%). Испитивани узорци испуњавали су захтјеве прописане Правилником.

**Кључне ријечи:** *паштета, квалитет, хемијски састав, правилник*

---

\**Мр Слободан Дојчиновић, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан” Бања Лука;*

*Проф.др Драго Н.Недић, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан” Бања Лука (Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду);*

*Др Биљана Пећанац, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан” Бања Лука;  
Проф.др Милан Ж. Балтић, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду.*

---

## QUALITY PATE AT THE BANJA LUKA MARKET IN 2013 YEAR

Slobodan Dojčinović, Drago N. Nedić, Biljana Pećanac, Milan Ž. Baltić\*

### Abstract

The quality of meat products in the Republic of Serbia defined by the rules of comminuted meat, semi-finished meat products ("Official Gazette of BiH " No 82 /2013). The aim of this study was to investigate the chemical composition and chicken liver pate, and to determine the frequency deviations content components whose values are specified in the Regulations. The average protein content in 13 respondents, samples of chicken pate was 11.72 % (10.40 % -12.43 %) and in 10 samples tested liver pate was 11.13%. (9.80 -12,8 %). The average fat content was observed in samples of chicken pate 24.89% (20.94 % -27.92%) and liver pate 22.81 % ( 13.66% - 26.99 %). The average salt content was observed in samples of chicken pate 1.73 % (1.25 % -2.06 %) and liver pate 1.81 % (1.63 % -2.07 %). The average water content in the samples of chicken meat paste was 60.25 % (57.32% -62.61%), and samples of liver pate in 62.59 % (60.27 % -67.23 %). The tested samples meet the requirements prescribed in the Regulations.

**Keywords:** *pate, quality, chemical composition, rules*

---

\* Mr. Slobodan Dojčinović, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska Dr Vaso Butozan Banja Luka;  
Prof. dr Drago N.Nedić, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska Dr Vaso Butozan Banja Luka and  
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade  
Dr. Biljana Pećanac, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska Dr Vaso Butozan Banja Luka;  
Prof.dr Milan Ž. Baltić, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

---



## ИСПИТИВАЊЕ МЕСНАТОСТИ ТРУПОВА ТЕЛАДИ РАЗЛИЧИТИХ РАСА

Мартина Прокопљевић<sup>1</sup>, Балтић Б.1, Јелена Ђурић<sup>1</sup>, Јелена Ивановић<sup>1</sup>, Радмила Марковић<sup>1</sup>, Александар Дрљачић<sup>2</sup>, Балтић Ж.М.

### Кратак садржај

Месо игра важну улогу у исхрани људи, јер је намирница високе биолошке и енергетске вредности. Телеће месо се рангира, а и издваја као посебно вредно због својих органолептичких и нутритивних својстава. Циљ испитивања у оквиру овог рада био је испитивање чинилаца од значаја за меснатост трупова телади. За остварење овог циља постављени су задаци да се код женске телади домаћег шареног говечета у типу сименталца и телади холштајн фризијске расе (црно-бело говече) масе од 120 до 220 кг старошћу од три до пет месеци испитају: маса телади пре клања; маса трупова телади пре и после хлађења; рандман клања и кало хлађења. Сва мерења (маса животиња пре клања, маса трупова пре и после хлађења, маса унутрашњих органа, маса коже) урађени су на начин уобичајен за објекат у коме су извршена испитивања. Резултати су показали да маса телади домаћег шареног говечета у типу сименталца пре клања била је од 100,0 до 178,0 кг, а холштајн фризијске телади од 108,0 до 162,0 кг. Маса охлађених трупова телади сименталца била је од 53,0 до 120,0 кг, а црно-беле телади од 62,0 до 98,0 кг. Рандман клања телади сименталца био је у просеку 58,74 %, а црно-беле телади 59,74 %. Кало хлађења трупова телади сименталца био је 2,13 %, а црнобеле телади 1,83 %.

**Кључне речи:** телад, раса, трупови, меснатост

## MEATINESS EXAMINATION OF DIFFERENT BREEDS OF CALVES CARCASS

**Martina Prokopljević, Baltić B.<sup>1</sup>, Jelena Đurić<sup>1</sup>, Jelena Ivanović<sup>1</sup>, Radmila Marković<sup>1</sup>,  
Aleksandar Drljačić, Baltić Ž.M.<sup>1</sup>**

### **Summary**

Meat plays a significant role in the human nutrition, because of its high biological value and energy. Beef meat is rated, and stand out as particularly valuable because of its organoleptic and nutritional properties. The aim of this study was to investigate factors that can influence on the meatiness of calves carcasses. To achieve this goal, some parameters were examined in female calves of domestic spotted breed type Simmental and Holstein-Friesian (black-white cattle) weighing 120 to 220 kg, age three to five months. Weight of calves prior to slaughter, calves carcass weight before and after the cooling, carcass yield and chilling were examined. All measurements (animal weight before slaughter, carcass weight before and after the cooling, the mass of internal organs, skin weight) were prepared in a manner conventional for the structure where the tests was performed.

The results showed that the weight of Simmental calves before slaughter ranged from 100.0 to 178.0 kg, and Holstein-Friesian calves from 108.0 to 162.0 kg. The mass of cold carcasses of Simmental calves was from 53.0 to 120.0 kg, and black-and-white calves from 62.0 to 98.0 kg. Slaughter of Simmental calves was on average 58.74%, and black-and-white calves 59.74%. Chilling loss of Simmental calves carcasses was 2.13% and of black and white calves was 1.83%.

**Keywords:** calves, breed, carcass, meatiness

---

*1 Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade*

*2 VSI Šabac*

---

## ИСПИТИВАЊЕ МЕСНАТОСТИ ТРУПОВА ФАРМСКИХ СВИЊА И СВИЊА ИЗ ОТКУПА

Докмановић Марија, Тодоровић Милица<sup>1</sup>, Лончина Јасна<sup>1</sup>, Марковић  
Радмила, Балтић Б.<sup>1</sup>, Гламочлија Наташа<sup>1</sup>, Балтић Ж. М<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Оцена меснатости свиња на линији клања и формирање њихове цене на тој основи значајно доприноси укупном унапређењу свињарства. Плаћање свиња на основу меснатости стимулише произвођаче и усмерава производњу ка жељеном циљу, односно узгоју што меснатијих свиња. На меснатост свиња утичу бројни различити и међусобно зависни чиниоци (генетски, исхрана, држање). Циљ истраживања је упоредна анализа меснатости трупова са пет фарми Delta Agrara, као и два откупна места, с обзиром на разлике у генетској основи, разлике у исхрани, нези и начину држања. Меснатост трупова је одређена инструменталном методом (FOM; Fat-o-meater) а добијени параметри обрађивани су аутоматски коришћењем «Piggy» информационог система. Дебљина масног и мишићног ткива била је измерена према немачком стандарду, 7 cm латерално од дорзалне линије расецања између 12. и 13. ребра. На основу добијених података трупови су разврстани у SEUROP класе, као у земљама ЕУ према скали:  $S \geq 60\%$ ;  $55\% \leq E < 60\%$ ;  $50\% \leq U < 55\%$ ;  $45\% \leq R < 50\%$ ;  $40\% \leq O < 45\%$ ;  $P \leq 40\%$ . Просечна меснатост трупова фармских и свиња из откупа била је од  $51,14 \pm 0,86$  до  $56,33 \pm 0,72$  %. Код фармских свиња просечна меснатост трупова кретала се од  $53,88 \pm 2,57$  до  $56,33 \pm 0,72$  %, а код свиња из откупа била је  $51,14 \pm 0,86$  %, односно  $53,70 \pm 2,05$  %. У већини случајева поређења просечна меснатост фармских свиња била је статистички значајно већа са различитим нивоима статистичке значајности од просечне меснатости свиња из откупа. Утврђено је такође да постоји статистички значајна разлика између меснатости трупова свиња са различитих фарми. Просечна меснатост свиња са две фарме била је изнад 55 %, па се према SEUROP класификацији трупови свиња са ове две фарме разврставају у класу Е. Према меснатости трупова изражене у процентима свиње са три фарме, као и свиње из откупа сврставају се у класу У (процент меса од 50,0 до 55,0 %).

