

**18. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ  
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/БиХ  
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**  
Теслић, Хотел „КАРДИАЛ“, 5-8. јуна 2013.

**18th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine  
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
With International Participation**  
Teslić, June 5-8th 2013.



# **ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА BOOK OF ABSTRACTS**

Генерални спонзор:  
**"БИОМИХ"**

Златни спонзор:  
**"GENERA"**

**Теслић, Хотел "Кардиал", 05- 08. јуна 2013.  
Teslić, Hotel "Kardial" June 5-8, 2013.**

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 (Босна и Херцеговина) са  
међународним учешћем (18 ; 2013 ; Теслић)

Зборник кратких садржаја [Електронски извор] =  
Book of Abstracts / 18. годишње савјетовање  
доктора ветеринарске медицине Републике Српске  
(Босна и Херцеговина) са међународним учешћем,  
Теслић, 05-08. јуна 2013. = 18th Annual  
Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of  
the Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
With International Participation, Teslić, June  
5-8th 2013 ; [организатори Ветеринарска комора  
Републике Српске, Друштво ветеринара Републике  
Српске, Канцеларија за ветеринарство БиХ]. - Бања  
Лука : Ветеринарска комора Републике Српске, 2013  
(Зворник : Vadcom). - 1 оптички диск (CD-ROM) :  
текст ; 12 цм

Радови на срп. и енгл. језику. - Текст ћир. и лат.

ISBN 978-99955-770-0-1

COBISS.BH-ID 3736344

**18. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ  
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/БиХ  
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**  
Теслић, Хотел „КАРДИАЛ“, 5-8. јуна 2013.

**18th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine  
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
With International Participation**  
Teslić, June 5-8th 2013.



# **ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА**

# **BOOK OF ABSTRACTS**

Генерални спонзор:  
**"БИОМИХ"**

Златни спонзор:  
**"GENERA"**

Теслић, Хотел "Кардиал", 05- 08. јуна 2013.  
Teslić, Hotel "Kardial" June 5-8, 2013.

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:

**VIOMIX**

Златни спонзор:

**GENERA**

#### **Организациони одбор**

**ПРЕДСЈЕДНИК:** Саша Бошковић.

**ПОЧАСНИ ПРЕДСЈЕДНИК:** Мирослав Миловановић.

**ПОДПРЕДСЈЕДНИЦИ:** Синиша Гатарић, Жељко Сладојевић, Љубомир Калаба, Радмила Чојо, Драго Недић, Боро Рудић, Никола Перишић, Горан Митровић.

**СЕКРЕТАРИ:** Славен Грбић, Славиша Спасојевић, Миленко Шарић

**ЧЛАНОВИ:** Љиљана Гојић, Чедо Борић, Предраг Новаковић, Небојша Каришик, Милан Новаковић, Драго Сандо, Зоран Ђерић, Зоран Ковачевић, Вера Калнић, Огњен Вујиновић, Братислав Лукић, Негослав Лукић, Новалина Митровић, Јелена Павић, Божо Костић, Дарко Деспотовић, Љиљана Маркуш-Цизељ, Томи Румпф, Стеван Радић, Драган Касагић, 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.

**СЕКРЕТАРИЈАТ:** Велибор Тодоровић, Бранко Стевановић, Велибор Кесић, Александар Брадић, Радан Томић, Саво Суботић.

#### **Програмски и научни одбор**

**ЧЛАНОВИ:** Весна Калаба, Родољуб Тркуља, Рајко Латиновић, Драго Матаругић, Бранко Бјелајац, Виолета Сантрач, Горан Пераш, Ђорђе Савић, Владо Теодоровић, Бранислав Лако, Велибор Стојић, Милан Балтић, Војин Иветић, Југослав Васић, Драгица Стојановић, Марко Цинцовић, Војислав Павловић, Босиљка Ђуричић, Никола Крстић, Мирослав Валчић, Саво Бунјић, Нихад Фејзић, Алмедина Зуко, Селма Филиповић.

#### **Мјесто одржавања:**

**Теслић, Хотел "Кардиал", 05- 08. јуна 2013.**

**Teslić, Hotel "Kardial" June 5-8, 2013.**

## САДРЖАЈ - CONTENTS

1. Лукић Н., Чојо Радмила, Булатовић В., Окљеша Драгана, Деспотовић Д., Сања Лончаревић, Рудић Н. <b>ВЕТЕРИНАРСКО ЕПИДЕМИОЛОШКА СИТУАЦИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ У 2012. ГОДИНИ</b> .....	8
2. Булатовић В., Чојо Радмила, Лукић Н., Окљеша Драгана, Деспотовић Д., Сања Лончаревић, Рудић Н. <b>НАРЕДБА О ОБАВЕЗИ, НАЧИНУ СПРОВОЂЕЊА И ФИНАНСИРАЊА ОБАВЕЗНИХ МЈЕРА НА ФАРМАМА ГОВЕДА</b> .....	10
3. Фејзић Нихад, Шерић – Харачић Сабина <b>ШТА ДРУШТВО ОЧЕКУЈЕ ОД ВЕТЕРИНАРА: ОД КРИЗЕ ПРОФЕСИЈЕ ПРЕМА НОВИМ МОГУЋНОСТИМА</b> .....	12
4. С. Росић-Бањанин <b>ОБЈЕКТИВАН ОСВРТ НА ВЕТЕРИНАРСКУ СЛУЖБУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ И КАНАДЕ</b> .....	13
5. Тркуља, Д. Недић, Б. Голић, Д. Касагић, Виолета Сантрач, Јелена Марић <b>ЕФЕКТИ ПРОГРАМА КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА ЖИВОТИЊА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ</b> .....	15
6. Michel Aubert, Катарина Тошић, Зорана Мехмедбашић, Александар Немет <b>ОРАЛНА ВАКЦИНАЦИЈА ЛИСИЦА: ПРИНЦИП И ДИСТРИБУЦИЈА НА ТЕРЕНУ</b> .....	17
7. Цено Хацовић, Зорана Мехмедбашић Девеџић, Александар Немет, Свјетлана Батинић <b>КОНТРОЛА БРУЦЕЛОЗЕ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ У ПЕРИОДУ ЈАНУАР 2009. – ДЕЦЕМБАР 2012. ГОДИНЕ</b> .....	19
8. Виолета Сантрач и сарадници <b>МОГУ ЛИ ДВА ЖАРИШТА ТРИХИНЕЛОЗЕ СА НАЛАЗОМ <i>TRICHINELLA SPIRALIS</i>, <i>TRICHINELLA NATIVA</i>, <i>TRICHINELLA PSEUDOSPIRALIS</i> АРГУМЕНТОВАТИ ИСКЉУЧИВАЊЕ ТРИХИНЕЛОСКОПИЈЕ У РУТИНСКОЈ ВЕТЕРИНАРСКОЈ ДИЈА- ГНОСТИЦИ?</b> .....	21
9. Јелена Марић, Тања Илић, Бркић З., Виолета Сантрач, Тркуља Р., Недић Д. <b>LEPTOSPIRA HARDJO-РЕЗУЛТАТИ АКТИВНО СПРОВЕДЕНОГ СЕРОЛОШКОГ НАДЗОРА ГОВЕДА</b> .....	22
10. Виолета Сантрач, Јелена Марић, Драган Касагић, Соња Николић, Радован Бабић, Родољуб Тркуља <b>ИЗАЗОВ НАЗВАН ШМАЛЕНБЕРГ ВИРУС (<i>SCHMALLENBERG VIRUS</i>): ОД МЕТА- ГЕНОМИКЕ У ЊЕМАЧКОЈ ДО ДИЈЕГНОСТИЧКЕ СПРЕМНОСТИ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ</b> .....	24
11. Marion Nieder, J. Vojkovski, I.Pavlovic, B.Savić, Milica Elezović, Cornelia Silaghi <b>STUDIES ON THE OCCURENCE OF GRANULOCYTIC ANAPLASMOSIS IN CATTLE AND ON BIODIVERSITY OF VECTORS (IXODID TICKS) IN SERBIA</b> .....	25
12. Зорана Мехмедбаши, Девеџић, Цено Хацовић, Свјетлана Батинић, Александар Немет <b>ПРЕГЛЕД ОДРЕДБИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ О ЗДРАВСТВЕНИМ УСЛОВИМА ЗА СТАВ- ЉАЊЕ У ПРОМЕТ ГОВЕДА И СВИЊА</b> .....	26

13. Лукић Н. <b>ЗНАЧАЈ ПРАВОВРЕМЕНОГ ОТКРИВАЊА И АДЕКВАТНОГ СПРОВОЂЕЊА ЗООХИГИ- ЈЕНСКИХ МЕРА У ЦИЉУ СУЗБИЈАЊА ИНФЕКТИВНЕ АНЕМИЈЕ КОПИТАРА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ</b> .....	28
14. Александар Немет, Цено Хацовић, Свјетлана Батинић, Зорана Мехмедбашић-Девеџић <b>ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ОБЛАШТЕНИХ ВЕТЕРИНАРСКИХ ЛАБОРАТОРИЈА У БиХ – СТАТУС АКРЕДИТАЦИЈЕ И ВАЛИДАЦИЈЕ МЕТОДА</b> .....	30
15. Деспотовић Д., Булатовић В., Лукић Н., Окљеша Драгана, Рудић Н. , Сања Лончаревић, Чојо Радмила <b>МОДЕЛИ КОНТРОЛЕ ТРИХИНЕЛОЗЕ</b> .....	32
16. Д. Кировски, Х. Шаманц, Ж. Сладојевић, Р. Продановић, И. Вујанац <b>НУТРИТИВНИ СТАТУС ВИСОКОМЛЕЧНИХ КРАВА: ПРОЦЕНА НА ОСНОВУ САСТАВА МЛЕКА</b> .....	34
17. В. Павловић, М. Малетић, С. Вукањац, М.Павловић, М. Ђурић, В. Магаш <b>ПРИМЕНА ХОРМОНА У ИНДУКЦИЈИ И СИНХРОНИЗАЦИЈИ ЕСТРУСА И ОВУЛА- ЦИЈЕ КОД КРАВА</b> .....	36
18. Р. Продановић, Д. Х. Шаманц, Кировски, И. Вујанац, Ж. Сладојевић <b>НЕКИ АСПЕКТИ ЕТИОПАТОГЕНЕЗЕ ПОРЕМЕЋАЈА У ПОНАШАЊУ КРАВА У ФАРМСКИМ УСЛОВИМА ДРЖАЊА</b> .....	38
19. Б. Курељушић, В. Иветић, Н. Јездимировић, Ђ. Цветојевић, Ј. Курељушић, Б. Савић, О. Радановић <b>МИКОТИЧНИ РУМИНИТИС, ОМАЗИТИС И АБОМАЗИТИС КОД ВИСОКО-МЛЕЧНЕ КРАВЕ</b> .....	40
20. Ж. Сладојевић, Д. Кировски, Х. Шаманц. <b>УТИЦАЈ ЕНЕРГЕТСКОГ ДОДАТКА НА БАЗИ ГЛИЦЕРОЛА НА ТЈЕЛЕСНУ КОНДИ- ЦИЈУ ВИСОКО-МЛИЈЕЧНИХ КРАВА</b> .....	42
21. Ј.Бојковски,Т.Васиљевић,С.Вакањац,Б.Савић,И.Павловић,Д.Рогожарсаки, Д.Стојановић,Јелена Јањушевић <b>УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ ПРОИЗВОДЊЕ НА КОМЕРЦИЈЛНИМ ФАРМАМА СВИЊА</b> .....	44
22. Ј. Васић, С. Гатарић, Д. Урошевић <b>ИЛЕУС</b> .....	46
23. Параш Горан, Параш Смиљана, Вујиновић Огњен, Витковић Огњен, Лукач Бојан, Чегар Игор <b>ХИПОФУНКЦИЈА ТИРЕОИДНЕ ЖЉЕЗДЕ КОД ПАСА – ПРИКАЗ СЛУЧАЈА</b> .....	48
24. Гајић, Б., Савић, Ђ., Николић Соња <b>МУЛТИПНИ ТУМОРИ РЕПРОДУКТИВНИХ ОРГАНА КУЈЕЗЛАТНОГ РЕТРИВЕРА – ПРИКАЗ СЛУЧАЈА</b> .....	50
25. М. Благојевић, З. Благојевић, В. Мрвић, И. Нешић, М. Надашкић <b>A. BRACHIALIS SUPERFICIALIS КОД СЛЕПОГ КУЧЕТА (SPALAX LEUCODON)</b> .....	52
26. М. Благојевић, З. Благојевић, Д. Виторовић, И. Нешић, И. Адамовић <b>A. CEREBRI ROSTRALIS КОД МАЛОГ ЗЕЛЕНОГ МАЈМУНА (CERCOPITHECUS AETHIOPS SABEUS)</b> .....	54
27. Ćupić Vitomir, Antonijević Biljana, Matović Vesna, Bulat Zorica, Vasilev Saša <b>KLINIČKE MANIFESTACIJE I MEHANIZMI TOKSIČNOG DELOVANJA HEMIJSKIH SUPSTANCIJA</b> .....	56