**Кључне речи:** трупови свиња, фарме, откуп, меснатост

---

1 Катедра за хигијену и технологију намирница анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду

2 Катедра за Исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду

---

## EXAMINATION OF MEATINESS OF PIG CARCASSES FROM FARM PIGS AND PIGS FROM PURCHASE

Dokmanović Marija<sup>1</sup>, Todorović Milica<sup>1</sup>, Lončina Jasna<sup>1</sup>, Marković Radmila<sup>2</sup>, Baltić B.<sup>1</sup>, Glamočlija Nataša<sup>1</sup>, Baltić Ž. M.<sup>1</sup>

### Summary

Meatiness rating on the slaughter line and forming pig carcasses prices significantly contributes to the overall improvement of the pork meat production. Price formation of pig carcasses is based on meatiness and as such stimulates producers and directs production towards breeding pigs with higher percentage of meat. Many different factors (genetic, nutrition, posture) have influence on meatiness of pigs. The aim of the research was to compare pig carcasses lean meat from five Delta agriculture farms, as well as two of purchase, due to differences in the genetic basis, differences in diet, care and maintenance conditions. Lean meat percentage of pig carcasses was determined by instrumental method (Fat-o-meter), and the resulting parameters were analyzed automatically using "Piggy" information system. Thickness of fat and muscle tissue was measured according to the German standard, 7 cm lateral from dorsal line, between 12th and 13th rib. Based on the obtained measures, carcasses were divided into SEUROP class, as in EU:  $S \geq 60\%$ ;  $55\% \leq E \leq 60\%$ ;  $50\% \leq U < 55\%$ ;  $45\% \leq R \leq 50\%$ ;  $40\% \leq O < 45\%$ ;  $P \leq 40\%$ .

The average lean meat percentage of pig carcasses from farm pigs and pigs from the purchase was from  $51,41 \pm 0,86\%$  to  $56,33 \pm 0,72\%$ . In farm pigs carcasses an average meat lean was from  $53,88 \pm 2,57\%$  to  $56,33 \pm 0,72\%$  and in pigs from the purchase was from  $51,14 \pm 0,86\%$  to  $53,70 \pm 2,05\%$ . Comparing the average lean meat of carcasses from farm pigs was significantly greater than the average lean meat of carcasses from pigs from purchase in most case. It was also found that there was no statistically significant difference between the lean meat of pigs carcasses that originated from different farms. The average lean meat of pig carcasses from two farms was above 55%, and according to SEUROP classification, pig carcasses from these two farms are classified in Class E. The carcass lean meat expressed as a percentage of pigs from three farms, and the pigs from the purchase are classified in Class U (lean meat percentage from 50,0 to 55,0%).

**Key words:** pig carcasses, farm, purchase, meatiness

## УТИЦАЈ СОЉЕЊА И МАРИНИРАЊА НА ХЕМИЈСКЕ ПАРАМЕТРЕ КВАЛИТЕТА СКУШЕ

Грбић С.<sup>1</sup>, Ивановић Јелена, Ђурић Јелена<sup>2</sup>, Бошковић Марија<sup>2</sup>,  
Гламочлија Наташа<sup>2</sup>, Докмановић Марија<sup>2</sup>, Балтић Ж. М<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Маринирање је један од старијих поступака конзервисања рибе и често се примењује у Европи. Овај поступак се најчешће користи за рибе са већим садржајем масти, као што су сардина, скуша, харинга, а не ретко се користи и за конзервисање ракова и шкољки. Уопштено говорећи, одрживост и безбедност маринираних производа од рибе и плодова вода, у који није укључена топлотна обрада, зависи од врсте органске киселине која се користи за маринирање и концентрације соли. Циљ истраживања у оквиру овог рада био је испитивање утицаја сољења и маринирања на садржај воде, масти, протеина, пепела, соли и  $a_w$  вредности. У експерименту је коришћена скуша конзумне величине (маса од 350-400 грама) која је обрађена на начин уобичајен за индустријски објекат који се бави обрадом рибе. Риба је подељена у две подгрупе, од којих је једна подгрупа третирана само у сланом раствору (10 % соли), а друга подгрупа маринирана у маринади са 10 % соли и са 0,5 % сирћетне киселине. Третирање рибе трајало је двадесет четири сата. За испитивање основног хемијског састава (садржај воде, масти, протеина и пепела) и садржаја соли коришћени су стандардни поступци. Испитивања  $a_w$  вредности вршена су према поступку који су описали Giménez и Dalgaard, 2004.

Садржај воде у меду рибе био је од  $65,15 \pm 1,84\%$  (маринирана риба) до  $69,17 \pm 1,25\%$  (сирова риба). Утврђено је да је садржај воде у меду сољене односно, мариниране рибе ( $66,24 \pm 2,18\%$ ) био статистички значајно мањи ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) од садржаја воде у меду сирове рибе. Није утврђена статистички значајна разлика између садржаја воде у меду сољене и мариниране рибе. Садржај масти у меду испитиваних узорака сирове рибе био је  $9,56 \pm 0,41\%$ , у узорцима сољене рибе  $10,40 \pm 0,38\%$  и у узорцима мариниране рибе  $11,40 \pm 0,56\%$ . У свим случајевима поређења разлика између просечних вредности садржаја масти била је статистички значајна ( $p < 0.01$ ). Нису утврђене статистички значајне разлике између просечних садржаја протеина испитиваних узорака рибе (сирова, сољена, маринирана). Просечан садржај пепела у испитиваним узорцима сирове рибе био је  $1,12 \pm 0,05\%$ , у узорцима сољене рибе  $2,92 \pm 0,09\%$  и у узорцима мариниране рибе  $3,46 \pm 0,08\%$  и у свим случајевима поређена утврђена је статистички значајна разлика ( $p < 0.01$ ). Просечан садржај соли био је статистички значајно већи ( $p < 0.01$ ) у меду мариниране рибе ( $2,34 \pm 0,13\%$ ) у односу на просечан садржај соли у сољеној риби ( $1,80 \pm 0,11\%$ ). Између просечних  $a_w$  вредности узорака рибе (сирова  $0,997 \pm 0,0010$ ; сољена  $0,9805 \pm 0,0009$ ; маринирана  $0,9712 \pm 0,0008$ ) утврђена је статистички значајна разлика ( $p < 0.01$ ). Сољење, а посебно маринирање, значајно утиче на промену хемијског састава меса рибе, будући да долази до значајног смањења садржаја воде, повећања садржаја масти и повећања садржаја пепела. Ови поступци утичу и на смањења  $a_w$  вредности меса рибе.

**Кључне речи:** скуша, сољење, маринирање, квалитет

---

1 Славен д.о.о., Република Српска

2 Катедра за хигијену и технологију намирница анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду

## EFFECT OF SALTING AND MARINATING ON MACKEREL CHEMICAL QUALITY PARAMETERS

Grbić S.<sup>1</sup>, Ivanović Jelena, Đurić Jelena<sup>2</sup>, Bošković Marija<sup>2</sup>, Glamočlija Nataša<sup>2</sup>,  
Dokmanović Marija<sup>2</sup>, Baltić Ž. M<sup>2</sup>

### Abstract

Marinating is one of the oldest methods of fish preservation and is often used in Europe. The aim of this study was to investigate the effect of salting and marinating on the content of water, fat, protein, ash, salt and aw values. The fish was divided into two subgroups. One subgroup was treated only with saline (10% of salt), and the second subgroup was marinated in a 10% salt and 0.5% acetic acid. For examination of the basic chemical composition (content of moisture, fat, protein and ash), and the content of salt standard procedures were used. Aw value tests were conducted according to the method described by Giménez and Dalgaard in 2004.

The water content in fish meat was 65.15±1.84% (marinated fish) to 69.17±1.25% (raw fish). It has been found that the water content in the salted or marinated fish meat (66.24%±2.18) was significantly lower ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ), than the water content of the raw fish meat. There were no significant differences between the water content in the meat of salted and marinated fish. The fat content in the meat of the samples of raw fish was 9.56±0.41%, 10.40±0.38% of salted fish and 11.40±0.56% of marinated fish. In all compared cases the difference between the average values of fat content was significant ( $p<0.01$ ). There were no significant differences between the average protein content of the samples of fish (raw, salted, marinated). The average ash content in the samples of raw fish was 1.12±0.05%, in samples of salted fish 2.92±0.09% and in samples of marinated fish 3.46±0.08%. In all compared samples there was significant difference ( $p<0.01$ ). The average salt content was significantly higher ( $p<0.01$ ) in marinated fish (2.34±0.13%) compared to the average salt content of salted fish (1.80±0.11%). Between the average aw values of fish samples (0.997±0.0010 raw, 0.9805±0.0009 salted, 0.9712±0.0008 marinated) there was significant differences ( $p<0.01$ ).

**Keywords:** mackerel, salting, marinating, quality

---

1 Slaven d.o.o., Serbian Republic

2 Department of Food Hygiene and Technology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

---

## ЛУК АОРТЕ КОД НЕКИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ЖИВОТИЊА Благојевић М, Нешић Ивана, Зорић З, Ђорђевић Милена, Јовић С

### Кратак садржај

У научно-истраживачким лабораторијама постоји интересовање за проучавање кардиоваскуларног система код експерименталних животиња. У овом раду смо приказали лук аорте (*Arcus aortae*) код малог зеленог мајмуна (*Cercopithecus aethiops sabeus*), текунице (*Citellus citellus*), кунића (*Oryctolagus cuniculus*), слепог кучета (*Spalax leucodon*) и пацова (*Rattus norvegicus*).

То је био један од главних разлога да обрадимо лук аорте и на тај начин допринесемо бољем познавању грађе тела ових животиња и дамо допринос компаративној анатомији.

За добијање лука аорте, после искрвављења животиња, у грудну аорту убризган је желатин обојен сликарском темпером или минијумом. После ињицирања, крвни судови су препарисани и фотографисани.

Из лука аорте код малог зеленог мајмуна (*Cercopithecus aethiops sabeus*), текунице (*Citellus citellus*), и кунића (*Oryctolagus cuniculus*) излазе два крвна суда : *Truncus brachiocephalicus* и *A. subclavia sinistra*. Од *Truncus brachiocephalicus*-а код малог зеленог мајмуна и текунице одваја се *A. carotis communis sinistra* и заједничко стабло за *A. carotis communis dextra* и *A. subclavia dextra*. Код кунића (*Oryctolagus cuniculus*) гране од *Truncus brachiocephalicus*-а су *A. carotis communis sinistra*, *A. carotis communis dextra* и *A. subclavia dextra*. Из лука аорте код слепог кучета (*Spalax leucodon*) и пацова (*Rattus norvegicus*) излазе *Truncus brachiocephalicus*, *A. carotis communis sinistra* и *A. subclavia sinistra*. Од *Truncus brachiocephalicus*-а се одваја *A. carotis communis dextra* и *A. subclavia dextra*.

На основу нашег испитивања може се закључити да код малог зеленог мајмуна, текунице, кунића, а од домаћих животиња код свиње и пса из лука аорте излазе два крвна суда, и то *Truncus brachiocephalicus* и *A. subclavia sinistra*. Такође, постоји сличност у даљем одвајању крвних судова из *Truncus brachiocephalicus* код малог зеленог мајмуна и текунице.

**Кључне речи** : лук аорте, експерименталне животиње, васкуларизација

---

др Милош Благојевић, доцент, мр Ивана Нешић, асистент, Зоран Зорић, сртучни сарадник,  
др Милена Ђорђевић, асистент, Катедра за анатомију, др Славољуб Јовић, доцент, Катедра  
за физиологију и биохемију, ФВМ, Булевар Ослобођења 18, Београд,

---

## AORTIC ARCH IN SOME OF EXPERIMENTAL ANIMALS

Blagojević M, Nešić Ivana, Zorić Z, Đorđević Milena, Jović S

### Summary

In the research laboratory there is interest in the study of the cardiovascular system in experimental animals. In this paper, we present the aortic arch (Arcus aortae) in the small green monkeys (*Cercopithecus aethiops sabeus*), ground squirrels (*Citellus citellus*), rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), mole rats (*Spalax leucodon*) and rats (*Rattus norvegicus*). It was one of the main reasons for investigation of the aortic arch and thus contribute to better understanding of body structure of those animals and at the same time comparative anatomy.

To obtain the preparations with arterial vascularization, gelatin with painting tempera or minium was injected into blood vessels after bleeding out. After the injection blood vessels were prepared and photographed.

From the aortic arch in the small green monkey (*Cercopithecus aethiops sabeus*), ground squirrel (*Citellus citellus*) and rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) arise two blood vessels: Truncus brachiocephalicus and A. subclavia sinistra. Truncus brachiocephalicus in the small green monkey and the ground squirrel gives origin to the left common carotid artery (A. carotis communis sinistra) and the common trunk for the right common carotid artery (A. carotis communis dextra) and right subclavian artery (A. subclavia dextra). In the rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) branches of Truncus brachiocephalicus are A. carotis communis sinistra, A. carotis communis dextra and A. subclavia dextra. From the aortic arch in the mole rat (*Spalax leucodon*) and rat (*Rattus norvegicus*) arise Truncus brachiocephalicus, A. carotis communis sinistra and A. subclavia sinistra. Truncus brachiocephalicus gives origin to A. carotis communis dextra and A. subclavia dextra.

Based on our study we can conclude that in the small green monkeys, ground squirrels, rabbits as well as in domestic animals mammals, pig and dog from the aortic arch arise Truncus brachiocephalicus and A. subclavia sinistra. Also, there is a similarity in the further separation of the blood vessels of the brachiocephalic trunk in the small green monkeys and ground squirrels.

**Key words:** aortic arch, experimental animals, vascularization



## ПЛУЋА ПАЦОВА (*Rattus norvegicus*)

Благојевић М, Нешић Ивана, Ђорђевић Милена, Зорић З, Јовић С

### Кратак садржај

Сиви пацов (*Rattus norvegicus*) припада царству Animalia, типу Chordata, класи Mammalia, реду Rodentia, породици Muridae, роду Rattus. Потенцијал размножавања је велики, што поред изразите отпорности је и основни разлог велике бројности. У исхрани није пробирљив, а у случају недостатка хране изражен је канибализам.

То је био један од главних разлога да обрадимо плућа код пацова и дамо допринос компаративној анатомији.

Испитивања су вршена на 5 пацова, оба пола, телесне масе 300-400g. После искрвављења животиња и отварања грудне дупље, анатомском методом препарисања извадили смо плућа. Плућни режњеви су посматрани макроскопски, а затим су и фотографисани.

Десно плућно крило (*Pulmo dexter*) код пацова има 4 режња : десни кранијални плућни режањ (*Lobus cranialis dexter*), који се дели на кранијални (*Pars cranialis lobi cranialis dextri*) и каудални део (*Pars caudalis lobi cranialis dextri*), десни средњи плућни режањ (*Lobus medius dexter*), десни споредни плућни режањ (*Lobus accessorius dexter*) и десни каудални плућни режањ (*Lobus caudalis dexter*). Лево плућно крило (*Pulmo sinister*) није подељено на режњеве.

Код пацова, као и код слепог кучета и текунице десно плућно крило се састоји из 4 режња : *Lobus cranialis dexter*, *Lobus medius dexter*, *Lobus accessorius dexter* и *Lobus caudalis dexter*, с том разликом што се код пацова *Lobus cranialis dexter* дели на *Pars cranialis lobi cranialis dextri* и *Pars caudalis lobi cranialis dextri*, а код слепог кучета и текунице није подељен. Лево плућно крило код пацова, слично као код слепог кучета и текунице није подељено на плућне режњеве.

**Кључне речи :** пацов, плућа, плућни режњеви

---

др Милош Благојевић, доцент, мр Ивана Нешић, асистент, др Милена Ђорђевић, асистент, Зоран Зорић, стручни сарадник, Катедра за анатомију, др Славољуб Јовић, доцент, Катедра за физиологију и биохемију, ФВМ, Булевар Ослобођења 18, Београд.

---

## THE LUNGS IN THE RAT (*RATTUS NORVEGICUS*)

Blagojević M, Nešić Ivana, Đorđević Milena, Zorić Z, Jović S

### Summary

Gray rat (*Rattus norvegicus*) belongs to the type of Chordata, class Mammalia, order Rodentia, family Muridae, genus *Rattus*. Great breeding potential is the main reason for their large number as well as their great resistance. The diet is not picky, and in the absence of food is expressed in cannibalism. It was one of the main reasons for investigation of lungs of the rat and thus contribute to comparative anatomy.

The studies were performed on 5 rats of both sexes, weight between 300 and 400 grams. After bleeding out and opening up the chest cavity, we removed the lungs. The lung lobes were observed macroscopically, and then they were photographed.

Right lung (*Pulmo dexter*) in rats has four lobes: the right cranial lobe (*Lobus cranialis dexter*), which is divided into cranial part (*Pars cranialis lobi cranialis dextri*) and caudal part (*Pars caudalis lobi caudalis dextri*), right middle lobe (*Lobus medius dexter*), right accessory lobe (*Lobus accessorius dexter*) and right caudal lobe (*Lobus caudalis dexter*). Left lung is not divided into lobes.

In the rat, as in the mole rat and ground squirrel right lung consists of four lobes: *Lobus cranialis dexter*, *Lobus medius dexter*, *Lobus accessorius dexter* and *Lobus caudalis dexter*. In the rat the right cranial lobe is divided into *Pars cranialis lobi cranialis dextri* and *Pars caudalis lobi cranialis dextri* while in the mole rat the right cranial lobe remains undivided.

In the rat as well as in the mole rat and ground squirrel the left *pulmo* is not divided into the lobes.