28. М. Јездимировић, Н. Алексић, М. Миловановић, . Јездимировић, Ј. Курељушић <b>УТИЦАЈ ПРОДУЖЕНЕ ПЕРОРАЛНЕ ПРИМЕНЕ ЕУГЕНОЛА НА ХЕМАТОЛОШКЕ И БИОХЕМИЈСКЕ ПАРАМЕТРЕ КРВИ КОД ПАЦОВА</b> .....	58
29. Мирјана Миловановић, Миланка Јездимировић, М. Јовановић, С. Ивановић <b>ФАРМАКОТЕРАПИЈА ИНФЛАМАТОРНОГ И ПОСТОПЕРАТИВНОГ БОЛА КОД ЖИВОТИЊА</b> .....	60
30. Др Маја Марковић; Мр Александра Алексић-Агелидис; Мр Ксенија Аксентијевић; Марко Лазић <b>УТИЦАЈ ПРОМЕНЕ рН ВРЕДНОСТИ НА ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ РИБА У РИБЊАЦИМА</b> .....	62
31. Др Маја Марковић; Мр Александра Алексић-Агелидис; Мр Ксенија Аксентијевић; Марко Лазић <b>ЛЕЗИЈЕ НА ГЛАВИ И ДУЖ БОЧНЕ ЛИНИЈЕ- БОЛЕСТ РИБА У МОРСКОЈ АКВАРИСТИЦИ</b> .....	64
32. Јелена Јањушевић <b>ВАКЦИНАЦИЈА СВИЊА</b> .....	66
33. Т. Марковић, Н. Митровић, В. Кадирић, Б. Иванић, М. Зеленовић, Ј. Лучић, Вет. завод „Теолаб“ <b>ТРАНСЦЕРВИКАЛНА ИНСЕМИНАЦИЈА КУЈА ЗАЛЕЂЕНИМ СЈЕМЕНОМ</b> .....	68
34. М. Ж. Балтић, М. Бошковић, Н. Павлићевић, В. Ђорђевић, С. Грбић, Р. Марковић, М. Тодоровић <b>КОНТРОЛНЕ МЕРЕ ТОКОМ МАНИПУЛАЦИЈЕ И ПРОЦЕСА ОБРАДЕ МЕСА РИБЕ У ЦИЉУ ПРЕВЕНЦИЈЕ ЗООНОТСКИХ ПАРАЗИТОЗА ПРЕНОСИВИХ МЕСОМ РИБЕ</b> .....	70
35. Ј. Лончина, Ј. Ивановић, Т. Балтић, М. Докмановић, Ј. Ђурић, М. Бошковић, М. Ж. Балтић <b>АКТИВНИ И „ИНТЕЛИГЕНТНИ“ СИСТЕМИ ПАКОВАЊА МЕСА И ПРОИЗВОДА ОД МЕСА</b> .....	72
36. Слободан Дојчиновић, Драго Н. Недић, Соња Николић, Бојан Голић <b>ИСПИТИВАЊЕ ПРИСУСТВА АФЛАТОКСИНА У ХРАНИ ЗА ЖИВОТИЊЕ, СИРОВОМ И СТЕРИЛИСАНОМ МЛИЈЕКУ</b> .....	74
37. Драгица Ђурђевић-Милошевић, Весна Калаба, Милка Стијепић <b>ПРОЦЕНА МЕРНЕ НЕСИГУРНОСТИ ПРИ ОДРЕЂИВАЊУ БРОЈА ВАКТЕРИЈА ENTEROBACTERIACEAE</b> .....	76
38. Ледина Т, Мијачевић З, Булајић С, Бабић М. <b>ПРОБИОТСКИ СТАТУС БАКТЕРИЈА МЛЕЧНЕ КИСЕЛИНЕ</b> .....	78
39. Радмила Марковић, М.Ж.Балтић, С.Радуловић, Д. Шефер, Ивана Бранковић Лазић, А. Дрљачић <b>КОЊУГОВАНА ЛИНОЛНА КИСЕЛИНА У ИСХРАНИ ЖИВИНЕ</b> .....	80
40. М. Зеленовић, Т. Марковић, Н. Митровић, В. Кадирић, Б. Иванић, З. Ђерић, Ј. Лучић <b>КОНВЕРЗИЈА АФЛАТОКСИНА Б1 ИЗ СТОЧНЕ ХРАНЕ У М1 АФЛАТОКСИН МЛИЈЕКА И МОГУЋНОСТИ ЊЕНЕ РЕДУКЦИЈЕ</b> .....	82
41. Жељка Марјановић Балабан, Весна Калаба, Драгана Калаба <b>ПОРЕЂЕЊЕ ДЕЈСТВА ЕТЕРИЧНИХ УЉА НА РАСТ Escherichia coli</b> .....	84

## ВЕТЕРИНАРСКО ЕПИДЕМИОЛОШКА СИТУАЦИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ У 2012. ГОДИНИ

Лукић Н.<sup>1</sup>, Чојо Радмила<sup>1</sup>, Булатовић В.<sup>1</sup>, Окљеша Драгана<sup>1</sup>, Деспотовић Д.<sup>1</sup>,  
Сања Лончаревић<sup>1</sup>, Рудић Н.<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, Ресор за ветеринарство (у даљем тексту: Ресор за ветеринарство), на основу података добијених од стране ветеринарских организација, ветеринарске инспекције и ветеринарских специјалистичких установа, припрема мјесечне билтене о појави заразних болести и на основу њих планира даље мјере на њиховој контроли, сузбијању и искорјењивању.

Кроз прикупљање редовних мјесечних извјештаја у 2012. години, уочено је да се у Републици Српској редовно јављају сљедеће заразне болести: бјеснило, бруцелоза оваца и коза, бруцелоза говеда, Q грозница, инфективна анемија копитара, америчка трулеж пчелињег легла, трихинелоза. Поред наведених болести, пријављен је мањи број случајева, листериоза, као и паратуберкулозе говеда.

Циљ овог рада је приказивање појаве заразних болести у Републици Српској за 2012. годину и њихово просторно ширење, као и анализа извјештаја који се прикупљају и достављају Ресору за ветеринарство у склопу система извјештавања који је прописан Правилником о начину обавјештавања о сумњи на заразну болест животиња, начину и поступку пријаве и одјаве заразне болести животиња ("Службени гласник Републике Српске", бр. 6/09) и другом легислативом која је на снази.

**Кључне ријечи:** епидемиолошка ситуација, заразне болести, појава болести, просторно ширење, извјештавање

---

Негослав Лукић, *Д.В.М.*, спец. виши стручни сарадник за ветеринарску епидемиологију, Радмила Чојо, *Д.В.М.*, Помоћник министра за ветеринарство, Владимир Булатовић, *Д.В.М.*, виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Драгана Окљеша, *Д.В.М.*, виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Дарко Деспотовић, *Д.В.М.*, спец. виши стручни сарадник за ветеринарску епидемиологију, Мг рh Сања Лончаревић спец. виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Немања Рудић *Д.В.М.*, приправник, Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде Републике Српске;



## VETERINARY EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN REPUBLIC SRPSKA IN 2012

Lukic N.<sup>1</sup>, Cojo Radmila<sup>1</sup>, Bulatovic V. <sup>1</sup>, Okljesa Dragana<sup>1</sup>, Despotovic D.<sup>1</sup>,  
Sanja Loncarevic<sup>1</sup>, Rudic N.<sup>1</sup>

1 Ministry of Agriculture Forestry and Water Management of Republic Srpska, Banja Luka,  
n.lukic@mps.vladars.net

### Abstract

Ministry of Agriculture Forestry and Water Management of Republic Srpska, Veterinary Department (hererafter called Vet. Department) prepares monthly bulletins on infectious diseases outbreaks on the basis of information provided by veterinary organizations, veterinary inspections and specialized vet. institutions and in this wise is planning further measures for decease control, suppression and extermination.

Through collecting regular monthly reports throughout the year 2010, it's been noticed that following infectious diseases occur in Republic Srpska: Rabidity, Sheep Brucellosis, Bovine Brucellosis, Q fever, Equine Infectious Anemia, American foulbrood, TrihinelaSpiralis. Besides afore-mentioned diseases, a smaller number of Listeriosis and Bovine Tuberculosis have been reported too.

The overall objective of this project is to show emergencies of infectious diseases in Republic Srpska for the year 2010 as well as the spatial spreading of the diseases and analysis of the reports being collected and submitted up to Veterinary Department. The whole thing is being done within the Information System which is stipulated in the Book of Rules on Information Methods for Suspected Cases of Animal Infectious Diseases, including procedures and protocols relative to the decease outbreak/stoppage reporting (“Official Gazette of Republic Srpska, no. 06/09”), as well as in other positive legislation.

**Keywords:** epidemiological situation, infectious diseases, occurrence of the disease, the spatial spreading of the diseases, reporting

---

Negoslav Lukic, D.V.M. spec., Higher Expert Associate for Vet.Epidemiology, Radmila Cojo, D.V.M. Deputy Minister for Veterinary Department, Vladimir Bulatovic, D.V.M. Higher Expert Associate for Vet.Legislation, Dragana Okljesa, D.V.M.Higher Expert Associate for Vet.Legislation, Darko Despotovic, D.V.M. spec., Higher Expert Associate for Vet. Epidemiology, MrphSanjaLoncarevic spec. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Nemanja Rudic , D.V.M. probationary employee, Ministry of Agriculture Forestry and Water Management of Republic Srpska;

---

**НАРЕДБА**  
**О ОБАВЕЗИ, НАЧИНУ СПРОВОЂЕЊА И ФИНАНСИРАЊА**  
**ОБАВЕЗНИХ МЈЕРА НА ФАРМАМА ГОВЕДА**

**Булатовић В., Чојо Радмила<sup>1</sup>, Лукић Н., Окљеша Драгана<sup>1</sup>, Деспотовић Д.<sup>1</sup>,  
Сања Лончаревић<sup>1</sup>, Рудић Н.<sup>1</sup>**

**Кратак садржај**

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, Ресор за ветеринарство (у даљем тексту: Ресор за ветеринарство), на основу података добијених од стране ветеринарских организација, ветеринарске инспекције и ветеринарских специјалистичких установа, дошло је до закључка да се мјере провјере здравственог стања говеда на фармама које производе млијеко за јавну потрошњу не спроводе у цијелости, односно да сами власници животиња не извршавају своје обавезе на свим животињама које посједују. Законом о ветеринарству у Републици Српској („Службени гласник Републике Српске“, бр. 42/08 и 06/12) и подзаконским актима донесеним на основу њега извршена је дјелимична усклађеност са законодавством Европске уније, из чега су произашле додатне обавезе међу којима и то да се обезбједе глобални захтјеви безбједности производа, као предуслова пуштања у промет, како за производе у унутрашњем промету, тако и за производе намијењене за извоз.

У оквиру глобалних захтјева безбједности хране неопходно је осврнути се на захтјеве и значај здравственог стања животиња на фармама, што уједно представља гарант добијања здравствено исправног производа, односно млијека за јавну потрошњу, захтјева хигијене у фази примарне производње, као и јасно дефинисање задатака свих релевантних учесника у процесу производњи хране, и то: власника животиња, ветеринарских организација које су овлашћене за спровођење обавезних ветеринарских мјера, овлашћених лабораторија и мљекаре које откупљују и прерађују млијеко.

Такође, ради обезбјеђивања повољних епизоотиолошких прилики испуњавања услова за трговину, одређују се рокови, као и начин обавјештавања о обављеним мјерама и другим условима за извођење тих мјера, као и организације које имају право да их обављају у складу са Законом.

Циљ овог рада је јасно дефинисање обавеза, начин спровођења и финансирања обавезних мјера на фармама говеда које производе млијеко за јавну потрошњу, које су дужни да спроводе власници животиња, ветеринарске организације које су овлашћене за спровођење обавезних ветеринарских мјера, овлашћена лабораторија и мљекаре које прерађују млијеко са наведених фарми.

**Кључне ријечи:** млијеко, фарме, заразне болести, обавезне мјере, извјештавање

---

*Владимир Булатовић, Д.В.М., виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Радмила Чојо, Д.В.М., Помоћник министра за ветеринарство Негослав Лукић, Д.В.М., спец. виши стручни сарадник за ветеринарску епидемиологију,, Владимир Булатовић, Д.В.М., виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Драгана Окљеша, Д.В.М., виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Дарко Деспотовић, Д.В.М., спец. виши стручни сарадник за ветеринарску епидемиологију, Мr рh Сања Лончаревић спец. виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Немања Рудић Д.В.М., приправник, Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде Републике Српске;*

---

**ORDER**  
**ABOUT RESPONSIBILITIES, MANNER OF IMPLEMENTATION AND**  
**FINANCING OF MANDATORY MEASURES ON A CATTLE FARM**

**<sup>1</sup>Bulatovic V. <sup>1</sup>, Cojo Radmila<sup>1</sup>, Lukic N., Okljesa Dragana<sup>1</sup>, Despotovic D.<sup>1</sup>,  
Sanja Loncarevic<sup>1</sup>, Rudic N.<sup>1</sup>**

**Abstract**

Ministry of Agriculture Forestry and Water Management of Republic Srpska, Veterinary Department (hereinafter called Vet. Department) on the basis of information provided by veterinary organizations, veterinary inspections and specialized vet.institutions came to the conclusion that measures of health check on cattle farms that produce milk for human consumption are not implemented in its entirety, or the owners of animals do not fulfill their obligations to all animals they possess. Veterinary Law of the Republic of Srpska ("Official Gazette of the Republic of Srpska" No. 42/08 and 06/12) and secondary legislation made on the basis of Law are in partial compliance with the European Union legislation, from which came out additional responsibilities including the need to provide global product safety requirements as a condition to release products on market, both for products in domestic trade, but also for products intended for export.

In the context of the global food safety requirements it is important to consider requirements and the importance of animal health on the farm, which are also the guarantee of obtaining the proper medical product, or milk for human consumption, the requirements of hygiene in primary production stage, and clearly defining the obligations of all relevant stakeholders in the process of food production, including: animal owners, veterinary organizations that are authorized to conduct the mandatory veterinary measures, authorized laboratories and dairies that buy and process milk.

Also, in order to ensure favorable epizootic situation and eligibility for trade, deadlines are set, as well as the method of reporting on the measures and other conditions for the execution of these measures, as well as organizations that are eligible to carry out measures in accordance with the Law.

The aim of this paper is to clearly define obligations, the manner of implementation and funding of mandatory measures on cattle farms that produce milk for human consumption, which are required to be conducted by animal owners and veterinary organizations which have the authority to implement mandatory veterinary measures, authorized laboratories and dairies which process milk from these farms.

**Keywords:** milk, farm, infectious diseases, mandatory measures, reporting

---

*Vladimir Bulatovic, D.V.M. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Radmila Cojo, D.V.M. Deputy Minister for Veterinary Department, Negoslav Lukic, D.V.M. spec., Higher Expert Associate for Vet. Epidemiology, Dragana Okljesa, D.V.M. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Darko Despotovic, D.V.M. spec., Higher Expert Associate for Vet. Epidemiology, Mrph Sanja Loncarevic spec. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Nemanja Rudic, D.V.M. probationary employee, Ministry of Agriculture Forestry and Water Management of Republic Srpska;*

---

## **ШТА ДРУШТВО ОЧЕКУЈЕ ОД ВЕТЕРИНАРА: ОД КРИЗЕ ПРОФЕСИЈЕ ПРЕМА НОВИМ МОГУЋНОСТИМА**

**Фејзић Нихад, Шерић – Харачић Сабина**

### **Кратак садржај**

Живимо у времену брзог прилива нових спознаја, глобалног тржишта, моћних комуникација и трендова за економским интеграцијама. У овако динамичком окружењу, очекивања која захтјева друштво од ветеринарске професије се свакодневно мијењају у свом интензитету и обиму, а истовремено је огроман изазов како ова очекивања превести у захтјеве наставних планова и програма у ветеринарској едукацији. Ветеринарска едукација у цијелом свијету има знатне специфичности у односу на школовања за друга професионална усмјерења. Обзиром на њену интегративност са заштитом здравља потрошача, сигурности хране и јавним здравством, спријечавањем и контролом економских штета у сточарској производњи, ветеринарска едукација и професија је регулисана како са националном легислативом тако и са одредбама различитих међународних уговора и прописа. Наставни план и програм мора бити усклађен са дефинисаним критеријима (у ЕУ ове критерије дефинишу смјернице Вијећа и Европска асоцијација ветеринарских факултета, у УСА Удружење наставника ветеринарске медицине, ...) уз настојање да студиј ветеринарске медицине буде првенствено медицински, уз наглашену биотехнолошку оријентацију.

Циљеви ове презентације су: 1) критички осврт на садашње и будуће захтјеве друштва према ветеринарској професији; 2) анализа одређених трендова у професији као што је „феминизација“, „омникомпетенција насупрот усмјерења“, и „агроветеринари“; 3) наше виђење трансформирања садашњих криза ветеринарске професије у нове могућности.