**Key words:** rat, lungs, lobes

## V. JUGULARIS EXTERNA КОД СЛЕПОГ КУЧЕТА (SPALAX LEUCODON)

Благојевић Зденка, Благојевић М, Виторовић Д<sup>1</sup>, Нешић Ивана, Адамовић Ивана<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Слепо куче (*Spalax leucodon*) припада реду глодара. Глава је напред затупљена, лоптастог облика, а на предњој и бочним ивицама налазе се чврсте и јаке чекиње, које представљају део чула за додир. Животиња је слепа. Усни отвор је мали, оивичен задебљалом кожом, а из њега више два краћа горња и два веома развијена доња секутића. Врат са јако добро развијеном мускулатуром наставља се без сужавања у грудни кош. Трбушни зид је танак, мек и прекривен нежном длаком. У овом раду циљ нам је био да обрадимо део кардиоваскуларног система код слепог кучета и дамо допринос компаративној анатомији. Испитивања су вршена на 5 слепих кучића, оба пола, телесне масе од 180-240 грама. Најуспешније приказивање венске васкуларизације добили смо ињицирањем контрастне масе желатин обојен минијумом у *V. azygos dextra*. *V. jugularis externa* као једна од највећих грана кранијалне шупље вене (*V. cava cranialis*) дели се неколико милиметара каудално од кључне кости (*Clavicula*), на дорзалну грану (*Ramus supraclavicularis*) која прелази преко кључне кости и вентралну грану (*Ramus infraclavicularis*) која се пружа вентрално од ње. Ове две гране леже између *M. cleidobrachialis*-а и *M. cleidomastoideus*-а своје стране и спајају се у висини половине врата, кранијално од кључне кости у заједничко стабло *V. maxillaris*. У *Ramus supraclavicularis* се улива *V. cephalica*, а у *Ramus infraclavicularis* *V. liguofacialis* која ородорзално прелази у *V. facialis*. Код текунице, као и код слепог кучета *V. jugularis externa* се дели на *Ramus supraclavicularis* и *Ramus infraclavicularis*. У *Ramus supraclavicularis* се улива такође *V. cephalica*, а у *Ramus infraclavicularis* *V. liguofacialis*, која се наставља у *V. facialis*. У *V. facialis* код текунице за разлику од слепог кучета уливају се и вене које одводе крв из дорзалног и вентралног дела букалних кеса.

**Кључне речи** : слепо куче, вене, васкуларизација

---

др Зденка Благојевић, редовни професор, др Милош Благојевић, доцент, мр Ивана Нешић, асистент, Катедра за анатомију, ФВМ, Булевар Ослобођења 18, Београд, др Душко Виторовић, редовни професор, др Ивана Адамовић, асистент, Катедра за анатомију домаћих и гајених животиња, Пољопривредни факултет, Београд - Земун

---

**V. JUGULARIS EXTERNA IN THE MOLE RAT  
(SPALAX LEUCODON)**

**Blagojević Zdenka, Blagojević M, Vitorović D<sup>1</sup>, Nešić Ivana, Adamović Ivana<sup>1</sup>**

**Summary**

Mole rat (*Spalax leucodon*) belongs to the order of rodents. The head is forward blunt, spherical shape, and the front and side edges are firm and strong bristles, which are part of the sense of touch. The animal is blind. Two short upper incisors and two very developed lower incisors are protruding from small mouth opening which is surrounded by thickened skin. The neck with a very well developed muscles is in continuation without constriction in to thorax. The abdominal wall is thin, soft and gentle hair covered.

The aim of the paper was to investigate a part of the cardiovascular system of the mole rat and thus contribute to comparative anatomy.

The investigations were performed on 5 mole rats, of both sexes, weight between 180 and 240 grams. The venous vascularization was most successfully used by injection of the contrast mass into the right azygos vein.

The right and left external jugular veins (*V. jugularis dextra et sinistra*) are the largest tributaries of the right and left cranial vena cava (*V. cava cranialis dextra et sinistra*). Several millimeters caudal to the clavicle each jugular vein divided into dorsal (*Ramus supraclavicularis*) and ventral branch (*Ramus infraclavicularis*). Dorsal branch runs over the clavicle and the ventral branch ventral to the clavicle. Both branches lie between *M. cleidobrachialis* and *M. cleidomastoideus* of that side and are connected on half of the neck, cranial to the clavicle in a common trunc of the maxillar vein (*V. maxillaris*). *Ramus supraclavicularis* receives cephalic vein (*V. cephalica*) and *Ramus infraclavicularis* receives the liguofacial vein (*V. linguofacialis*).

In the ground squirrel, as well as mole rat the external jugular vein is divided into *Ramus supraclavicularis* and *Ramus infraclavicularis*. *Ramus supraclavicularis* receives also *V. cephalic* and *Ramus infraclavicularis* receives the linguofacial vein which continues as the facial vena (*V. facialis*). The facial vena in the ground squirrel as opposed to mole rat receive veins which drain blood from the dorsal and ventral part of the buccal pouch.

**Key words:** mole rat, veins, vascularization

## ХЕРНИЈЕ КОД ПРАСАДИ У ИНТЕНЗИВНОМ УЗГОЈУ СВИЊА

Јован Спасојевић, Бојан Тохол, Миленко Стеванчевић, Огњен Стеванчевић,  
Ненад Стојанац<sup>1</sup>, Александар Ачански<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Међу многобројним хируршким обољењима, херније се могу издвојити и сврстати у групу најчешћих хируршких обољења код прасади у интензивном узгоју свиња. Ингвиналне, скроталне и умбиликалне херније се могу издвојити као најчешће присутне врсте хернија код прасади на свињогојским фармама. Наведене врсте хернија се сматрају наследним обољењима, за чији је настанак и клиничку манифестацију обољења, поред генетске основе, неопходно и присуство екстрагенетских фактора. У овом раду описане су методе клиничке дијагностике, као и могућности хируршког лечења ингвиналне, скроталне и умбиликалне херније код прасади. Такође, описани су и различити анестезиолошки протоколи коришћени у оквиру премедикације, индукције и одржавања опште анестезије код прасади приликом извођења оперативних захвата.

**Кључне речи:** ингвинална хернија, скротална хернија, умбиликална хернија, оперативни захват, анестезиолошки протокол

---

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

*2 Студент Пољопривредног факултета, Департмана за ветеринарску медицину*

*Аутор за кореспонденцију: Др вет. мед. Јован Спасојевић, истраживач сарадник;  
Пољопривредни факултет Нови Сад, Департман за ветеринарску медицину; тел.:  
+381 21 485 35 18 е-маил: jovan.spasojevic1984@yahoo.com*

## HERNIAS IN PIGLETS IN INTENSIVE PIG PRODUCTION

Jovan Spasojević, Bojan Toholj, Milenko Stevančević, Ognjen Stevančević,  
Nenad Stojanac<sup>1</sup>, Aleksandar Ačanski<sup>2</sup>

### Summary

Among many surgical diseases, hernias can be extracted and classified in the group of the most common surgical diseases in piglets in intensive pig production. Inguinal, scrotal and umbilical hernia can be extracted as the most common type of hernia present in piglets in farms. Mentioned types of hernia are considered as hereditary diseases, for which the onset and clinical manifestation of the disease, in addition to the genetic basis, it is necessary the presence of non genetics factors. This paper describes the methods of clinical diagnosis and the possibility of surgical treatment of inguinal, scrotal and umbilical hernia in piglets. Also, there are described different anesthetic protocols used within premedication, induction and maintenance of general anesthesia in piglets during the surgery.

**Key words:** inguinal hernia, scrotal hernia, umbilical hernia, surgical treatment, anesthetic protocol

---

<sup>1</sup> University of Novi Sad, Faculty of agriculture, Department of veterinary medicine

<sup>2</sup> Student of Faculty of agriculture, Department of veterinary medicine

Corresponding author: DVM Jovan Spasojević, research assistant; Faculty of agriculture Novi Sad, Department of veterinary medicine; tel.: +381 21 485 35 18 e-mail: jovan.spasojevic1984@yahoo.com

---

## ПРВИ СЛУЧАЈ ПАРАФИЛАРИОЗЕ ГОВЕДА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ И БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

Радован Бабић<sup>1</sup>, Оливер Стевановић<sup>1</sup>, Соња Николић<sup>1</sup>, Драго Н. Недић<sup>1</sup>,  
Мирко Борковић<sup>2</sup>

### Кратак садржај

Парафилариоза говеда је добро познато сезонско паразитско обољење које је дуго било познато у Азији, Африци и Јужној Америци. У Европи се обољење јавља ријетко и описано је у малом броју случајева. Овај рад хронолошки и компаративно описује клинички промјене који су проузроковане нематодом *Parafilaria bovicola* код краве сименталске расе из Босне и Херцеговине. Анамнезом и клиничком прегледом је постављена сумња на ову болест, док је етиолошка дијагноза постављена микроскопским налазом филаридних јаја. Третман са ивермектином је био успјешан, док је прогноза била повољна. Приказ случаја парафилариозе говеда је доказ присуства болести у Босни и Херцеговини.