## ОБЈЕКТИВАН ОСВРТ НА ВЕТЕРИНАРСКУ СЛУЖБУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ И КАНАДЕ

С. Росић-Бањанин<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Налазимо се на прекретници ветеринарске службе у Републици Српској. Европска унија врши притисак на побољшање службе и тражи бољу контролу кретања животиња, како у оквиру граница Републике Српске, тако и приликом увоза и извоза. Одговорност ветеринара на терену је основа за увођење реда, уз подршку општинске и републичке инспекције. Казне за одгајиваче, месаре и ветеринаре који не поштују законске прописе треба да буду јасне, оштре, спроводљиве и да се примењују. Једино тако можемо да дођемо до правих резултата, не због Европске уније, већ због нашег здравља и здравља наше деце.

**Кључне речи:** контрола кретања, ветеринарска инспекција, Европска унија

---

<sup>1</sup> С. Росић-Бањанин, ДВМ, Ветеринарска амбуланта са апотеком „Самсара“ д.о.о. Приједор, П. П. Његоша 7, Приједор

---

## VETERINARY SERVICES OF THE REPUBLIC OF SRPSKA VS. CANADA

S. Rosić-Banjanin<sup>2</sup>

### Abstract

We are at the crossroads of veterinary service in the Republic of Srpska (RS). The European Union (EU) continues to push us to follow their standards, especially in the area of animal trade both within and across the borders of the RS. The responsibility of the veterinarian working with the farmer is paramount for the control of animal trade, but not without support of the regional and national veterinary inspection. Penalties for farmers, butchers and veterinary officers who avoid or break the law should be clear, steep, applicable, and followed. It is the only path to real results, not for the sake of EU, but for the sake of our health and that of our children.

**Keywords:** animal trade, veterinary inspection, European Union

---

<sup>2</sup>S. Rosić-Banjanin, MSc, DVM Veterinary practice with pharmacy "Samsara", P.P.Njegoša 7, Prijedor

---

## ЕФЕКТИ ПРОГРАМА КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА ЖИВОТИЊА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

/Р.Тркуља, Д. Недић, Б. Голић, Д. Касагић, Виолета Сантрач, Јелена Марић/

### Кратак садржај

Протекли четворогодишњи период су обиљежили различити програми који су се односили на откривање, али и контролу и сузбијање одређених болести животиња. Намјера овога рада је да укаже на резултате и бенефите од одређених програма, на потребу одабира модела програма за наредни период и на одређене потешкоће које их прате. У Републици Српској су планирани следећи пројекти: Програм контроле бруцелозе малих преживара, Програм контроле здравља животиња у производњи млијека, Контрола присуства инфективне анемије копитара, Утврђивање присуства Грознице Западног Нила, присутност Плавог језика, серолошка контрола говеда на присуство антитијела слинавке и шапа, Студија о класичној куги свиња, присутност Афричке куге свиња, Програм оралне вакцинације лисица, Контрола вирусних болести пчела, мониторинг на авијарну инфлуенцу, Програм контроле салмонелозе и Мониторинг код говеда на туберкулозу, леукозу и лептоспирозу. Основна одлика наведених програма је да су произашли из основне Наредбе о мјерама контроле заразних и паразитарних болести животиња која се доноси оквирно за БиХ, а оперативност мјера се спроводила на нивоу ентитета. Добијени подаци су требали да представљају показатеље о присутности и стању болести животиња, типу узрочника, векторима, начину ширења и мјерама које је потребно предузимати. У раду су представљени различити аспекти овакве праксе и приједлози за побољшања.

**Кључне ријечи:** програм, животиње, здравље, ветеринарска дјелатност

**EFFECTS OF ANIMAL HEALTH CONTROL PROGRAMMES  
IN REPUBLIC OF SRPSKA**

**/R. Trkulja/**

**Abstract**

During the past four-year period different animal health programmes were carried out, involving those related to detection, as well as to control of certain animal diseases. The purpose of the paper is to present the results and benefits of particular programmes, to illustrate various difficulties which accompany their implementation and to point out the necessity of appropriate modeling of future measures. Animal health control programmes planned in Republic of Srpska are as follows: Small ruminants brucellosis control programme, Dairy animals health control programme, Equine infectious anemia control programme, Monitoring of West Nile virus, Monitoring of bluetongue virus, Serosurveillance of foot and mouth disease in cattle, Study of classical swine fever, Monitoring of African swine fever, Programme of oral vaccination of foxes against rabies, Honeybee viral diseases control programme, Avian influenza monitoring programme, Salmonellosis control programme, Monitoring of tuberculosis, leucosis and leptospirosis in cattle. The main feature of all the programmes is that they are based on Directive on control measures for infectious and parasitic animal diseases in Bosnia and Herzegovina, which is applied by the entity's veterinary service. The data obtained by these activities were supposed to represent information on the presence and the status of the diseases, type of the causative agent, vectors, way of spreading and measures to be undertaken. Paper refers to different aspects of programmes implementation and outlines some improvement suggestions.

**Key words:** programme, animal health, veterinary service



## ОРАЛНА ВАКЦИНАЦИЈА ЛИСИЦА: ПРИНЦИП И ДИСТРИБУЦИЈА НА ТЕРЕНУ

Michel Aubert, Катарина Тошић, Зорана Мехмедбашић, Александар Немет

### Кратак садржај

Како је идеја о спровођењу масовне вакцинације дивљих животиња, односно црвених лисица које представљају резервоар болести, успешно реализована први пут у Швајцарској крајем 1970.године, орална вакцинација лисица против беснила (ОРВ) прихваћена је као водећи концепт за контролу и искорењивање беснила широм Европе. У току последње две деценије, захваљујући успешној примени оралне вакцинације против беснила, следеће европске државе проглашене су слободним од беснила, од стране ОИЕ-а: Финска 1991.; Холандија 1991.; Италија 1997; Швајцарска 1998; Француска 2000.; Белгија 2001.; Луксембург 2001.; Република Чешка 2004. године.

Црвена лисица је главни резервоар беснила у Босни и Херцеговини. Уред за ветеринарство БИХ је у току 2011.године израдио Програм за контролу и искорењивање беснила уз примену оралне вакцинације лисица. Овај документ дефинише принципе контроле ове болести у складу са Кодексом здравствене заштите животиња које прописује Светска организација за здравље животиња (енг.ОИЕ) и препорукама Светске здравствене организације (енг. WHO), као и временски оквир за краткорочне и дугорочне приоритетне активности.

У складу са Програмом, орална вакцинација ће се проводити у периоду од најмање пет узастопних година (2011, 2012, 2013, 2014 и 2015), два пута годишње у пролеће и у јесен (април-мај и октобар-новембар). Свака кампања оралне вакцинације ће бити праћена кампањом за јачање свести јавности и циљаним едукацијама свих учесника у систему контроле беснила.

Дистрибуција вакцина мамака из авиона у БИХ спроведена је три пута до сада, и то у јесен 2011. и у пролеће и јесен 2012. године. Подручје вакцинације представља целокупна територија Босне и Херцеговине изузев насељених места, река, језера и већих саобраћајница.

**Кључне речи:** беснило, орална вакцинација, мониторинг, надзор

## **ORAL VACCINATION OF FOXES: PRINCIPLE AND FIELD APPLICATION**

**Michel Aubert, Katarina Tošić, Zorana Mehmedbašić, Aleksandar Nemet**

### **Abstract**

Since the idea of a mass vaccination of the reservoir species, the red fox, had been successfully demonstrated for the first time under natural conditions in Switzerland at the end the 1970s, oral vaccination of foxes against rabies (ORV) has become the ultimate concept for rabies control throughout Europe. During the last two decades due to successful implementation of ORV the following EU members were declared by OIE as rabies free countries: Finland 1991; The Netherlands 1991; Italy 1997; Switzerland 1998; France 2000; Belgium 2001; Luxemburg 2001; Czech Republic 2004.

Red foxes are the main reservoir of rabies in BIH. In 2011 the Veterinary Office of BIH developed a “Program for control and eradication of rabies via oral vaccination of foxes”. This document sets out the disease control principles in accordance with the OIE Terrestrial Animal Health Code and WHO recommendations and provides a road map and time frame for medium and long term priority activities.

According to the plan the oral vaccination is to be performed for a period of at least 5 consequent years (2011, 2012, 2013, 2014 and 2015), twice per year in spring and autumn (April-May and October-November). Each vaccination campaign is to be accompanied with strong Public Awareness Campaign and training of targeted stakeholders.

Aerial distribution of the vaccine baits in BIH has been performed in three campaigns, in autumn 2011 and spring & autumn 2012. The territory for vaccination is the whole territory of BIH excluding urban settlements, rivers, lakes and motorways.

**Keywords:** rabies; oral rabies vaccination; monitoring; surveillance.

## КОНТРОЛА БРУЦЕЛОЗЕ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ У ПЕРИОДУ ЈАНУАР 2009. – ДЕЦЕМБАР 2012. ГОДИНЕ

Цено Хацовић, Зорана Мехмедбашић Девеџић, Александар Немет, Свјетлана Батинић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Бруцелоза малих и великих преживара први пут је утврђена у Босни и Херцеговини половином 1985. године на територији општине Коњиц изапријетила да постане врло озбиљан здравствени проблем. До 2000. Године непостоје адекватни подаци о заступљености бруцелозе у Босни и Херцеговини. Ипак, на основу садашњих података, евидентно је да се у наведеном периоду болест раширила на ширем подручју Босне и Херцеговине, да би у 2008. Години дошло је до кулминације броја случајева бруцелозе код животиња и људи, при чему је дијагностиковано 22.122 случаја код оваца и коза, 260 случајева код говеда те пријављено 994 случаја болести код људи.

С обзиром на одлучан став који је ветеринарска служба Босне и Херцеговине заузела по питању сузбијања бруцелозе, кроз провођење мјера вакцинације малих преживара и мониторинга бруцелозе код говеда, у периоду од 2009. до 2012. Године забиљежен је изразит пад појаве ове болести како код животиња, тако и код људи.

Циљ овог рада је приказати провођење и резултате мјера контроле бруцелозе у Босни и Херцеговини у периоду 2009. – 2012. године.

**Кључне ријечи:** бруцелоза, вакцинација, мониторинг, Босна и Херцеговина

---

<sup>1</sup>Цено Хацовић, Зорана Мехмедбашић Девеџић, Александар Немет, Свјетлана Батинић, Канцеларија за ветеринарство БиХ, Сарајево, Радићева 8, Тел: +387 33 565700, Факс: +387 33 565725

**CONTROL OF BRUCELLOSIS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA FOR THE PERIOD  
JANUARY 2009 – DECEMBER 2012**

**Dženo Hadžović, Zorana Mehmedbašić Devedžić, Aleksandar Nemet, Svjetlana Batinić**

**Abstract**

Brucellosis in small and large ruminants was determined for the first time in Bosnia and Herzegovina in 1985 at the territory of municipality Konjic when it threthened to become a very serious health issue. Until 2000 there are no adequate data concerning occurrence of brucellosis in Bosnia and Herzegovina. However, on the basis of the current data it is evident that the disease has spread on the wider territory of Bosnia and Herzegovina within that period. Culminataion of human and animal cases of brucellosis was in 2008, when 22.122 cases of brucellosis was diagnosed in sheep and goats, 260 cases in cattle and 994 human cases was reported.

In relation with the determined approach of the Veterinary Service of Bosnia and Herzegovina in terms of prevention of brucellosis through the enforcement of vaccination of small ruminants, monitoring in cattle in the period 2009 - 2012 there was a seriuous decrease in occurrence of the disease, both in animals and humans.

The aim of this paper is to present the implementation and results of the brucellosis control measures in Bosnia and Herzegovina in the period 2009 - 2012.

**Keywords:** Brucellosis, vaccination, monitoring, Bosnia and Herzegovina

**Могу ли два жаришта трихинелозе са налазом *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella pseudospiralis* аргументовати искључивање трихинелоскопије у рутинској ветеринарској дијагностици?**

**Виолета Сантрач и сарадници**

**Кратак садржај**

Правилно одабрана дијагностика ларви *Trichinella* spp. омогућава ефикасно сузбијање паразитарне зоонозе која је ензотски присутна у значајној преваленци на територији Босне и Херцеговине.

Први путу Босни и Херцеговини у два одвојена жаришта на подручју општине Шамац и општине Бјелјина, доказане су двије нове врсте трихинеле (*Trichinella pseudospiralis* и *Trichinella nativa*) од којих једна не посједује капсулу те се тако у трихинелоскопској процедури може направити грешка. У оба жаришта у узорцима мишића (домаће и дивље свиње) утврђена је и истовремена инвазија са ларвама *Trichinella spiralis* у различитом односу што је додатно усложило дијагностичку процјену. У случају једног жаришта ветеринарска инспекциска процедура нешкодљиво је уклонила трихинелозну животињу док је у другом жаришту због погрешне дијагностике дошло до појаве болести код људи.

Узимајући у обзир све факторе ризика и досадашња искуства у контроли трихинелозе метода избора у дијагностици доказа антигена, односно ларви трихинела врста, у заштити јавног здравља, морала би бити само и једино метода вјештачке дигестије.

## LEPTOSPIRA HARDJO-РЕЗУЛТАТИ АКТИВНО СПРОВЕДЕНОГ СЕРОЛОШКОГ НАДЗОРА ГОВЕДА

Јелена Марић, Тања Илић, Бркић З., Виолета Сантрач, Тркуља Р., Недић Д.

### Кратак садржај

Рад приказује резултате активног серолошког надзора при чему је претражено 3413 серума говеда на присуство специфичних антителија за *Leptospira hardjo*.

У испитивању је кориштен комерцијални ELISA тест, при чему је код 59 грла, која потичу са подручја дванаест епизоотиолошких цјелина, детектовано присуство наведених антителија.

На основу наведеног указујемо на потребу детаљнијег истраживања обзиром на важност овог серовара код говеда у смислу здравственог, економског аспекта, али и његовог зоонотског потенцијала.

**Кључне ријечи:** *Leptospira hardjo*, ELISA тест, серологија

## LEPTOSPIRA HARDJO-RESULTS OF SEROLOGICAL ACTIVE SURVEILLANCE CONDUCTED IN CATTLE

Jelena Maric, Tanja Ilic, Brkic Z., Violeta Santrač, Trkulja R., Nedić D.

### Abstract

The paper presents the results of active serological surveillance, which enclosed testing of 3413 bovine sera for the presence of specific antibodies against *Leptospira hardjo*.

For the purpose of the study a commercial ELISA test was used. As a result, total of 59 cattle, originating from twelve epizootiological areas, were detected positive for the presence of the antibodies.

Regarding the results gained, one wants to point out the necessity for more detailed research, having in account the importance of this serovar in cattle in terms of health, economic aspects and its zoonotic potential.

**Keywords:** Leptospira hardjo, ELISA, serology

**Изазов назван Шмаленберг вирус (*Schmallenberg virus*): од метагеномике у Њемачкој до дијагностичке спремности у Босни и Херцеговини**

**Виолета Сантрач, Јелена Марић, Драган Касагић, Соња Николић,  
Радован Бабић, Родољуб Тркуља**

**Кратак садржај**

Научно стручна сарадња између Ветеринарског Института Републике Српске „др Васо Бутозан“ са Fridrich-Loeфler Institutом из Њемачке успостављена 2012 године резултирала је успјешним овладавањем молекуларном дијагностиком „ новог „ вируса који има доказано штетан утицај на здравље преживара.

Векторски пренесен Шмаленберг вирус није било лако докзати из материјала са очигледним клиничким и патолошким оштећењима абортираних плодова преживара. Тек примјеном сложених поступака метагеномичких испитивања научници FLI успјели су доказати присуство РНК вируса који припада фамилији *Bunyaviridae*, унутар *Orthobunyavirus* рода.

Енормна дијагностичка заинтересованост у кратком времену резултирала је доказом новог вируса на територији многих европских земаља у узорцима инфицираних животиња из меса, млијека, сјемена, ембриона и живих животиња са и без историје гравидитета. Пратећи те трендове ВИРСВБ успоставио је успјешно дијагностичку процедуру Real Time PCR на начин како је то захтјевао метод који је описао ФЛИ.

Достигнута дијагностичка спремност омогућава да се из различитих узорака клиничких материјала, када то буде затражено ,у периоду краћем од 4 сата може добити сензитиван, специфичан и квантитативан дијагностички налаз о присуству дијела специфичног генома *Schmallenberg* вируса.



## STUDIES ON THE OCCURENCE OF GRANULOCYTIC ANAPLASMOSIS IN CATTLE AND ON BIODIVERSITY OF VECTORS (IXODID TICKS) IN SERBIA

Marion Nieder<sup>1,2</sup>, J. Bojkovski<sup>3</sup>, I.Pavlovic<sup>4</sup>, B.Savić<sup>4</sup>, Milica Elezović<sup>3</sup>, Cornelia Silaghi<sup>1</sup>

### Abstract

Granulocytic anaplasmosis or tick-borne fever caused by *Anaplasma phagocytophilum* is a tick-transmitted rickettsial disease of cattle which causes great economic losses due to a sudden and drastic decrease of milk production. It has recently been detected in several countries in central and western Europe. In Germany, the first laboratory confirmed case of tick-borne fever has been diagnosed in 2010 by the project partners and a systematic epidemiological and clinical study on the subject is currently being carried out in a cattle population in Germany. In Serbia, epidemiological examinations on the spread of tick-borne fever have not yet been performed in the cattle population. Granulocytic Anaplasmosis was preliminarily examined in dogs which originated from 12 cities in Serbia during 2011 and its prevalence ranged between 5.4-20%. Therefore, it is assumed that tick-borne fever exists in cattle in Serbia as well.

The cooperation between Germany and Serbia aims at the determination of prevalence of granulocytic anaplasmosis in cattle and the determination of biodiversity of vectors of *A. phagocytophilum* in Serbia. Further aims are the development of diagnostic measures with direct and indirect laboratory methods and the development of control measures. The project also includes the transfer of scientific knowledge and technical expertise and the integration and exchange of young scientists between the partners.

In both countries, EDTA-blood and serum samples will be collected from cattle herds with tick exposure. Following laboratory examinations include a full blood picture as well as microbiological and biochemical examinations. On all collected blood samples stained blood smears, IFA tests and a specific real-time PCR for *A. phagocytophilum* will be examined. Selected *A. phagocytophilum*-positive samples will undergo genotyping by sequencing. Furthermore, ticks will be collected and will be examined by real-time PCR for *A. phagocytophilum*. Clinical and epidemiological findings will be documented.

The results will give an idea of the occurrence, dynamic and clinical extent and the involved vectors of tick-borne fever in Serbia.

Considering the data of diagnosed cases of granulocytic anaplasmosis in cattle in Europe and especially in dogs in Serbia, it is very likely that tick-borne fever also exists in cattle in Serbia. This project will add urgently needed knowledge on the distribution and prevalence of this disease in Serbia and will aid in establishing measures for prevention and control of anaplasmosis and in developing measures of biosecurity and welfare of cattle breeding.

**Keywords:** *Anaplasma phagocytophilum*, cattle, tick-borne fever, *Ixodes ricinus*

---

<sup>1</sup>Institute of Comparative Tropical Medicine and Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany <sup>2</sup>Institute for Animal Hygiene and Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Leipzig, Germany

<sup>3</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade, Institute of veterinary medicine of Serbia, Belgrade

<sup>4</sup>Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade

Acknowledgements projects Republic of Serbia - Deutscher Akademischer Austauschdienst-DAAD Studies on the occurrence of granulocytic anaplasmosis in cattle and biodiversity of vectors (ixoides ticks) in Serbia (2013-2014.).

---

## ПРЕГЛЕД ОДРЕДБИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ О ЗДРАВСТВЕНИМ УСЛОВИМА ЗА СТАВЉАЊЕ У ПРОМЕТ ГОВЕДА И СВИЊА

Зорана Мехмедбаши, Девеџић, Цено Хаџовић, Свјетлана Батинић,  
Александар Немет<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Директивом Европске комисије број 64/432/ЕЕЗ од 26.06.1964. године, о здравственим проблемима животиња који утичу на трговину говедима и свињама унутар ЕУ, прописују се здравствени услови за стављање у промет говеда и свиња, те критерији за утврђивање статуса стада и подручја слободних од болести наведених у додатку Е наведене Директиве.

У складу са својом обавезом за усклађивање легислативе и стандарда у ветеринарству у Босни и Херцеговини са стандардима ЕУ, Уред за ветеринарство БиХ у сарадњи са надлежним тијелима ентитета у наредном периоду планира преузимање главних одредби ове Директиве.

Циљ овог рада је приказати сврху и начин имплементације одредби поменуте Директиве у смислу схема тестирања говеда и свиња, начина додјеле статуса, као и кретања поменутих животиња, а с циљем успостављања припремних инфраструктурних радњи те стварања институционалних капацитета за стављање у промет говеда и свиња.

**Кључне ријечи:** промет говеда и свиња, схеме тестирања, додјелљивање статуса

---

Зорана Мехмедбашић Девеџић, Цено Хаџовић, Свјетлана Батинић, Александар Немет, Канцеларија за ветеринарство БиХ, Сарајево, Радићева 8, Тел: +387 33 565700, Факс: +387 33 565725

## **OVERVIEW OF THE EU REQUIREMENTS ON HEALTH CONDITIONS GOVERNING TRADE IN CATTLE AND PIGS**

**Zorana Mehmedbašić Devedžić, Dženo Hadžović, Svjetlana Batinić, Aleksandar Nemet**

### **Abstract**

EC Directive No. 64/432/EEC of 26 June 1964 on animal health problems affecting trade in bovine animals and pigs in the EU is setting up provisions related to the health conditions for trade in cattle and pigs, and the criteria for determining the status of herds and areas free of the diseases listed in Annex E of abovementioned Directive.

In accordance with the obligation of Bosnia and Herzegovina for harmonization of the legislation and veterinary standards with the EU, Veterinary Office of BiH in collaboration with the entity competent authorities is planning transposition of the key requirements of this Directive.

The aim of this presentation is to show the purpose and mode of implementation of the requirements laid down by the Directive in sense of testing schemes for cattle and pigs, declaration of statuses, as well as movement of animals, in order to establish all the preparatory infrastructure actions and institutional capacities governing trade in cattle and pigs.

***Keywords:*** trade in bovine animals and swine, testing schemes, status declaration

**ЗНАЧАЈ ПРАВОВРЕМЕНОГ ОТКРИВАЊА И АДЕКВАТНОГ СПРОВОЂЕЊА  
ЗООХИГИЈЕНСКИХ МЕРА У ЦИЉУ СУЗБИЈАЊА ИНФЕКТИВНЕ АНЕМИЈЕ  
КОПИТАРА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ**

**Лукић Н.**

*Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде Реп. Српске, Бања Лука, n.lukic@mps.vladars.net*

**Кратак садржај:** У раду је испитивана распрострањеност Инфективне анемије копитара у Републици Српској као и висина економских штета које су настале појавом ове болести. Утврђивање бројног стања копитара, идентификација копитара, лабораторијско испитивање достављених узорака, дезинфекција простора, као и уклањање позитивних реактора на епизоотилошком простору Републике Српске вршено је у временском периоду од 2010. – 2012. године. Рад је показао да адекватно спровођење зоохигијенских - биосигурносних мјера, као и континуирано спровођење дијагностике копитара у складу са важећим законским основом и неодложно уклањање позитивних реактора знатно доприносе смањењу могућег броја извора инфекције, а самим тиме сузбијању и искорјењивању ИАК.

**Кључне рјечи:** ИАК, зоохигијена, копитари

**IMPORTANCE OF PROMPT DETECTION AND ADEQUATE  
IMPLEMENTATION OF ZOOHYGIENIC MEASURE AIMED AT PREVENTING  
EQUINE INFECTIOUS ANEMIA IN THE REPUBLIC OF SRPSKA**

**Lukic N.**

*Ministarstvo Agriculture, Forestry and Water Management Rep. Serbian, Banja Luka,  
n.lukic@mps.vladars.net*

**Abstract:** Main topic of the research is related to the distribution of Equine infectious anemia in Republic of Srpska as well as the extent of economic damage caused by the occurrence of the disease. Determination of the number of equine animals, identification of the equine animals, laboratory testing of the samples submitted, disinfection of the premises and removal of positive reactors within epizootiology of equine animals in the territory of Republic of Srpska was conducted from 2010 to 2012. The work showed that the proper implementation of zoohygienic – biosecurity measures, as well as continued implementation of equine diagnostics in accordance with applicable statutory basis and prompt removal of positive reactors can significantly contribute to reducing the number of possible sources of infection and hence to curbing and eradicating EIA.

**Key words:** EIA, zoohygienic measures, equine

## ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ОВЛАШТЕНИХ ВЕТЕРИНАРСКИХ ЛАБОРАТОРИЈА У БиХ – СТАТУС АКРЕДИТАЦИЈЕ И ВАЛИДАЦИЈЕ МЕТОДА

Александар Немет, Цено Хаџовић<sup>1</sup>, Свјетлана Батинић,  
Зорана Мехмедбашић Девеџић

### Кратак садржај

Јачање капацитета овлашћених ветеринарских лабораторија у БиХ од изузетног је значаја за успоставу контроле над здрављем животиња, као и микробиолошке исправности, физикално-хемијских испитивања, те испитивања резидуа у намирницама животињског поријекла и храни за животиње.

Овлашћивање врше надлежни органи ентитета у складу са одредбама Одлуке о условима које морају испуњавати овлашћене дијагностичке лабораторије у БиХ (“Службени гласник БиХ,” бр. 25/04, 16/05, 43/09) и другом легислативом којом је регулисана ова област. Тренутно је овлаштено 13 ветеринарских лабораторија од којих је 9 увео и имплементовао одредбе BAS/EN ISO стандарда 17025:2006, извршио валидацију или верификацију метода, те учествовао у ПТ тестовима са референтним лабораторијама ЕУ/ОИЕ.

Циљ овог рада је да се представи тренутно стање у погледу броја овлашћених ветеринарских лабораторија у БиХ, статуса валидацијеи акредитације метода које се у њима проводе.

**Кључне ријечи:** овлаштене ветеринарске лабораторије, акредитација, валидација.

---

<sup>1</sup> Свјетлана Батинић, Зорана Мехмедбашић Девеџић, Александар Немет, Цено Хаџовић, Канцеларија за ветеринарство БиХ, Сарајево, Радићева 8, Тел: +387 33 565700, Факс: +387 33 565725

---

**CAPACITY BUILDING OF AUTHORIZED VETERINARY LABORATORIES IN  
BiH - STATUS OF ACCREDITATION AND VALIDATION METHOD**

**Svjetlana Batinić, Zorana Mehmedbašić Devedžić, Aleksandar Nemet, Dženo Hadžović**

**Abstracts**

Strengthening the capacity of authorized veterinary laboratories in BiH is of great importance on establishing control over the animal health and microbiological safety, physical and chemical testing, and testing of residues in food of animal origin and feed.

In accordance with provisions of the *Decision on the conditions to be met by authorized diagnostic laboratories in B&H* (Official Gazette of Bosnia and Herzegovina", No.: 25/04, 16/05, 43/09) and other legislation in that field, authorization of veterinary laboratories shall be done by the Competent Entity Authorities. Currently, there are 13 authorized veterinary laboratories, and 9 of them has implemented the provisions of BAS/EN ISO 17025:2006, performed the validation or verification methods and participated in the PT tests with EU / OIE reference laboratories.

The aim of this paper is to present current situation in terms of the number of authorized veterinary laboratories in BiH, and status of validation and accreditation methods that are implemented in them.

**Keywords:** Authorized veterinary laboratories, accreditation, validation.

## МОДЕЛИ КОНТРОЛЕ ТРИХИНЕЛОЗЕ

Деспотовић Д.<sup>1</sup>, Булатовић В.,<sup>1</sup> Лукић Н., Окљеша Драгана<sup>1</sup>, Рудић Н.<sup>1</sup>,  
Сања Лончаревић<sup>1</sup>, Чојо Радмила<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Трихинелоза је космополитска паразитска зооноза, која се преноси храном и има велики епидемијски потенцијал. Због различитог епидемиолошког статуса разних земаља, али и разних модела контроле ове болести, осим здравственог представља и економски проблем ради ограничења у трговини месом. У Републици Српској и БиХ, трихинелоза је значајна зооноза, која је крајем 20. вијека имала експанзију, док је од 2000. године у паду. Кретање инциденције трихинелозе има објашњење у друштвено-политичким, економским и социјалним дешавањима на овим просторима, а нови подаци о трихинелози код животиња говоре да је трихинелоза на овом поднебљу укорјењена ензотија која и даље има значајан епидемијски потенцијал.

Ово је довољан разлог да властити модел контроле трихинелозе стално прилагођавамо захтјевима сточарства, потребама трговине и стању укупног друштва у ком се налазимо.