**Кључне ријечи:** парафилариоза, говедо, Босна и Херцеговина

---

<sup>1</sup>ЈУ Ветеринарски институте Републике Српске “Др Васо Бутозан” Бања Лука, Босна и Херцеговина

<sup>2</sup>Ветеринарска клиника “Вет Тим” Козарска Дубица

---

## FIRST CASE REPORT OF BOVINE PARAFILARIOSIS IN REPUBLIC OF SRPSKA AND BOSNIA AND HERZEGOVINA

Radovan Babić<sup>1</sup>, Oliver Stevanović<sup>1</sup>, Sonja Nikolić<sup>1</sup>, Drago Nedić<sup>1</sup>, Mirko Borković<sup>2</sup>

### Summary

Bovine parafilariosis is a well-known seasonal parasitic disease that has been present for a long time in Asia, Africa and South America. In Europe, this disease occurs rarely and it is described in a small number of reports. This case chronologically and comparatively describes the clinical findings of nematode *Parafilaria bovicola* in Simmental cow from Bosnia and Herzegovina. History and the clinical examination have been the reason to suspect the disease, while the etiologic diagnosis was made by microscopic finding of filarid eggs. Treatment with ivermectin was successful, leading to a good clinical outcome. Case report of bovine parafilariosis are evidence of disease presence in Bosnia and Herzegovina.

**Keywords:** parafilariosis, cattle, Bosnia and Herzegovina

---

<sup>1</sup>PI Veterinary Insritute of Republic of Srpska “ Dr. Vaso Butozan” Banja Luka  
Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup> Veterinary practice “Vet Tim” Kozarska Dubica

---



## ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА ЖИВЕ У ТКВИМА И ОРГАНИМА РЕЧНЕ РИБЕ ИЗЛОВЉЕНЕ ИЗ ДУНАВА

Ивановић Јелена, Миланов Р., Крстић Милена, Марковић Радмила, Бошковић  
Марија<sup>1</sup>, Ђурић Јелена<sup>1</sup>, Балтић Ж. М<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Због заштите здравља потрошача количина тешких метала и металоида ограничена је прописима у већини земаља у свету (и у Србији), у храни па и у риби. То се пре свега односи на живу, олово, кадмијум и арсен, а у појединим случајевима и на друге тешке метале као што су цинк, калај, бакар и грожђе чија количина је ограничена код производа од риба у лименој амбалажи. Циљ испитивања био је да се испита садржај живе у мишићном ткиву риба (толстолобик, шаран, сом) изловљених из реке Дунав на улазу (Батајница, Белегиш-профил А), односно излазу (Винча, Гроцка профил Б), односно излазу из Београда. За испитивање садржаја живе у узорцима рибе коришћен је атомски апсорпциони спектрофотометар. Просечан садржај живе у мишићном ткиву риба на профилу А кретао се од  $139,00 \pm 24,42 \mu\text{g/kg}$  (толстолобик) до  $327,10 \pm 109,90 \mu\text{g/kg}$  (сом) а на профилу Б кретао се од  $163,50 \pm 23,09 \mu\text{g/kg}$  (толстолобик) до  $534,10 \pm 100,30 \mu\text{g/kg}$  (сом). Разлике између просечног садржаја живе у мишићном ткиву испитиваних врста риба на оба профила биле су статистички значајне ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ).

У дигестивном тракту испитиваних врста риба на профилу А просечан садржај живе кретао се од  $167,30 \pm 43,20 \mu\text{g/kg}$  (сом) до  $252,60 \pm 52,46 \mu\text{g/kg}$  (толстолобик) а на профилу Б од  $221,30 \pm 30,89 \mu\text{g/kg}$  (шаран) до  $308,10 \pm 51,26 \mu\text{g/kg}$  (сом). Између просечних садржаја живе у дигестивном тракту испитиваних врста риба на оба профила утврђена је статистички значајна разлика ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ) у свим случајевима поређења.

Просечан садржај живе на профилу А у јетри испитиваних врста риба кретао се од  $143,50 \pm 39,31 \mu\text{g/kg}$  (сом) до  $206,30 \pm 38,67 \mu\text{g/kg}$  (шаран). Просечан садржај живе у јетри сома на профилу А био је статистички значајно мањи ( $p < 0,01$ ) од просечног садржаја живе у јетри шарана односно толстолобика. На профилу Б просечан садржај живе кретао се од  $208,80 \pm 25,91 \mu\text{g/kg}$  (толстолобик) до  $235,50 \pm 27,72 \mu\text{g/kg}$  (сом). Између просечних садржаја живе у јетри поређених врста риба на профилу Б није утврђена статистички значајна разлика. Садржај живе у мишићном ткиву, садржају дигестивног тракта зависно је од врсте рибе и места излова.

**Кључне речи:** риба, Дунав, арсен, тешки метали

---

*1 Катедра за хигијену и технологију намирница анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду*

*2 Министарство здравља, Влада Републике Србије*

*3 Катедра за општеобразовне предмете, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду*

*4 Катедра за Исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине Универзитет у Београду*

---

## EXAMINATION OF MERCURY CONTENT IN TISSUES AND ORGANS OF RIVER FISH CAUGHT UP IN DANUBE

Ivanović Jelena, Milanov R., Krstić Milena<sup>1</sup>, Marković Radmila<sup>1</sup>, Bošković Marija<sup>1</sup>, Đurić Jelena<sup>1</sup>, Baltić Ž. M<sup>1</sup>

### Abstract

To protect consumers health in most countries in the world (as in Serbia), the amount of heavy metals and metalloids in food and fish is limited by regulations. The aim of this study was to examine the content of mercury in muscle tissue of fish (silver carp, carp, catfish) harvested from the Danube River to the entrance (Batajnica, Belegiš-profile A) and the exit (Vinča, Grocka-profile B), and the exit from Belgrade. For examination of mercury content in fish samples an atomic absorption spectrophotometer was used. The average mercury content in muscle tissue of fish profile A was ranged from 139.00±24.42 mg/kg (silver carp) to 327.10±109.90 mg/kg (catfish) and on profile B ranged from 163.50±23.09 mg/kg (silver carp) to 534.10±100.30 mg/kg (catfish). The differences between the average mercury content in muscle tissue of fish species examined in both profiles were significantly ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). The average mercury content of the profile A in the liver of examined fish species ranged from 143.50±39.31 mg/kg (catfish) to 206.30±38.67 mg/kg (carp). The average mercury content in the liver of catfish on profile A was significantly lower ( $p<0.01$ ) than the average mercury content in the liver of carp and silver carp. On the profile B the average mercury content ranged from 208.80±25.91 mg/kg (silver carp) to 235.50±27.72 mg/kg (catfish). There was not significantly differences between the average mercury content in the liver of compared fish to profile B. Mercury content in muscle tissue and the content of the digestive tract depended on the type of fish and place of fishing.

**Key words:** river fish, arsenic, heavy metals

---

*1 Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade*

*2 Ministry of Health, Government of the Republic of Serbia*

---

**PRESENTATION EPIZOOTIOLOGICAL SITUATION IN REPUBLIC OF SRPSKA DURING PAST 23 YEARS IN CAPARATION WITH EPIZOOTIOLOGICAL SITUATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA UNTIL 1991.**

**Mitrović Novalina, Marković T, Ivanić B. Kadirić V.Lukic N.**

### Summary

Health care of animals and people is obligation for veterinary and human medicine. The most significant place is occupied by protection from infectious diseases and surveillance of epizootiological situation. Considering the role and complexity of epizootiological situation in region, obligation is to follow up current situation and changes in infectious diseases in our country and worldwide and estimate eradication and control.

Data we present are important in planning of eradication programmes and they allow analysis of errors made in past.

In order to consider situation in the right way and be able to react instantly when needed we need to know what was situation in the past.

In the territory of Bosnia and Herzegovina in period 1976-1991 outbreaks of anthrax, rabies, cattle, swine and bird tbc, classical swine fever (1984-1991.), poultry salmonellosis, poultry plague and american fowlbrood were registered.

In the Republic of Srpska in period 1993-2013 outbreaks of anthrax, rabies, classical swine fever, bluetongue, Q fever, tuberculosis, paratuberculosis, brucellosis, IBR/IPV, leptospirosis, leucosis, american fowlbrood, IAK, gumboro disease, sheep bradset, trichinellosis.. Tabl-1.