**Кључне ријечи:** трихинелоза, епидемиологија, контрола, Српска, БиХ

---

*Дарко Деспотовић Д.В.М. спец., виши стручни сарадник за ветеринарску епидемиологију, Владимир Булатовић Д.В.М., виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Радмила Чојо, Д.В.М., Помоћник министра за ветеринарство, Негослав Лукић Д.В.М. спец., виши стручни сарадник за ветеринарску епидемиологију, Драгана Окљеша Д.В.М., виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Мр рп Сања Лончаревић спец. виши стручни сарадник за ветеринарску легислативу, Немања Рудић Д.В.М., приправник, Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде Републике Српске*

---



## CONTROL MODELS FOR TRICHINELLOSIS

**Despotovic D.<sup>1</sup>, Bulatovic V.<sup>1</sup>, Cojo Radmila<sup>1</sup>, Lukic N., Okljesa Dragana<sup>1</sup>,  
Sanja Loncarevic<sup>1</sup>, Rudic N.<sup>1</sup>**

### **Abstract**

Trichinellosis is a cosmopolitan parasitic zoonosis, which are transmitted through food and has great epidemic potential. Due to the different epidemiological situation of different countries and different models of control of the disease, except the health it is and economic problem because it can limit the sale of meat. In the Republic of Srpska and BiH, trichinellosis is a major zoonosis, which at the end of the 20th century was expanding, while, since 2000., is in the fall. The movement of trichinellosis incidence has in the explanation socio-political, economic and social developments in the region, and new data on trichinellosis in animals indicate that there is no room for complacency, as trichinellosis in this region is rooted enzootic that still has significant epidemic potential.

This is reason enough to own a model for the control of trichinellosis constantly adapting to requirements of livestock, trafficking needs and the condition of the society in which we find ourselves.

**Keywords:** trichinellosis, epidemiology, control, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

---

*Darko Despotovic, D.V.M. spec., Higher Expert Associate for Vet. Epidemiology, Vladimir Bulatovic, D.V.M. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Radmila Cojo, D.V.M. Deputy Minister for Veterinary Department, Negoslav Lukic, D.V.M. spec., Higher Expert Associate for Vet. Epidemiology, Dragana Okljesa, D.V.M. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Mr ph Sanja Loncarevic spec. Higher Expert Associate for Vet. Legislation, Nemanja Rudic, D.V.M. probationary employee, Ministry of Agriculture Forestry and Water Management of Republic Srpska;*

---

## НУТРИТИВНИ СТАТУС ВИСОКОМЛЕЧНИХ КРАВА: ПРОЦЕНА НА ОСНОВУ САСТАВА МЛЕКА

Д. Кировски<sup>1</sup>, Х. Шаманц<sup>2</sup>, Ж. Сладојевић<sup>3</sup>, Р. Продановић<sup>4</sup>, И. Вујанац<sup>5</sup>

### Кратак садржај

За испитивање је узорковано млеко добијено од сто крава 30. дана лактације током јутарње и вечерње муже. Анализом резултата установљено је да су краве биле у стању негативног биланса енергије. Није било значајне разлике у концентрацији масти и протеина између јутарње и вечерње муже али је концентрација урее била значајно виша током јутарње муже указујући да су јединке током ноћи гладовале односно да је распон између вечерњег и јутарње храњења био значајно дужи. Због тога протеини хране нису могли да буду искоришћени за синтезу високовредних протеина већ су се њихови производи разлагања конвертовали у уреу која се излучивала путем млека.

**Кључне речи:** краве, нутритивни статус, састав

---

<sup>1</sup>Др Данијела Кировски, ДВМ, ванредни професор,<sup>2</sup>Др Хорча Шаманц, ДВМ, редовни професор, <sup>4</sup>докторант Радиша Продановић, ДВМ, асистент,

<sup>5</sup>Др Иван Вујанац, ДВМ, доцент, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Београд, Србија

<sup>3</sup>Др Жељко Сладојевић, ДВМ, Ветерина систем Сладојевић, д.о.о., Градишка, Република Српска

**НАПОМЕНА:** Овај рад је урађен у оквиру Пројекта III 46002 финансираног од стране Министратва просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

---

## NUTRITIONAL STATUS OF DAIRY COWS: ESTIMATION BASED ON MILK COMPOSITION

D. Kirovski<sup>1</sup>, H. Šamanc<sup>2</sup>, Ž. Sladojević<sup>3</sup>, R. Prodanović<sup>4</sup>, I. Vujanac<sup>5</sup>

### Abstracts

Investigation was done using morning and evening milk samples from 100 cows that were 30 days in lactation. Obtained results showed that all cows were in state on negative energy balance. There was no significant difference between morning and evening milk samples in fat and protein concentrations, but urea concentration was significantly higher in morning compared to evening milk samples, indicating that cows were exposed to over-night starvation, meaning that period between evening and morning feeding were to long. Therefore, dietary proteins were not used for synthesis of animal proteins but were converted to urea that was excreted by milk.

**Key words:** cows, nutritional status, milk composition

---

D. Kirovski<sup>1</sup>, H. Šamanc<sup>2</sup>, Ž. Sladojević<sup>3</sup>, R. Prodanović<sup>4</sup>, I. Vujanac<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Danijela Kirovski, DVM, PhD, Associate Professor; <sup>2</sup>Horea Šamanc, DVM, PhD, Professor; <sup>4</sup>Radiša Prodanović, DVM, PhD student, Research and Teaching Assistant, Faculty of Veterinary Medicine University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>5</sup>Ivan Vujanac, DVM, PhD, Assistant Professor, Faculty of Veterinary Medicine University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>Željko Sladojević, DVM, PhD, Veterina sistem Sladojević, d.o.o, Gradiška, Republic of Srpska

**ACKNOWLEDGEMENT:** This work was supported by Ministry of education, science and technological development, Republic of Serbia, Project Grant No 46002.

---

## ПРИМЕНА ХОРМОНА У ИНДУКЦИЈИ И СИНХРОНИЗАЦИЈИ ЕСТРУСА И ОВУЛАЦИЈЕ КОД КРАВА

В. Павловић, М. Малетић, С. Вукањац, М. Павловић, М. Ђурић, В. Магаш

### Кратак садржај

Имајући у виду значај и обим сточарске производње намеће се питање праћења здравља и плодности у запатима крава. Висока продуктивност повлачи за собом негативне ефекте на плодност па тако између производње млека и плодности постоји „борба за примат“. Један од начина борбе за што бољу плодност у запатима крава је и примена хормона у манипулацији полным циклусом код крава.

Циљ ове биотехнолошке мере је синхронизација и индукција еструса као и синхронизација овулације у одређеним фазама полног циклуса. На тај начин омогућава се правилно и рационално искоришћавање капацитета фарми и смањују трошкови људства, боља искористивост семена и ефикасније планирање производње. За индукцију и синхронизацију еструса користе се препарати простагландина и њихових аналога кроз неколико различитих протокола, док се за синхронизацију преовулаторног фоликуларног развоја и индукцију овулације користе препарати на бази GnRH и прогестина у комбинацији са простагландинима.

**Кључне речи:** краве, синхронизација, простагландини, GnRH, овулација.

*НАПОМЕНА: Овај рад је публикован у оквиру интердисциплинарног пројекта , евид бр.111 46002 који финансира Министарство просвете и науке Р. Србије.*

---

*Др Војислав Павловић, редовни професор, дипл. вет. Милан Малетић, асистент, др Слободанка Вукањац, ванредни професор, др Милош Павловић, ванредни професор, дипл. вет. Милоје Ђурић, асистент, др Владимир Магаш, асистент, Катедра за породилство, стерилитет и б.о домаћих животиња. Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду*

---

## **ABSTRACTS**

Considering the importance and extent cattle production the question is monitoring health and fertility in dairy cow herds. High productivity implies a negative effect on fertility and thus between milk production and fertility of a "struggle for supremacy." One of the ways to fight for better fertility in dairy cow herds is the use of hormones in the manipulation of the sexual cycle of the cow.. The objective of managing sexual cycle in cows and heifers beef and dairy breeds synchronization, induction of estrus and ovulation synchronization in certain phases of the sexual cycle. In this way, a proper and efficient utilization of capacity and reduce farm costs of manpower, better and more efficient utilization of seed production planning. For the induction and synchronization of estrus using the products and analogues of prostaglandins in several different protocols, while the synchronization preovulation follicular development and ovulation induction using products based on GnRH and progestin in combination with a prostaglandin.

***Keywords:*** cows, synchronization, prostaglandins, GnRH, ovulation

## НЕКИ АСПЕКТИ ЕТИОПАТОГЕНЕЗЕ ПОРЕМЕЋАЈА У ПОНАШАЊУ КРАВА У ФАРМСКИМ УСЛОВИМА ДРЖАЊА

Р. Продановић, Х. Шаманц, Д. Кировски, И. Вујанац, Ж. Сладојевић

### Кратак садржај

Циљ рада био је да се утврди повезаност биохемијских параметара крви и стереотипног понашања крава. Испитивање је извршено на 80 Холштајн крава подељених у четири групе: засушење, пуерперијум, рана и касна лактација. Процена стереотипног понашања (игра језика) извршена је посматрањем животиња 2 до 4 часа након јутарњег храњења. У узорцима крви одређиване су концентрације најважнијих биохемијских параметара крви. Поремећаји у виду „игре језика“ су установљени код 3 од 20 животиња из пуерпералне групе крава када су установљене и значајно ниже вредности гликемије, протеинемије, уремије и магнезијемije у односу на антепарталне вредности. Концентрације билирубина су у том периоду биле изнад, а укупних протеина и магнезијума испод физиолошких вредности. Резултати указују на вероватну повезаност испитиваног стереотипног понашања и биохемијског састава крви.

**Кључне речи:** краве, стереотипна понашања, биохемија крви, хипомагнезијемija

---

ДВМ Радиша Продановић, асистент, др Хореа Шаманц, редовни професор, др Данијела Кировски, ванредни професор, др Иван Вујанац, доцент, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Булевар ослобођења 18, 11000 Београд, Србија.

др Жељко Сладојевић, Ветерина систем Сладојевић доо, Поткозарска 9, 78418 Градишка, Република Српска.

---

**SOME ASPECTS OF THE ETIOPATHOGENESIS OF BEHAVIOUR PROBLEMS  
AMONG COWS IN INTENSIVE HOUSING CONDITIONS**

**R. Prodanović, H. Šamanc, D. Kirovski, I. Vujanac, Ž. Sladojević**

**Abstract**

The objective of this study was to determine the relationship between stereotyped behavior and selected biochemical parameters in dairy cows. A total of 80 Holstein cows were randomly assigned into one of 4 groups: dry, puerperal, early and late lactating. Evaluation of stereotypes (tongue rolling) was performed by observation of animals 2 to 4 hours after morning feeding. Blood samples were taken and analyzed for main biochemical parameters. Tongue rolling was established in 3 of 20 puerperal cows. Puerperal cows had significantly lower values for glicemia, proteinemia, uremia and magnesemia compared to antepartal cows. Total protein and Mg were below, whereas total bilirubin was above physiological ranges. These results support the possibility to link blood changes to the occurrence of changed behaviour.

**Key words:** cows, stereotypies, biochemical parameters, hipomagnesemia

---

ДВМ Радиша Продановић, асистент, др Хореа Шаманц, редовни професор, др Данијела Кировски, ванредни професор, др Иван Вујанац, доцент, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Булевар ослобођења 18, 11000 Београд, Србија.

др Жељко Сладојевић, Ветерина систем Сладојевић доо, Поткозарска 9, 78418 Градишка, Република Српска.

---

## МИКОТИЧНИ РУМИНИТИС, ОМАЗИТИС И АБОМАЗИТИС КОД ВИСОКО-МЛЕЧНЕ КРАВЕ

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

### Кратак садржај

Појава гљивичних инфекција код домаћих животиња, укључујући и преживаре, данас добија све више на значају, пре свега због неконтролисана примене антибиотика и кортикостероида у терапији, као и због неких вирусних инфекција код којих постоји имunosупресија. Поред тога, ацидоза бурага је предиспонирајући фактор за умножавање гљивица и њихову трансепителну пенетрацију, са последичним развојем гљивичне инфекције не само преджелудаца него и абомазуса.

У овом раду испитане су лезије румена, омазуса, абомазуса и јетре код краве, угинуле седам дана после партуса, а код које је заживотно установљена ацидоза румена и антитела против вируса говеђе вирусне дијареје и говеђег херпес вируса тип 1. Након угинућа, извршена је обдукција краве, а узорци алтерисаног ткива румена, листавца, абомазуса и јетре узорковани су за миколошко и хистопатолошко испитивање.

Макроскопске промене на слузници румена и омазуса манифестовале су се у виду мултифокалних округлих црвених жаришта. Њихову микроскопску слику код бојења ХЕ методом карактерисала је вакуоларна дегенерација епитела, неутрофилна инфилтрација ламине проприје и инфаркти као последица тромбозе крвних судова. Лезије абомазуса имале су слику мултиплих улцерација што је микроскопски код бојења ХЕ методом одговарало коагулационој некрози. Јетра је са сликом масне метаморфозе односно са централобуларном интрацитоплазматском вакуолизацијом хепатоцита. Хистолошким анализом испитиваних органа обојених *Grocott* методом доказане су септиране и несептиране хифе гљивица у крвним судовима и периваскуларно. Из органа са описаним лезијама изоловане су гљивице *Aspergillus fumigatus* и *Mucor* spp.

У овом случају, вероватно је ацидоза бурага фаворизовала пролиферацију гљивица, а промењени епител олакшао њихов улазак у крвне судове, са последичном тромбозом крвних судова и улцерогенезом.

**Кључне речи:** руминитис, омазитис, абомазитис, крава

---

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



## MYCOTIC RUMINITIS, OMASITIS AND ABOMASITIS IN HIGH-YIELDING DAIRY COW

**B. Kureljušić, V. Ivetić, N. Jezdimirović, Đ. Cvetojević, J. Kureljušić, B. Savić, O. Radanović<sup>1</sup>**

### Summary

The occurrence of mycotic infection in domestic animals, including ruminants, is getting more important, especially due to the uncontrolled use of antibiotics and corticosteroids in the therapy, as well as some viral infections which induce immunosuppression. In addition, rumen acidosis is a predisposing factor for reproduction of fungi and their transepithelial penetration, with subsequent development of a fungal infection, which includes both forestomach and abomasus.

In this work, we investigated lesions of rumen, omasum, abomasum and liver in cow, died seven days after parturition in which we established rumen acidosis and antibodies against bovine viral diarrhea virus and bovine herpes virus type 1 during the life. After death, necropsy was performed and samples of altered tissue of rumen, omasum, abomasum and liver were sampled for mycological and histopathological examination.

Gross lesions in rumen and omasum were manifested as multifocal round red foci on the mucosal surface. Their microscopic image in HE staining method was characterized by vacuolar degeneration of the epithelium, neutrophilic infiltration of lamina propria and infarcts as a result of thrombosis of blood vessels. Abomasal lesions reveals a picture of multiple ulcerations, which in HE staining method corresponded coagulation necrosis. The liver is characterized by changes characteristic for fatty metamorphosis, respectively with intracytoplasmic vacuolization of centrolobular hepatocytes. Histological analysis of altered organs stained by *Grocott* method revealed septed and not septed fungal hyphae in blood vessels and in perivascular tissue. From organs with described lesions fungi *Aspergillus fumigatus* and *Mucor* spp. were isolated

In this case, it is likely that ruminal acidosis favored proliferation of fungi, while altered epithelium facilitated their entry into the blood vessels, with subsequent thrombosis of blood vessels and ulcerogenesis.

**Keywords:** ruminitis, omasitis, abomasitis, cow

---

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

---

## УТИЦАЈ ЕНЕРГЕТСКОГ ДОДАТКА НА БАЗИ ГЛИЦЕРОЛА НА ТЈЕЛЕСНУ КОНДИЦИЈУ ВИСОКО-МЛИЈЕЧНИХ КРАВА

Ж. Сладојевић<sup>1</sup>, Д. Кировски<sup>2</sup>, Х. Шаманц<sup>3</sup>.

### Кратак садржај

Циљ рада је да се утврди утицај енергетског додатка на бази глицерола на тјелесну кондицију крава. Петнаест дана прије тељења одабрано је 80 крава подјељених у двије групе од по 40 крава: контролну и огледну. Кравама огледне групе је у последње двије недјеље засушења и до 60. дана лактације додаван у храну енергетски додатак на бази глицерола. Оцјена тјелесне кондиције (ОТК) одређена је 15 дана прије, као и 7, 30 и 60 дана послје тељења. Краве огледне групе су имале значајно вишу вриједност ОТК у односу на контролну групу само 7. дана лактације. Разлика у ОТК између периода засушења и пуерперијума је била у оквиру физиолошки дозвољеног опсега вриједности код огледне групе, док је код контролне групе била виша од дозвољеног указујући да је код огледних крава постпартални негативан биланс енергије био слабије изражен.

**Кључне ријечи:** енергетски додатак, високомлијечне краве, тјелесна кондиција

---

<sup>1</sup>Др Жељко Сладојевић, ДВМ, Ветерина систем Сладојевић, д.о.о., Градишка, Република Српска

<sup>2</sup>Др Данијела Кировски, ДВМ, ванредни професор, <sup>3</sup>Др Хорea Шаманц, ДВМ, редовни професор, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Београд, Србија

## EFFECT OF GLYCEROL BASED ENERGY SUPPLEMENTATION ON BODY CONDITION SCORE OF DAIRY COWS

Ž. Sladojević<sup>1</sup>, D. Kirovski<sup>2</sup>, H. Šamanc<sup>3</sup>.

### Abstract

The objective of the investigation presented in this study was to establish the effects of a glycerol-based energy supplement in the diet of high-yield dairy cows on their body condition. Eighty cows were selected 2 weeks before calving, and they were divided into two groups with 40 cows: control and experimental. Cows of the experimental group orally received glycerol based energy supplement during the final two weeks of the dry period until the day 60 of lactation. Body condition scoring (BCS) was done 15 days before and 7, 30 and 60 days after calving. Experimental cows had significantly higher BCS only on day 7 after calving compared to control group. Difference in BCS between dry and puerperal period was within physiological value in experimental but higher than physiologically accepted in control group, indicating that negative energy balance in experimental cows was not so pronounced.

**Keywords:** energy supplement, high-yield dairy cows, body condition

---

<sup>1</sup>Željko Sladojević, DVM, PhD, Veterina system Sladojević, d.o.o, Gradiška, Republic of Srpska

<sup>2</sup>Danijela Kirovski, DVM, PhD, Associate Professor, <sup>3</sup>Horea Šamanc, DVM, PhD, Professor, Faculty of Veterinary Medicine University of Belgrade, Belgrade, Serbia

---

## УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ ПРОИЗВОДЊЕ НА КОМЕРЦИЈАЛНИМ ФАРМАМА СВИЊА

Ј.Бојковски<sup>1</sup>, Теодора Васиљевић<sup>2</sup>, Слободанка Вакањац<sup>1</sup>, Б.Савић,<sup>3</sup> И.Павловић<sup>3</sup>,  
Д.Рогожарсаки<sup>4</sup>, Драгица Стојановић<sup>5</sup>, Јелена Јањушевић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Концепт савремене индустријске производње на комерцијалним фармама заснован је између осталог и на спровођењу биосигурноаних мера, као и на решавању проблема еколошке заштите који у великој мери оптерећују производњу. Познато је да добро здравље свиња представља предуслов дробре репродукције, односно успешне и профитабилне производње у свињарству. Здравствени статус стада зависи од великог броја чинилаца, као што су технологија држања, неге, исхране, организација, степен обучености кадрова, као и системско спровођење мера здравствене заштите. Данас смо сведоци да велики број обољења бактеријске и вирусне етиологије, као и поједине паразитозе могу озбиљно угрозити производњу свиња у интензивном одгоју. Ове болести је могуће применом профилактских и терапеутских мера као и појачаним надзором стручних служби држати под контролом. Биосигурност, добробит, и добра произвођачка пракса као и анализа ризика на критичним контролним тачкама су веома значајни елементи у интензивној производњи свиња, а планска примена биосигурносних мера пресудна је у заштити здравља и успеху производње.

**Кључне речи:** свиње, узгојне болести, биосигурност, екологија, комерцијалне фарме

---

Јован Бојковски, ванредни професор, Факултет ветеринарске медицине, Београд, Теодора Васиљевић, Делта Аграр, др Слободанка Вакањац, ванредни професор, Факултет ветеринарске медицине, Београд, др Божидар Саавић, Научни институт за ветеринарство Србије, Београд, др Иван Павловић, научни саветник Научни институт за ветеринарство Србије, Београд, др Драган Рогожарски, ветеринарско-специјалистички институт, Пожаревац, др Драгица Стојановић, научни саветник, Научни институт за ветеринарство Нови Сад, др Јелена Јањушевић, ДВМ, студент академске специјализације, Факултет ветеринарске медицине, Београд

Овај рад финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој, Републике Србије ТПЗ1071  
e-mail : bojkovski@vet.bg.ac.rs

## ANIMAL HEALTH CONTROL PIGS ON COMERCIAL FARMS

**J. Bojkovski,<sup>1</sup>Teodora Vasiljević<sup>2</sup>,Slobodanka Vakanjac<sup>1</sup>,B. Savić<sup>3</sup>,  
I.Pavlović<sup>3</sup>,D.Rogožarski<sup>4</sup>,Dragica Stojanović<sup>5</sup>,Jelena Janjušević<sup>1</sup>**

### **Abstract**

Today's industrial production of pigs commercial farms is based on the implementation of biosecurity measures, as well as to solve the problems that a high load production. In fact, it is common knowledge that good health is a prerequisite of good pig reproduction and profitable production. State of health depends on many factors, such as the housing conditions, health care, nutrition and prophylactic enforcement measures. Diseases such as diarrhea, neonatal dysentery, endemic disease, ulcer esophagogastric, osteodystrophy, complex respiratory diseases, dysentery, and recently the proliferative enteropathy, which can endanger the production of pigs in intensive rearing is possible by applying prophylactic and therapeutic measures, and better control of professional services to keep under control.

**Keywords:** swine breeding disease, biosecurity, ecology

---

<sup>1</sup>Bojkovski Jovan, PhD, associate professor, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia <sup>2</sup>Teodora Vasiljević, <sup>3</sup>Delta Agrar, Serbia, Slobodanaka Vakanjac<sup>1</sup>, PhD, associate professor, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia, Božidar Savić<sup>3</sup>, research fellow, PhD, Institute of Veterinary Medicine, of Serbia, Serbia, Belgrade, Ivan Pavlović<sup>3</sup>, PhD, senior research, Institute of Veterinary Medicine, of Serbia, Serbia, Belgrade Dragan Rogožarski, <sup>4</sup>The veterinary specialistic institute Požarevac, Serbia Dragica Stojanović, PhD, <sup>5</sup>Scientific Veterinary Institute „Novi Sad“, Novi Sad, Serbia Jelena Janjušević<sup>1</sup>, DVM, student academic specialisation, Faculty of veterinary medicine, Belgrade

This article supported by Ministry of Education, Science and Tehnological development Republic of Serbia TP 31071. email for corespondence bojkovski@vet.bg.ac.rs

---

## ИЛЕУС

Ј. Васић<sup>1</sup>, С. Гатарих<sup>2</sup>, Д. Урошевић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Илеус је обољење које се карактерише неадекватном перисталтиком и обично обухвата цео гастроинтестинални тракт. Губитак нормалне гастроинтестиналне покретљивости најчешће је последица интраабдоминалних операција, али може бити и последица других обољења која немају везе са перитонеалном дупљом. Најчешће се јавља код операција на цревима или инфекције перитонеума. Црева нису парализована али перисталтика је изгубљена. Црева се брзо пуне гасом и течношћу и смањује се апсорпција из тих разлога. Сматра се да је илеус рефлексни феномен посредован симпатикусом. Елиминацијом симпатичке инервације црева смањује се и превенира илеус. Електролити се губе у лумен црева - Na, K, Cl. Губитак K доприноси настанку илеуса. Нормални ниво K је есенцијалан за синтезу ацетилхолина (скелетни нервни завршетци луче ацетил холин; преганглијски неурони симпатикусног и парасимпатикусног система такође луче ацетил холин, а постганглијски неурони симпатикуса луче и ацетил холин али велика већина - норадреналин). Симптоми: повраћање, анорексија, гасови и течност у цревима уз одсуство бола. Третман је тежак, превенција се препоручује, исправна хируршка техника; третман перитонитиса; течност и електролити (K!); антихолинестераза препарати (неостигмин) или холинергици (бетанекол хлорид); пантотенска киселина - есенцијални део коензима А - учествује у синтези ацетил холина. Метоклопрамид - антиеметик, контракције, пражњење желуца, помаже контракције глатке мускулатуре.

**Кључне речи: илеус, пас, мачка**

---

<sup>1</sup> Др Југослав Васић, ред. проф., др Драгиша Урошевић, Катедра за хирургију, офталмологију и ортопедију, Факултет ветеринарске медицине, Београд.

<sup>2</sup> Др сци. вет. Сениша Гатарих, - вет. станица, Прњавор, Република Српска

## ILEUS

**J. Vasić<sup>1</sup>, S. Gatarić<sup>2</sup>, D. Urošević<sup>1</sup>**

### Summary

Ileus is a condition characterized by inadequate peristalsis and usually involves the entire gastrointestinal tract. Loss of normal gastrointestinal motility often the result of intraabdominal

surgery, but may be the result of other diseases unrelated to the peritoneal cavity. Most common in the intestine surgery or infection of the peritoneum. Hoses are not paralyzed but peristalsis is lost. Hoses are quickly filled with gas and liquid and reduces the absorption of these reasons. It is believed that the phenomenon of reflex ileus mediated sympathetic nervous system. Elimination of sympathetic innervation intestine is reduced and to prevent ileus. Electrolytes are lost in the intestinal lumen - Na, K, Cl. Loss of K contributes to the development of ileus. Normal level of K is essential for the synthesis of acetylcholine (skeletal nerve endings secrete acetyl choline; preganglionic sympathetic neurons and parasympathetic system also secrete acetyl choline, and postganglionic sympathetic neurons secrete and acetyl choline but the vast majority - noradrenaline). Symptoms: vomiting, anorexia, gases and liquids in the intestine with the absence of pain. Treatment is difficult, prevention is recommended, proper surgical technique; treatment of peritonitis; fluid and electrolytes (K!) anticholinesteric preparations (neostigmine) or cholinergic (bethanechol chloride), pantothenic acid - an essential part of coenzyme A - in the synthesis of acetyl choline. Metoclopramide - antiemetic, contraction, gastric emptying, helping the contraction of smooth muscles.

Keywords: ileus, dogs, cat

---

<sup>1</sup> Dr Jugoslav Vasić, red. prof., dr Dragiša Urošević, Katedra za hirurgiju, oftalmologiju i ortopediju, Fakultet veterinarske medicine, Beograd.

<sup>2</sup> Dr sci. vet. Siniša Gatarić, - vet. stanica, Prnjavor, Republika Srpska

---

## ХИПОФУНКЦИЈА ТИРЕОИДНЕ ЖЉЕЗДЕ КОД ПАСА – ПРИКАЗ СЛУЧАЈА

Параш Горан, Параш Смиљана, Вујиновић Огњен, Витковић Огњен,  
Лукач Бојан, Чегар Игор

### Кратак садржај

У малој пракси данас, за озбиљан рад, готово је незамисливо радити без лабораторијских анализа. Ово потврђују бројни примјери за које је због сличности клиничких симптома неопходна диференцијална дијагностика. Хипотиреоидизам је поремећај функције, који се карактерише смањењем концентрације хормона штитасте жлезде у циркулацији и смањењем или изостанком његовог биолошког дејства на периферна ткива.

У нашем случају имамо женку златног ретривера стару 7 година. Њен амбулантни картон је углавном испуњаван због нередовних менструалних циклуса, промјенама на млијечној жлезди и слабијег апетита. Касније су настале и промјене на кожи за које смо установили да нису последица утицаја биолошких агенаса већ хормоналног дисбаланса. Дијагноза је хипотиреоидизам, а терапија се своди на употребу синтетског Т-4 у одговарајућој дози.

**Кључне ријечи:** пас, хипотиреоидизам, дијагностика, терапија



### **Summary**

In a small practice is almost unthinkable to do without laboratory analysis today, it is hard work. This is supported by numerous examples which are due to the similarity of clinical symptoms is necessary differential diagnosis. Hypothyroidism is a disorder of function of thyroid gland, which is characterized by reduced concentrations hormones in the circulation and the reduction or absence of biological effects in peripheral tissues.

In our case, we have a female golden retriever 7 years old. Her medical files is generally fulfilled due to irregular menstrual cycles, changes in the milk gland, reduce appetite. Later there appeared changes in the skin, and we found that they didn't the result of biological agents, but it was hormonal imbalances. The diagnosis was hypothyroidism, and treatment included use of synthetic T-4 in the appropriate dose.

**Keywords:** dog, hypothyroidism, diagnosis, treatment

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

Гајић, Б.<sup>1</sup>, Савић, Ђ.<sup>2</sup>, Николић, Соња<sup>3</sup>

### 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

---

<sup>1</sup>Гајић Боран, ДВМ, Ветеринарскаамбуланта са апотеком „ВетЦентар“, Бањалука

<sup>2</sup>Савић Ђорђе, ДВМ, МSc, PhD, Универзитет у Бањалуци, Пољопривредни факултет, Бањалука

<sup>3</sup>Николић Соња, ДВМ спец., Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан", Бањалука

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

Gajić, B.<sup>4</sup>, Savić, Đ.<sup>5</sup>, Nikolić, Sonja<sup>6</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.

**Keywords:** bitch, reproductive organs, tumors

---

<sup>4</sup> GajićBoran, DVM, Veterinary ambulance with pharmacy „VetCentar“, Banjaluka

<sup>5</sup> SavićĐorđe, DVM, MSc, PhD, University of Banjaluka, Faculty of Agriculture, Banjaluka

<sup>6</sup> NikolićSonja, DVMspec., Veterinary Institute of Republic of Srpska "DrVasoButozan", Banjaluka

---

## **A. BRACHIALIS SUPERFICIALIS КОД СЛЕПОГ КУЧЕТА (SPALAX LEUCODON)**

**М. Благојевић, З. Благојевић, В. Мрвић, И. Нешић, М. Надашкић<sup>1</sup>**

### **Кратак садржај**

Spalacidae су усамљени глодари и свака јединка има своју територију, чија величина зависи од старости, пола и величине животиње. Уопштено се може рећи да Spalacidae живе у изграђеним ходницима (тунелима), али неколико врста мигрира у време када понестане хране. У зимским месецима животиња више мирује, а кретање јој није интензивно.