Bosna i Hercegovina 1977.- 1991.			Republika Srpska 1993.-2013.		
boles	Br. oboleli	Broj opština	Broj.žarišt	Broj obolelih	Broj opština
<b>Bjesnilo</b>	<b>420</b>		<b>632</b>	<b>674</b>	<b>54</b>
<b>Antraks</b>	<b>118</b>		<b>22</b>	<b>30</b>	<b>7</b>
<b>TBC goved</b>	<b>34</b>		<b>11</b>	<b>15</b>	<b>7</b>
<b>TBS svinja</b>	(1977 i 1984) <b>5</b>	<b>2</b>			
<b>TBC živine</b>	<b>73</b>		<b>17</b>	<b>26</b>	<b>12</b>
<b>Newcastlae</b>	(1991) <b>4</b>	<b>4</b>	/	/	/
<b>KSK/Clasical swine fever</b>	(1984-1991.) <b>50</b>	<b>22</b>	(1994.-2007) <b>544</b>	<b>1365</b>	<b>35</b>
<b>IAK/Anaemia inf. equorum</b>	(1990) <b>8</b>	<b>4</b>	(1993.-2007) <b>20</b> (2011) <b>402</b>	(do 2007.) <b>33</b> (2013.) <b>658</b>	(do 2007.) <b>9</b> (2013.) <b>14</b>
<b>Trihinelozza</b>	/	/	(od 1993) <b>2250</b>	<b>2347</b>	<b>47</b>
<b>Q fever</b>	/	/	(od 1999.) <b>343</b>	<b>1285</b>	<b>58</b>
<b>Leptospiroza</b>	/	/	(od 1999.) <b>48</b>	<b>72</b>	<b>11</b>
<b>Brucelozza</b>	/	/	(od 2001.) <b>792</b>	<b>11642</b>	<b>42</b>
<b>CAE</b>	/	/	(od 2004.) <b>7</b>	<b>139</b>	<b>5</b>
<b>Leukoza</b>	(1990) <b>3</b>	<b>1</b>	(od 2003.) <b>19</b>	<b>26</b>	<b>4</b>
<b>Paratuberkuloza</b>			(od 2006.) <b>15</b>	<b>33</b>	<b>5</b>
<b>Američka trulež pč.legla/Anercan fowlbrood</b>	<b>800</b>	<b>56</b>	(od 2007.) <b>260</b>	<b>957</b>	<b>20</b>
<b>Plavi jezik</b>			(od 2002.) <b>186</b>	<b>320</b>	<b>18</b>
<b>PRRS</b>			(od 2006.) <b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Nosemoza</b>			(od 2000.) <b>20</b>	<b>31</b>	<b>12</b>

<b>Salmoneloza zivine</b>	(1978-1990) 533	7	(od 1997-2011.) 9	<b>11.582</b>	3
<b>IBR</b>			(od 1999.) 10	<b>120</b>	7

**Tab.1: Epizootiological situation in Bosna end Herzegovina at the period 1977-1991. and Republic of Srpska at last 23 years**

In period of 1994-2007 classical swine fever was constantly present in the territory of the Republic of Srpska and in past 7 years there were no registered cases. Considering the changes of legal acts in the field of compensation of damage and epizootiological situation during years, facts should be analysed and errors should be reconsidered. Also, as a significant example of inclusion and drug disease program of measures required are data on the prevalence of Q fever in Rep. of Srpska in 2001. and 2011. when he registered a significant number of patients. (Pictures 1.)



Pictures 1: Epizootiological situation in Rep.of Srpska during last 13 years.

**Conclusion** - By comparison of epizootiological date now and before we can make better organisation and react faster in the cases of occurrence of infectious diseases in the future. This is especially important when following the ~ old ~ infections due to its steady state as a new current problem (anthrax, clostridial infections, etc.).

**Key words:** epizootiological situation, infectious diseases of animals, Bosnia and Herzegovina, the Republic of Srpska

Novalina Mitrović, MSc, Teodor Marković, DVM, Boriša Ivanić, DVM, Kadirić V., Vet.spec,  
Veterinary Institute „Teolab“, Bijeljina, the Republic of Srpska, contact:  
doo.teolab@yahoo.com

#### Literature:

1. Golubović S., Kubelka D., Šarić M., Djuričić Bosiljka (1999): Klinička i neka epidemiološko-epizootiološka zapažanja o Q-groznici u okolini Banja Luke – Naša iskustva, Zbornik radova – I jugoslovenski epizootiološki dani, oktobar 1999., Žabljak
2. Heneberg Nada, Heneberg DJ., Djorjević D., Morelj M., Karlić P., (1971): Izolacija Coxiellae burnetii od žutogrlog miša i adultnih krpelja u jednom žarištu Q-groznice, Vojnosanitetski Pregled, 28:4, p. 181-185.
3. Laušević D., Vidić Branka, Djuričić Bosiljka, Šeguljev Zorica (1999): Q-groznica (Coxiellosis)- Epizootiološka situacija u Jugoslaviji, Zbornik radova - I jugoslovenski epizootiološki dani, oktobar 1999, Žabljak p.49-58.
4. Laušević D.(2000): Ispitivanje prisustva Q-groznice kod ovaca na epizootiološkom području Crne Gore, magistarski rad, Beograd
5. Laušević D., Bosiljka Djuričić (2000): Q-groznica domaćih životinja-metodi serološke dijagnostike, Zbornik radova - II jugoslovenski epizootiološki dani, mart 2000., Banja Koviljača, p. 93-99
6. Vidić Branka, Djuričić Bosiljka, Šeguljev Zorica, Lako B.(1997): Q-groznica- epidemiološko epizootiološka slika u SRJ, Zbornik radova 10. Savetovanje veterinara Srbije, p. 21-28, Zlatibor
7. Vesenjajk J., Spalatin J., Lovrić Š., Jamšek P., Vodička Lj., (1957): Epidemija Q groznice na otoku Uljanu, Poseban otisak "Radovi Medicinskog fakulteta u Zagrebu", vol. III. p. 219-231.
8. Mjesečni izvještaji Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu R.Srpske
9. Godišnji bilten o pojavi zaraznih bolesti SFRJ.
10. Mitrović Novalina (2010): Епизоотіолошко-епідеміолошке карактерістике кју грознице у Републіци Српској у пероду од 1998-2007. године, магистарска теза, Beograd

Veterinary Institute doo “Teolab“ Bijeljina, doo.teolab@yahoo.com

**ПРИКАЗ ЕПИЗООТИОЛОШКА СИТУАЦИЈА У РЕП.СРПСКОЈ ТОКОМ  
ПРОТЕКЛИХ 23 ГОДИНА У ОДНОСУ НА ЕПИЗООТИОЛОШКУ СИТУАЦИЈУ  
У БиХ ДО 1991.**

**Митровић Новалина, Марковић Т, Иванић Б.Кадирић В.Лукућ Н.**

*Ветеринарски завод доо “Теолаб” Бијељина, doo.teolab@yahoo.com  
Министарство пољопривреде Републике Српске*

**Кратак садржај**

Здравствена заштита животиња и људи је обавеза ветеринарске и хумане медицине. Сходно томе најзначајније мјесто заузима заштита од заразних болести као и праћење епизоотиолошке ситуације. Схватајући ту улогу као и велику сложеност епизоотиолошке ситуације на нашим просторима, неопходно је стално разматрање стања и кретања заразних болести код нас и у свијету и процјене способности за њихово сузбијање и искорјењивање.

Прикупљени подаци значајни су за планирање програма контроле заразних болести и сагледавање начињених пропуста у прошлости.

Да би све сагледали на прави начин и били спремни да благовремено реагујемо неопходно је сагледати каква је епизоотиолошка ситуација била некад.

На подручју БиХ у периоду од 1976-1991 године појављивале су се болести: антракс, бјеснило, тбц говеда, тбц свиња, тбц живине, класична куга свиња, салмонелоза живине, куга живине и Америчка трулеж пчелињег легла.

У Републици Српској у периоду 1993-2013 појављивале су се болести: антракс, бјеснило, класична куга свиња, плави језик, кју грозница, туберкулоза, паратуберкулоза, бруцелоза, ибр/ипв, лептоспироза, леукоза, куга пчела, иак, гамборо, брадсот оваца, трихинелоза.

У периоду 1994-2007 године појава Класичне куге свиња је била константно присутна на територији Р. Српске и последњих 7 година није било појаве регистрованих случајева ККС. Имајући у виду измјену правилника о начину надокнаде штете и епизоотиолошку ситуацију по годинама неопходно је анализирати све чињенице и сагледати евентуалне пропусте. Такође, као значајан примјер укључивања и других болести у обавезан Програм мјера представљају подаци о раширености Кју грознице у Р, Српској током 2001. и 2011. године када је регистрован значајан број обољелих.

**Закључак** - Сагледавањем комплетних епизоотиолошких података у прошлости и поређењем са садашњим, отварамо могућности за бољу организованост и спремност при појави или превенцији заразних болести у будућности. Ово нарочито има на значају код праћења ~старих~ инфекција које због своје стационарности увек представљају нови актуелни проблем (антракс, клостридијалне инфекције и др.)

**Кључне ријечи:** епизоотиолошка ситуација, заразне болести животиња, БиХ, Република Српска

---

*Мр Новалина Митровић, ДВМ Теодор Марковић, ДВМ Бориша Иванић, Вет.спец. Кадирић В., Вет.спец., Ветеринарски завод доо “Теолаб” Бијељина, БиХ контакт: doo.teolab@yahoo.com  
Вет.спец.Лукућ Н. Министарство пољопривреде Р.С. 051-338-389*

---

## ПРЕВАЛЕНЦА БАБЕЗИОЗЕ ПАСА НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ТЕСЛИЋ

*М. Мајкић, доктор ветеринарске медицине, студент прве године докторских академских студија у Новом Саду, В. Ковачевић, доктор ветеринарске медицине специјалиста, ветеринарска амбуланта “Др Ковачевић” Теслић, Карађорђева бб, Д. Ковачевић, доктор ветеринарске медицине специјалиста, ветеринарска амбуланта “Др Ковачевић” Теслић, Карађорђева бб*

### Кратак садржај

Бабезоза паса је векторско обољење сезонског карактера, које се одликује налазом *Babesia canis* у крви, повишеном температуром, крварењима и спленомегалијом. Циљ рада је утврдити преваленцу бабезиозе код паса лечених током 2013. године у ветеринарској амбуланти "др Ковачевић" у Теслићу. Увидом у здравствене картоне амбуланта, током 2013. године прегледано је 183 пса. Микроскопским прегледом крвног размаза обојеног по Гимза методи, бабезоза је доказана код 56 паса. У марту је регистровано 3,57% а у мају 35,71% оболелих, што одговара пику појављивања вектора, иксодидних крпеља. Успешна контрола појаве бабезиозе код паса налаже употребу репелената и сузбијање крпеља у природи.