Слепо куче је изразити хербивор. На обрађиваном земљишту храни се биљкама. То су најчешће кромпир, шаргарепа, црни лук, сточна репа, целер. Неке врсте се хране инсектима и бувама, а неке и воћем. Воду не пије, већ је узима путем хране.

За испитивање је употребљено 7 слепих кучића, оба пола, телесне масе 180-240 г. После искрвављења животиња, у крвне судове су убризгане различите контрастне масе, желатин обојен сликарском темпером или минијумом. После ињицирања, крвни судови су препарисани и фотографисани.

A. brachialis superficialis излази из A. brachialis на дисталном делу M. biceps brachii и од ње се одваја A. bicipitalis. Продужетак од A. brachialis superficialis пружа се у краниодорзалном правцу преко медијалне стране M. biceps brachii, прати истоимену вену и даје A. radialis superficialis, која се даље пружа дистално по жлебу између Radius-а и M. extensor carpi radialis у Fascii antebrachii. A. brachialis superficialis у пределу антебрахијума продужава као A. antebrachialis superficialis cranialis и даје огранке за дорзалну страну првог и другог прста.

Код слепог кучета гране од A. brachialis су : A. profunda brachii proximalis, A. profunda brachii distalis, A. collateralis ulnaris и A. brachialis superficialis ; код пацова A. mediana и A. ulnaris, а код текунице A. bicipitalis, A. collateralis ulnaris, A. collateralis radialis proximalis, A. collateralis distalis и Rami musculares.

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

---

*др Милош Благојевић, доцент, др Зденка Благојевић, редовни професор, др Верица Мрвић, редовни професор, мр Ивана Нешић, асистент, Катедра за анатомију, ФВМ, Булевар Ослобођења 18, Београд, Марко Надашкић<sup>1</sup>, студент докторских академских студија, ФВМ, Булевар Ослобођења 18, Београд.*

---

## **A. BRACHIALIS SUPERFICIALIS IN THE MOLLE RAT (SPALAX LEUCODON)**

**M. Blagojević, Z. Blagojević, V. Mrvić, I. Nešić, M. Nadaškić<sup>1</sup>**

### **Abstract**

Spalacidae are solitary rodents and every individual has their own territory, the size of which depends on the age, sex and size of the animal. In general it can be said that Spalacidae live in built halls (tunnel), but several species migrate in time when the food runs out. In the winter months, mole rat at rest and moves a little.

Mole rat is expressed herbivore. It feeds on plants with cultivated land. These are usually potatoes, carrots, onion, fodder beet, celery. Some species feed on insects and fleas, and some fruit. It does not drink the water, but it takes from food.

The investigation was performed on 7 molle rats of both sexes, body weight 180-240 grams. After bleeding out, various contrast agents were administered, such as gelatin stained with painting tempera or minium. Photographs of the blood vessels were taken after preparation.

A. brachialis superficialis arises from the brachial artery (a. brachialis) at the distal part of the biceps (m. biceps brachii). It gives off the bicipital artery which supply m. biceps brachii. The continuation of the a. brachialis superficialis runs craniodorsally over the median side of the biceps, follows the eponymous vein and gives off a. radialis superficialis, which runs along the groove, between the distal part of the radius and m. extensor radialis, in fascia antebrachii. A. brachialis superficialis in the area of antebrachii continues as a. antebrachialis superficialis cranialis which gives branches to the dorsal side of the first and second fingers.

In the mole rat branches of the brachial artery are: A. profunda brachii proximalis, A. profunda brachii distalis, A. collateralis ulnaris and A. brachialis superficialis; in rats: A. mediana and A. ulnaris, and in the ground squirrel: A. bicipitalis, A. collateralis ulnaris, A. collateralis radial proximalis, A. collateralis distalis and Rami musculares.

**Keywords:** mole rat, arteries, vascularization

**A. CEREBRI ROSTRALIS КОД МАЛОГ ЗЕЛЕНОГ МАЈМУНА  
(CERCOPITHECUS AETHIOPS SABEUS)**

**М. Благојевић, З. Благојевић, Д. Виторовић<sup>1</sup>, И. Нешић, И. Адамовић<sup>1</sup>**

**Кратак садржај**

Ћелијска култура малог зеленог мајмуна служи за размножавање полиовируса у циљу припремања вакцине против полиомиелитиса. Поред тога, култура бубрега овог мајмуна служи и за дијагностику присуства вируса у биолошком материјалу. То је био један од главних разлога да обрадимо део кардиоваскуларног система мајмуна и на тај начин дамо прилог бољем познавању грађе тела ове животиње.

Испитивања су вршена на 10 малих зелених мајмуна, оба пола, старости 3-4 године, телесне масе 2000-3000 г, добијени из Института за вирусологију, вакцине и серуме у Београду. После искрвављења животиња, у крвне судове су убризгане различите контрастне масе. Најчешће употребљавана контрастна маса био је желатин обојен сликарском темпером, микропак-баријум или минијум. После ињицирања, крвни судови су препарисани и фотографисани.

A. cerebri rostralis је продужетак стабла унутрашње каротидне артерије. Предња мождана артерија (A. cerebri rostralis) спаја се са одговарајућом граном друге стране испред раскршћа видних нерава (Chiasma opticum). Из овог споја настаје A. cerebri rostralis communis, која улази у Fissura longitudinalis cerebri и савија око Genu corporis callosi, пружајући се до каудалног краја жуљевитог тела. Од A. cerebri rostralis одвајају се површне или кортикалне гране које се гранају у кори мозга и дубоке или централне гране које улазе у мождану масу.

A. cerebri caudalis, A. communicans caudalis и A. cerebri rostralis образују око хипофизе и раскршћа видних нерава артеријски круг (Circulus arteriosus – Willisii).

A. cerebri rostralis у малог зеленог мајмуна, слично као код човека и домаћих животиња сисара је продужетак стабла A. carotis interna-e.

**Кључне речи** : Cercopithecus aethiops sabeus, артерије, васкуларизација

---

др Милош Благојевић, доцент, др Зденка Благојевић, редовни професор, мр Ивана Нешић, асистент, Катедра за анатомију, ФВМ, Булевар Ослобођења 18, Београд, др Душко Виторовић<sup>1</sup>, редовни професор, дипл. инж. Ивана Адамовић<sup>1</sup>, асистент, Катедра за анатомију домаћих и гајених животиња, Пољопривредни факултет, Београд - Земун

---

**A. CEREBRI ROSTRALIS IN THE SMALL GREEN MONKEY  
(CERCOPITHECUS AETHIOPS SABEUS)**

**M. Blagojević, Z. Blagojević, D. Vitorović<sup>1</sup>, I. Nešić, I. Adamović<sup>1</sup>**

**Abstract**

Cell cultures from the small green monkey are used for the cultivation of poliovirus in the manufacture of vaccines against poliomyelitis. In addition, kidney cultures from the same monkey serve for detection of the virus in biological material. This was the main reason that prompted us to undertake a study of one part of the monkey's cardiovascular system and thus contribute to a better understanding of the structure of its body.

The investigation involved 10 small green monkeys of both sexes, aged 3 to 4 years and body weight 2000-3000 g. The monkeys originated from the Institute of virusology, vaccines and serums in Belgrade. After the bleeding out, various contrast agents were introduced into the monkeys blood vessels. The most often used contrast media were gelatin stained with painting tempera, micropack-barium or minium. Photographs of the blood vessels were taken after preparation.

A. cerebri rostralis is a continuation of the internal carotid artery. The rostral cerebral artery (A. cerebri rostralis) unites with the appropriate branch other side in front of the optic chiasm. From this union arises A. rostralis communis which enters the cerebral longitudinalis fissura, bends around Genu corporis callosi and runs to the caudal end of the corpus callosum. A. cerebri rostralis gives off the superficial or cortical branches which supply the cortex of the brain and deep or central branches which enter the brain mass.

A. cerebri caudalis, A. communicans caudalis and A. cerebri rostralis about the pituitary gland and optic chiasm make arterial circle (Circulus arteriosus-Willisi).

A. cerebri rostralis in the small green monkey, similarly to the human and domestic animals mammals is a continuation of internal carotid artery.

**Keywords:** Cercopithecus aethiops sabeus, arteries, vascularization

## KLINIČKE MANIFESTACIJE I MEHANIZMI TOKSIČNOG DELOVANJA HEMIJSKIH SUPSTANCIJA

<sup>1</sup>Ćupić Vitomir,<sup>2</sup>Antonijević Biljana,<sup>2</sup>Matović Vesna,<sup>2</sup>Bulat Zorica<sup>3</sup>Vasilev Saša

### Kratak sadržaj

Kada određena supstanca uđe u organizam, njeno toksično delovanje se klinički može manifestovati na razne načine, zavisno od vrste poremećaja, prouzrokovanog na nivou ćelije. Vezivanjem za određene endogene molekule toksična jedinjenja mogu prouzrokovati poremećaj genske ekspresije (neoplazija, teratogeneza), poremećaj tekućih ili trenutnih aktivnosti ćelije (tremor, konvulzije, spazam, aritmija), poremećaj integriteta ćelije (poremećaj sinteze proteina, poremećaj funkcije ćelijske membrane, smrt ćelije) i poremećaj odnosa sa drugim ćelijama (poremećaj u hemostazi - krvarenje).

Najteži poremećaji koji nastaju usled vezivanja hemijskih supstancija sa takozvanim "kritičnim proteinima" (DNK, RNK) klinički se mogu manifestovati kao: mutageneza, karcinogeneza, teratogeneza i imunotoksičnost.

***Ključne reči:*** mutageneza, karcinogeneza, teratogeneza, imunotoksičnost.

---

<sup>1</sup>Ćupić Vitomir, prof.dr. <sup>1</sup>Katedra za Farmakologiju i toksikologiju, Fakultet Veterinarske medicine, Beograd.

<sup>2</sup>Antonijević Biljana, <sup>2</sup>Matović Vesna, <sup>2</sup>Bulat Zorica <sup>2</sup>Katedra za toksikološku hemiju, Farmaceutski fakultet, Beograd <sup>3</sup>Vasilev Saša <sup>3</sup>Institut za primenu nuklearne energije, INEP, Zemun



### ABSTRACT

When chemical compound enter the body, its toxic effect may clinical to demonstrate in different way, depend from kind of disturbance, what that substance induced in the cell. Binding for endogenous molecules toxic substances can induced disturbance of gens expression (neoplasia, teratogenesis), disturbance of curently activities of cell (tremor, convulsions, spasam, aritmia), disturbance of integrity of cell (disturbance of sinthesis of proteins, disturbance of function of cell membrane, death of cell) and disturbance of relation with other cells (disorders of hemostasis - bleeding).

The most serious disturbances which may to begin because of binding chemical substances for so-called "critical proteins" (DNA, RNA) clinical may to demonstrate as: mutagenesis, carcinogenesis, teratogenesis and as immunotoxicity.

**Keywords:** mutagenesis, carcinogenesis, teratogenesis and immunotoxicity.

## УТИЦАЈ ПРОДУЖЕНЕ ПЕРОРАЛНЕ ПРИМЕНЕ ЕУГЕНОЛА НА ХЕМАТОЛОШКЕ И БИОХЕМИЈСКЕ ПАРАМЕТРЕ КРВИ КОД ПАЦОВА

Миланка Јездимировић, Невенка Алексић, Мирјана Миловановић, Немања Јездимировић, Јасна Курељушић

### Кратак садржај

У органској производњи забрањена је употреба антибиотика, кокцидиостатика и хормона. Потребно је да се они замене одговарајућим безбедним биљним препаратима. Циљ је да се њиховом применом повећа отпорност животиња, превенирају бактеријске, паразитске, гљивичне и вирусне инфекције, као и да се побољшају производне перформансе и квалитет меса и млека.

Еугенол, активна компонента уља каранфилића (*Caryophylli aetheroleum*), због бројних својстава широко се примењује у ветеринарској медицини. Резултати испитивања његове подношљивости добијени у претклиничком испитивању на пацовима указују на његову безбедност код циљних врста.

У раду је испитиван утицај еугенала на хематолошке (број еритроцита, леукоцита, тромбоцита, концентрација хемоглобина, хематокрит, MCV, MCH, леукоцитна формула) и биохемијске параметре крви пацова (концентрација протеина, албумина, урее, креатинина, активност ALT, AP и СК) после п.о. примене у дозама од 10, 50, 200 и 400 mg/kg/дан током две и четири недеље.

Еугенол примењиван две и четири недеље не утиче значајно на хематолошке и извесне биохемијске параметре (протеинемија, албуминемија, концентрација креатинина и урее); примењиване током четири недеље дозе од 10, 50 и 200 mg/kg/дан значајно смањују, док највиша доза повећава активност ALT. Обе више испитиване дозе значајно смањују активност СК. Еугенол нема хематотоксичан, хепатотоксичан нити нефротоксичан потенцијал.

Доза од 200 mg/kg/дан примењивана четири недеље не проузрокује нежељене системске ефекте и може се сматрати безбедном.

**Кључне речи:** еугенол, хематолошки и биохемијски параметри крви, пацов

## **INFLUENCE OF PROLONGED PERORAL ADMINISTRATION OF EUGENOL ON HAEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS IN RATS**

**Milanka Jezdimirović, Nevenka Aleksić, Mirjana Milovanović, Nemanja Jezdimirović, Jasna Kureljušić**

### **Abstract**

There is a prohibition against antibiotics, coccidiostats and hormones in organic production. It is necessary to use appropriate safe herbal products instead with the aim of boosting the resistance and prevention of bacterial, parasitic, fungal and viral infections and improvement of the production and quality of meat and milk.

Because of its numerous characteristics eugenol, the active ingredient of clove oil (*Caryophylli aetheroleum*), is in wide use in veterinary medicine. The results of the investigation on its tolerability obtained from preclinical studies on the rat point to its tolerability in target species.

In the current work the influence of eugenol on the haematological (erythrocyte, leukocyte and thrombocyte numbers, haemoglobin concentrations, haematocrit, MCV, MCH, leukocyte formula) and biochemical blood parameters in rats (concentrations of proteins, albumins, urea, creatinine, activity of ALT, AP and CK) following p.o. application of 10, 50, 200 and 400 mg/kg/day for two and four weeks was assessed.

Eugenol administered for two or four weeks did not influence significantly the haematological and certain biochemical parameters (protein, albumin, creatinine and urea concentrations); administered for four weeks doses of 10, 50 and 200 mg/kg/day significantly decreased, whilst the highest dose increased the activity of ALT. The two higher doses significantly decreased the CK activity. Eugenol produced no haematotoxic, hepatotoxic or nephrotoxic effects.