**Кључне речи:** бабезиоза, пас, крпељи, преваленца

### Abstract

Canine babesiosis is a vector disease of the seasonal character. It is characterised by the finding of *Babesia canis* in blood, high fever, haemorrhagiae and splenomegaly. The aim of this paper is to show the prevalence of canine babesiosis in the dogs treated during 2013 in the veterinary ambulance "Dr Kovačević" in Teslic. According to the medical records, 183 dogs were examined during the 2013. Microscopic examination of the blood samples, prepared by the Giemza, proved babesiosis in 56 dogs. In March there were 3,57% registered and in May 35,71% were affected, which corresponds to the peak vector occurrence of ixodide ticks. Successful control of the appearance of babesiosis in dogs imposes the use of repellents and ticks control in the nature.

**Key words:** babesiosis, dog, tick, prevalenca

## ДЕМОДИКОЗА ПАСА

**В. Ковачевић, доктор ветеринарске медицине специјалиста, ветеринарска амбуланта “Др Ковачевић” Теслић, Карађорђева бб, Д. Ковачевић, доктор ветеринарске медицине специјалиста, ветеринарска амбуланта “Др Ковачевић” Теслић, Карађорђева бб, М. Мајкић, доктор ветеринарске медицине, студент докторских студија, студијски програм Ветеринарска медицина, Пољопривредни факултет у Новом Саду.**

### Кратак садржај

Демодикоза паса је инфламаторна, непруритична и ниско контагиозна дерматоза, која се карактерише присуством већег броја *Demodex canis* на кожи паса него што је то уобичајено. Најчешће се виђа код пацијената са присутним имунолошким поремећајем. Циљ рада је показати учесталост појаве демодикозе паса, начин дијагностиковања и терапијски третман. На основу података из здравствених картона ветеринарске амбуланта “Др Ковачевић” 35,4% дерматолошких пацијената су пси са демодикозом. Дијагноза је постављена на основу клиничких симптома, прављењем клач препарата са промењених места на кожи и налазом великог броја паразита. Третман демодикозе заснива се на коришћењу препарата на бази амитраза и ивермектина, и отклањањем предиспонирајућих фактора.

**Кључне речи:** демодикоза, дерматоза, паразит, клач препарат.

### Abstract

Canine demodicosis is an inflammatory, non pruritic and low contagious dermatosis characterized by presence of larger than normal numbers of *Demodex canis* on a dog skin. The most commonly seen in patients associated with immunologic abnormalities. The aim of this paper is to show incidence of canine demodicosis, diagnostic methods and therapeutic treatment. Based on informations from medical records of veterinary clinic “Dr Kovačević” 35,4% of dermatological patients are dogs with demodicosis. Diagnosis is set on clinical symptoms, using adhesive tape test on changed areas of skin and finding a lot of parasites. Treatment of demodicosis is based on using amitraz and ivermectin preparations and eliminating of predisposing factors.

**Key words:** demodicosis, dermatosis, parasite, adhesive tape test.



## ПРОЦЕНА ПРОШИРЕНЕ МЕРНЕ НЕСИГУРНОСТИ ПРИ ОДРЕЂИВАЊУ БРОЈА КУЛТУРАБИЛНИХ МИКРООРГАНИЗАМА У ВОДИ

Д. Ђурђевић-Милошевић, В. Калаба, А. Костић<sup>1</sup>, А. Николић<sup>1</sup>,  
М. Стијепић, Ј. Глушац<sup>3</sup>

### КРАТАК САДРЖАЈ

Микробиолошка исправност воде за пиће је велики изазов у постојећем систему здравствене заштите и сходно томе, микробиолошке методе су саставни део мониторинга квалитета воде.

Стандардна метода SRPS EN ISO 6222:2010 је идентична са EN ISO 6222:1999 намењена је за мерење практичне делотворности поступка третирања воде за пиће за јавну употребу, а такође има општу примену за све типове воде, укључујући воде у затвореним посудама, као и природну минералну воду.

Циљ овог рада је био да се одреди проширена мерна методе SRPS EN ISO 6222:2010 у оквиру унутарлабораторијске студије. Контаминирани су узорци стерилизоване воде суспензијом бактерије *Escherichia coli* ATCC 25922 и проведена процедура процене репродукцибилности методе. Добијени резултати су коришћени за прорачун стандардне двијације репродукцибилности, и из ње изведене проширене мерне несигурности. Добијени резултати су показали да је граница репродукцибилности за инкубацију плоча на  $22\pm 2$  °C била 0,429, а проширена мерна несигурност 0,306. Граница репродукцибилности за инкубацију плоча на  $36\pm 2$  °C била је 0,321 cfu log 10, а проширена мерна несигурност 0,229 cfu log 10.

Кључне речи: културабилни микроорганизми, вода, проширена мерна несигурност

---

<sup>1</sup> МП Лаб, МП Био д.о.о., Београд, Прокупачка 41

<sup>2</sup> ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „др Васо Бутозан“, Бања Лука, Бранка Радичевића 18

<sup>3</sup> Висока медицинска школа, Приједор, Николе Пашића 4а

## ESTIMATION OF EXPANDED MEASUREMENT UNCERTAINTY OF CULTURABLE MICROORGANISMS IN WATER

### ABSTRACT

Microbiological safety of water is great challenge to the existing health protection system and accordingly the microbiological methods are consistent part of water quality monitoring.

Standard method SRPS EN ISO 6222:2010 is identical to EN ISO 6222:1999 and is intended to measure the operational efficiency of the treatment process of public drinking water supplies and for general application to all types of water. It is particularly applicable to the examination of water intended for human consumption, including water in closed containers and to natural mineral waters.

The aim of this paper was to determine the levels of measurement uncertainty obtained in interlaboratory study of method SRPS EN ISO 6222:2010. Samples of sterilized water were spiked with suspension of *Escherichia coli* ATCC 25922 and applied the procedure of estimation of measurement uncertainty. The obtained data were analysed are used to determine the standard deviations of reproducibility and reproducibility limit based on log<sub>10</sub> colony count values, and thence the relative measures of expanded uncertainty. Obtained results showed reproducibility limit 0.306 cfu log<sub>10</sub>, and expanded uncertainty 0.22 cfu log<sub>10</sub>, based on for incubation of plate at 22±2 °C, and reproducibility limit 0.321 cfu log<sub>10</sub>, and expanded uncertainty 0.229 cfu log<sub>10</sub> for incubation of plate at 36±2 °C.

Key words: culturable microorganisms, water, expanded measurement uncertainty

Суорганизатор:

**КАНЦЕЛАРИЈА ЗА ВЕТЕРИНАРСТВО БиХ**

Генерални спонзор:

**"GENERA"**

Спонзори:

**"САНО"**

**ВЕТЕРИНАРСКИ ИНСТИТУТ РЕПУБЛИКЕ**

**СРПСКЕ „Др Васо Бутозан“ Бања Лука**

Донатори:

**"МИКРОПЕК" доо**

**"МЛИЈЕКОПРОДУКТ" доо**

**НАУЧНИ ИНСТИТУТ ЗА ВЕТЕРИНАРСТВО СРБИЈЕ**

**ЦЕНТАР ЗА РАЗВОЈ И УНАПРЕЂЕЊЕ СЕЛА**

**“ИНТЕРВЕТ” Бијељина**

**“ЗП КОМЕРЦ” Бијељина**

**“ДУЛЕ МЉЕКАРА“ Драгањевац**

# VETOFLOK<sup>®</sup> LA

100 mg/ml otopina za injekciju

## LIJEK IZBORA ZA DIŠNE BOLESTI GOVEDA

- JEDNOKRATNA PRIMJENA
- PRODULJENO DJELOVANJE
- CILJANA I UČINKOVITA TERAPIJA
- MINIMALNO UZNEMIRAVANJE ŽIVOTINJA
- EKONOMSKI NAJISPLATIVIJA TERAPIJA
- SIGURAN USPJEH



**GENERA**

*Jedna kompanija za Jedno zdravlje*

# Izaberite vaš proizvod ili uslugu:

**Sano**  
Životinje hraniti  
zdravo i profitabilno



**Kontaktirajte nas.**

**Sano - Savremena ishrana životinja d.o.o.**

Aleksandrovac - Maglajani bb, 78250 Laktaši • 051/580 292 • sano@sanobih.com

[www.sano.ba](http://www.sano.ba)

# 80 година

## Ветеринарског института „Др Васо Бутозан“



**БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА**

Министарство спољне трговине и економских односа  
Канцеларија за ветеринарство БиХ

**BOSNA I HERCEGOVINA**

Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa  
Ured za veterinarstvo BiH

**BOSNIA AND HERZEGOVINA**

Ministry of Foreign Trade and Economic Relations  
Veterinary Office of B&H

САРАЈЕВО, Радићева 8/1 - SARAJEVO, Radićeva 8/1

Тел.-Tel. : +387 38 565 700

Факс-Fax: +387 38 565 725

E-mail: [info@vet.gov.ba](mailto:info@vet.gov.ba)

Web: <http://www.vet.gov.ba>

Директор – Direktor - Director

Љубомир Калаба, др вет. мед., спец - Ljubomir Kalaba, dr vet. med., spec

Замјеник директора – Zamjenik direktor – Deputy Director

Паво Радић, др вет. мед. - Pavo Radić, dr vet. med

Секретар – Sekretar - Secretary

Мр. сп. Санин Танковић, др вет. мед. - Mr. sc. Sanin Tanković, dr vet. med

**mikropek**

Promet veterinarskih lijekova

# Vaš pouzdan partner!



Jovana Bijelia 7i, 78 000 Banja Luka, BiH/Republika Srpska  
+387 51 389 910 - fax: +387 51 389 922  
[www.mikropek.com](http://www.mikropek.com)  
[info@mikropek.com](mailto:info@mikropek.com) - [mikropek@teol.net](mailto:mikropek@teol.net)



# OMILJENI DOMAĆI PROIZVODI

Vitalia proizvodi prave se isključivo od vrhunske sirovine sa domaćih farmi, donoseći u vaš dom svježinu naših pašnjaka i najljepši ukus prirode.



Mlijekoprodukt d.o.o.  
Vrioci bb, 79240 Kozarska Dubica  
Tel: +387 (52) 448-244  
Fax: +387 (52) 448-242  
e-mail: [info@mlijekoprodukt.com](mailto:info@mlijekoprodukt.com)  
[www.mlijekoprodukt.com](http://www.mlijekoprodukt.com)



*Vitalnost za svaki dan*





*Lekari leče čoveka – veterinari čovečanstva*



### Zavod za kontrolu hrane i lekova

Sva odeljenja Zavoda se integrisanim i multidisciplinarnim pristupom bave kontrolom hrane za životinje i kontrolom hrane životinjskog porekla, sa aspekta zdravstvene ispravnosti i kvaliteta, kao i kontrolom lekova za upotrebu u veterini, a takođe i naučno-istraživačkim radom koji je direktno usmeren ka poboljšanju, kako proizvodnje, tako i kontrole hrane.

### Nacionalna referentna laboratorija za:

Slinavku i šap  
Klasičnu kugu svinja  
Afričku kugu svinja  
Besnilo  
Bolest plavog jezika  
Enzootsku bovinu leukoza  
Infektivnu anemiju kopitara  
Afričku kugu konja  
Influncu konja  
Vezikularnu bolest svinja  
Bolesti riba  
Brucelozu  
Salmonelozu

### Zavod za zdravstvenu zaštitu

U Zavodu se vrše dijagnostička ispitivanja iz oblasti veterinarske bakteriologije, virusologije, parazitologije, patologije, imunologije i epizootologije.

Zavod sačinjavaju vrhunski opremljene laboratorije, uključujući i laboratoriju za vršenje molekularno-bioloških ispitivanja, a u pripremi je i fomiranje BSL3 laboratorije – za dijagnostički rad sa opasnim patogenima koji se prenose na ljude.



Vojvode Toze 14  
Autoput 3  
Beograd  
Srbija

+381112851096  
+381116604020  
nivs@nivs.rs





## ЦЕНТАР ЗА РАЗВОЈ И УНАПРЕЂЕЊЕ СЕЛА БАЊА ЛУКА

Југ Богдана 4-6  
тел-факс 051/433620  
e-mail  
centar.za.selo@blic.net

Основна дјелатност:

*Унапређење примарне пољопривредне производње и изградња и одржавање сеоске инфраструктуре Града Бања Лука*

Примарна пољопривредна производња:

- сточарска производња,
- биљна производња,
  - воћарство,
- пољопривредна механизација,
- развојно едукативни центар „Мањача“:



### Развој инфраструктуре

- изградња и одржавање локалних водовода,
- изградња и одржавање сеоске јавне расвјете,
  - комунална хигијена



# ZP komerc



D.O.O. "ZP KOMERC" u ovom organizacionom obliku, kao mesna industrija, sa osnovnom djelatnošću proizvodnja i prodaja mesa posluje od 2000.godine. Od osnivanja "ZP KOMERC" ima uzlazni poslovni razvojni proizvodni karakter, te je u prošloj godini ostvaren ukupani prihod od oko 5 miliona KM.



Firma posjeduje vlastiti proizvodni pogon za proizvodnju mesa i mesnih prerađevina sa najsavremenijim mašinama kapaciteta 20 tona dnevno, zatim

- Repro-centar za proizvodnju svinja
- Farmu za proizvodnju brojlera i
- Farmu za proizvodnju junadi

Firma sada raspolaže sa 3.000 metara kvadratnih proizvodnog prostora, savremenom procesnom opremom i oko 60 zaposlenih radnika.

Zakružujući proizvodni ciklus, firma je orijentisana na domaću proizvodnju iz vlastitog tova i domaću kooperativnu proizvodnju.

Vlastita domaća proizvodnja, visokokvalitetne sirovine, prerađuju se korišćenjem tradicionalnih recepata, a kao krajnji rezultat proizvodnje je paleta od 90 suhomesnatih proizvoda koji se distribuiraju na cijeloj teritoriji Bosne i Hercegovine.

Na planu razvoja tehnologije i kvaliteta provode se mjere organizacije, u smislu razvoja uveden je HACCP sistem analize rizika i kritičkih kontrolnih tačaka i ostvaren ISO 9001: 2000 standard. Nadalje u planu razvoja, firma će se isključivo oslanjati i raditi na razvoju stočarstva u Semberskom kraju i domaćoj proizvodnji, te u tom cilju razvijace vlastitu selekcijsku službu i kooperativni tov sa individualnim poljoprivrednicima.

"ZP KOMERC" nalazi se na regionalnom putu Bijeljina-Brčko. Koristeći najsavremeniju tehnologiju, posluje u skladu sa najstrožijim evropskim standardima pa se slobodno može reći da je već danas dio poslovne evrope.



Mesna industrija "ZP KOMERC" uz najsavremeniju tehnologiju posluje u skladu sa najstrožijim evropskim standardima.

Asortiman u proizvodnji i preradi mesa čine proizvodi PILI\*S od pilećeg, JUNI\*S od junećeg i SEMBI\*S od svinjskog mesa, pri čemu se tržištu isporučuju polutrajni i trajni proizvodi nezamjenjivog ukusa i kvaliteta.



**76325 Vršani - Bijeljina; Komercijala: +387 55 370 570**  
**Prodaja: +387 55 370 571, 370 572; Fax: +387 55 370 57**  
**E-mail: info@zpkomerc.ba; www.zpkomerc.com**

# MLJEKARA DULE

Dragaljevac



**SZR „DULE“ MLJEKARA ZA OTKUP I PRERADU MLJEKA, počela je proizvodnju 01. 06. 2000. god.**

Mljekara **DULE** snabdijeva sjeveroistočni dio Republike Srpske prvoklasnim proizvodima od mlijeka.

Svi oni koji znaju šta je dobro, ukusno, a prije svega - zdravo, na trpezarijskim stolovima imaju ove proizvode.

Mljekara **DULE** proizvodi:

- pasterizovano, kratkotrajno mlijeko
- jogurt (2,8% i 1,6% mliječne masti)
- pavlaku (13% mliječne masti)
- kajmak (30% mliječne masti)
- svježi kravlji sir
- surutku

Osnovu kvaliteta ovih proizvoda čini vrhunska opremljenost postrojenja, stručna osposobljenost kadrova, a prije svega, kvalitetna sirovinaska baza, tj. svježe mlijeko iz Semberije i sa obronaka Majevice.

Zato i ne čudi što je 2008. god. uveden i usvojen standard HACCP, koji je garant vrhunskog kvaliteta. Kontrolu kvaliteta sprovodi veterinarski institut "Vaso Butozan" iz Banja Luke.

Sve to doprinosi da proizvodnja i prodaja konstantno rastu, što znači da su kupci zadovoljni i da u proizvode mljekare **DULE** imaju sve više poverenja.



**MLJEKARA DULE**

+387(0)55 370 575

+387(0)65 529 147

[cvijetinovic.d@spinter.net](mailto:cvijetinovic.d@spinter.net)