Dose of 200 mg/kg/day administered for four weeks did not lead to any systemic effects and may be considered safe.

**Keywords:** Eugenol, haematological and biochemical blood parameters, rat

## ФАРМАКОТЕРАПИЈА ИНФЛАМАТОРНОГ И ПОСТОПЕРАТИВНОГ БОЛА КОД ЖИВОТИЊА

Мирјана Миловановић, Миланка Јездимировић, М. Јовановић, С. Ивановић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

У патогенези инфламације септичког или асептичког порекла бол је један од основних знакова инфламације. Јачина и трајање бола који прати упална стања, зависи од места на коме се развија запаљенски процес и узрока запаљења. Тако, инфламаторни бол може бити слабог до умереног интензитета или јако изражен, какав је код канцерске болести. Постоперативни бол, који настаје као последица циљане озледе ткива (оперативни рез, остеосинтеза, кастрација...), је обично јаког интензитета, али краћег трајања, па и медикаментозна контрола оваквог бола траје краће (до 3 дана). Терапија инфламаторног и постоперативног бола код животиња спроводи се применом неопиоидних и опиоидних аналгетика, гликокортикоида, антихистаминика и флогистика/рубифацијенса који су индиковани за контролу бола код хроничне инфламације (тендинитис, бурзитис, миозитис, артритис, спондилоза...). Код одабира лека за терапију бола од пресудног значаја је клиничка ефикасност лека, изостајање нежељених ефеката и питање каренце, када се лек примењује код животиња чија су ткива и производи намењени за исхрану људи.

**Кључне речи:** инфламаторни, постоперативни бол, аналгетици, гликокортикоиди, антихистаминици.

---

<sup>1</sup> Др Мирјана Миловановић, доцент, Др Миланка Јездимировић, редовни професор, Др Милан Јовановић, доцент, Мр Саша Ивановић, асистент. Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Бул. Ослобођења 18, 11000 Београд, Србија.

## PHARMACOTHERAPY OF INFLAMMATORY AND POSTOPERATIVE PAIN IN ANIMALS

**Mirjana Milovanovic, Milanka Jezdimirovic, M. Jovanovic, S. Ivanovic<sup>1</sup>**

### **Abstract**

In the pathogenesis of inflammation septic or aseptic origin, pain is one of the main signs of inflammation. The strength and duration of pain that accompanies inflammatory conditions, depends on the site of a developing inflammation and causes of inflammation. Thus, inflammatory pain can be low to moderate intensity, or very strong as is the cancer diseases. Postoperative pain, which occurs as a result of target tissue injury (surgical incision, osteo synthesis, castration...) is usually high intensity, but short duration, and even control this pain medication is shorter (up to 3 days). Treatment of inflammatory and chronic pain in animals is carried out by applying non-opioid and opioid analgesics, glucocorticosteroids, antihistamines, and flogistics / rubefacients, which are indicated for the control of pain in chronic inflammation (tendinitis, bursitis, myositis, arthritis, spondylosis). When choosing a drug for the treatment of pain is crucial clinical efficacy, absence of side effects and the question of withdrawal, when the drug is administered to an animal whose tissues and products intended for human consumption.

**Keywords:** inflammatory, postoperative pain, analgesics, glucocorticoids, antihistamines

---

<sup>1</sup> Др Мирјана Миловановић, доцент, Др Миланка Јездимировић, редовни професор, Др Милан Јовановић, доцент, Мр Саша Ивановић, асистент. Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Бул. Ослобођења 18, 11000 Београд, Србија.

---

## УТИЦАЈ ПРОМЕНЕ рН ВРЕДНОСТИ НА ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ РИБА У РИБЊАЦИМА

ММ;ААА;КА;МЛ\*

### Кратак садржај

рН вредност воде у рибњацима је променљива величина, јер се у току године мења у зависности од интензитета одвијања хемијских и биолошких процеса.

Процес фотосинтезе и дисање риба има значајан утицај на вредност рН воде рибњака. Са повећањем рН вредности, повећава се и токсичност појединих материја растворених у води.

Променљивост рН воде утиче на ефикасност спровођења терапије, јер може деловати на растворљивост и фармакокинетику примењених лекова.

Екстремне рН вредности воде могу довести до појачане секреције слузи, задебљања и оштећења коже и шкрга, и утицати на промену рН крви код риба, узрокујући ацидозу или алкалозу.

**Кључне речи:** рН вредност, рибњаци, здравствено стање риба

---

\*ДрМаја Марковић ;Мр Александра Алексић-Агелидис;МрКсенија Аксентијевић; Марко Лазић – студент; Болести риба, ракова и шкољки, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

---

### **Abstract**

Pond water's pH level varies during the year depending on intensity of chemical and biological processes. The process of photosynthesis and respiration of fish have significant influence on the pond water's pH level. Increased pH level enhances toxicity of certain substances dissolved in water. Variation of pH can diminish efficiency of the therapy, changing solubility and pharmacokinetics of drugs applied.

Extreme pond water's pH level can lead to increased secretion of mucus, thickening of the skin and gill damage, and also can influence the pH level in fish blood, causing acidosis or alkalosis.

**Keywords:** pH level, ponds, fish health

## ЛЕЗИЈЕ НА ГЛАВИ И ДУЖ БОЧНЕ ЛИНИЈЕ- БОЛЕСТ РИБА У МОРСКОЈ АКВАРИСТИЦИ

ММ;ААА;КА;МЛ\*

### Кратак садржај

Појава лезија на глави и дуж бочне линије најчешће није летална болест, али настанак некротичних промена на телу чини рибе непогодним за држање у јавним акваријумима. Карактерише се појавом некротичних поља на глави и дуж бочне линије, слично спољашњој форми хексамитијазе код слатководних риба. Најзаступљенија је код анђеоских риба (fam. Pomacanthidae) и код хирург-риба (fam. Acanthuridae), али се може дијагностиковати и код великог броја других врста. Тачан узрок обољења није утврђен, али се претпоставља да квалитет воде, лоша исхрана, стрес, употреба активног угља, и *Hexamita* паразити доприносе појави обољења. Специфична терапија не постоји, примењује се симптоматска терапија уз побољшање услова животне средине.

**Кључне речи:** некротичне промене, морска акваристика

---

\*ДрМаја Марковић; Мр Александра Алексић Агелидис; Мр Ксенија Аксентијевић; Марко Лазић – студент; Болести риба, ракова и шкољки, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

---



## **Head and lateral line lesions -saltwater aquarium fish disease**

### **Abstract**

A head and lateral line lesion usually is not lethal fish disease, but necrotic fields formation makes them unsuitable for public aquariums. Necrotic fields on the head and along the lateral line are similar to external form of hexamitiasis at freshwater fish. Disease is the most common in angelfish (fam. Pomacanthidae) and surgeonfish (fam. Acanthuridae), but can be diagnosed in other species as well. The exact cause of disease has not been determined. Poor diet and water quality, stress, use of activated charcoal, and presence of *Hexamita* parasites contribute to disease outbreak. There is no specific therapy. *Symptomatic treatment* and water quality improvement is recommended.

**Keywords:** necrotic changes, saltwater aquaristic

## **ВАКЦИНАЦИЈА СВИЊА**

**Јелена Јањушевић**

### **Кратак садржај**

Како би се спречили или смањили економски губици због значајнијих инфективних болести, произвођачи на фармама свиња могу применити програм вакцинације. По закону се вакцинишу свиње против класичне куге свиња, која се спроводи по програму мера. Неповољан здравствени статус у највећој мери је и одређен присуством ККС-а, али и осталим болестима као што су дизентерија, ензоотска пнеумонија, актинобацилоза, коли инфекције, Аујецкијева болест, атрофични ринит, лептоспироза и друге. Свакако да вакцинација није и не може бити замена добром менаџменту фарме. Уколико је у једном запату свиња ослабљен имуни систем, у условима лоше исхране, неадекватног смештаја и недостатка одговарајућих мера контроле, болест се може јавити и код вакцинисаних свиња. У многим случајевима, болести се могу боље спречити добром санитацијом и менаџментом него самом вакцинацијом.

**Кључне речи:** свиње, менаџмент, вакцине

## **SUMMARY**

Swine producers should vaccinate their pigs to prevent or decrease economic loss from important infectious diseases. By law to vaccinate pigs against classical swine fever. Adverse health status largely determined by the presence classical swine fever, but and other diseases such as dysentery, enzootic pneumonia, atrophic rhinitis, Actinobacilluspleuropneumoniae, E. coli infection, Pseudorabies, leptospirosis infection and other. Vaccinations are not a substitute for good pig management. If a pig's immune system is weakened by a stressful environment or inadequate nutrition, an overwhelming disease challenge can cause disease even in a vaccinated pig. In many cases, diseases can be better controlled by good sanitation and management than by vaccination alone.

*Keywords:* pig's, management, vaccines

## ТРАНСЦЕРВИКАЛНА ИНСЕМИНАЦИЈА КУЈА ЗАЛЕЂЕНИМ СЈЕМЕНОМ

Теодор Марковић, Новалина Митровић, Велемир Кадирић, Бориша Иванић,  
Младен Зеленовић, Јелена Лучић Ветеринарски завод „Теолаб“

### Кратак садржај

Трансцервикална инсеминација је метод код кога се сјеме апликује директно у утерус кује. Приликом извођења овог захвата ендоскоп се уводи у вагину кује уз визуелизацију камером. Када ендоскоп стигне до цервикса, извођач уз помоћ камере је у могућности да види улаз у цервикални канал. Након тога уводи се катетер у цервикални канал и пролази се све до утеруса. Катетер је повезан са шприцем у коме се налази сјеме. Након проласка катетера кроз цервикални канал сјеме се депонује у утерус, за разлику од класичног вјештачког осјемењавања гдје се сјеме апликује на улазу у цервикални канал. За трансцервикалну инсеминацију може се користити свјеже, расхлађено или залеђено сјеме. У ветеринарском заводу „Теолаб“ узето је и залеђено сјеме енглеског булдога. Тим сјеменом трансцервикално је осјемењена куја расе стафордски теријер. Серолошком анализом 24 дана након инсеминације потврђена је гравидност.

*Кључне ријечи:* трансцервикална инсеминација, кује, залеђено сјеме

## TRANSCERVICAL INSEMINATION OF BITCHES WITH FROZEN SEMEN

### **Abstract**

Transcervical insemination is a method in which the semen is applied directly into the uterus of females. When performing this procedure, an endoscope is inserted into the vagina of bitch to visualize the cervix. When the endoscope reaches the cervix, the performer with the help of the camera is able to see the entrance to the cervix. After that, the catheter is introduced into the cervical canal and goes all the way to the uterus. The catheter is connected to a syringe containing the semen. After passing a catheter through the cervix semen is deposited in the uterus, unlike conventional artificial insemination where semen is applied to the entrance of the cervix. For transcervical insemination can be used fresh, chilled or frozen semen. The Veterinary Institute "Teolab" were taken and frozen semen of English Bulldog. With that semen transcervical is inseminated Staffordshire Terrier breed bitch. Serological analysis 24 days after insemination confirmed pregnancy.

**Keywords:** transcervical insemination, females, frozen semen

## **КОНТРОЛНЕ МЕРЕ ТОКОМ МАНИПУЛАЦИЈЕ И ПРОЦЕСА ОБРАДЕ МЕСА РИБЕ У ЦИЉУ ПРЕВЕНЦИЈЕ ЗООНОТСКИХ ПАРАЗИТОЗА ПРЕНОСИВИХ МЕСОМ РИБЕ**

**М. Ж. Балтић, Марија Бошковић, Наташа Павлићевић, Весна Ђорђевић, Славен Грбић, Радмила Марковић, Милица Тодоровић**

### **Кратак садржај**

Последњих година, као последица глобализације и промена културолошких и кулинарских навика становништва, забележен је пораст броја људи инфицираних паразитима услед конзумације сировог или недовољно температурно обрађеног риблиг меса. Евисцерација рибе брзо након улова, као и адспекција и преглед меса пре пуштања у промет или пре конзумације представљају превентивне мере. Међутим, уколико се паразити ипак појаве у месу постоје бројни хемијски и физички третмани које убијају паразите и након којих месо постаје безбедно за употребу. Поред стандардних постоје и експерименталне методе за инактивацију паразита као што је употреба електричне струје ниског напона или неконвенционални, традиционални начини као што је употреба зачина.

***Кључне речи:*** паразити, риба, безбедност, превентивне мере

## **CONTROL MEASURES OF HANDLING AND PROCESSING RAW FISH MEAT IN ORDER TO PREVENT FISH BORNE PARASITIC ZONOSSES**

**M. Ž. Baltić, Marija Bošković, Nataša Pavličević, Vesna Đorđević, Slaven Grbić, Radmila Marković, Milica Todorović**

### **Abstract**

In the last few years, as a result of globalisation and changes in cultural habits and culinary practices there has been noted increasing in the number of parasitic infection in people caused by consumption of raw or undercooked fish meat and fishery products. Evisceration of fish soon after catching, inspection and control of fish meat before the consumption are preventing measures. If there are parasites in fish tissue they can be killed by using physical or chemical treatments. Moreover, there are some experimental method such as low voltage current or non conventional, traditional method like using some vegetable products.

***Keywords:***parasites, fish, food safety, control measures

## **АКТИВНИ И „ИНТЕЛИГЕНТНИ“ СИСТЕМИ ПАКОВАЊА МЕСА И ПРОИЗВОДА ОД МЕСА**

**Јасна Лончина, Јелена Ивановић, Татјана Балтић, Марија Докмановић,  
Јелена Ђурић, Марија Бошковић, М. Ж. Балтић**

### **Кратак садржај**

У циљу задовољења све већих захтева везаних безбедност меса и производа од меса индустрија паковања развија се изузетно брзо. Интересовање за нове технологије (активни и "интелигентни" системи паковања меса и производа од меса) нарочито је порасло последњих неколико година. Активна паковања укључују адитиве, апсорбере кисеоника, абсорбере и емитере угљен-диоксида, агенсе за контролу влаге, као и антимикуробне агенсе који доприносе побољшању квалитета меса и производа од меса и утичу на продужење рока употребе. "Интелигентни" системи паковања су они који путем сензора, индикатора (индикатори исправности, свежине и индикатори времена и температуре) "прате" стање упакованих намирница, односно дају информације о квалитету намирница током паковања и складиштења.

***Кључне речи:*** месо, паковање, безбедност



## **ACTIVE AND „INTELLIGENT“ SYSTEM PACKAGING OF MEAT AND MEAT PRODUCTS**

### **Abstract**

In order to meet growing demands regarding safety of meat and meat products, to extend shelf life of products packaging industry is developing rapidly. The interest in new technologies (active and "intelligent" packaging systems of meat and meat products) has increased in recent years. Active packaging includes additives, oxygen scavengers, carbon dioxide scavengers and emitters, moisture control agents and antimicrobial packaging technologies that improve the quality of meat and meat products and extend shelf life of products. The "intelligent" packaging systems are those which, by means of sensors, indicators (indicators of safety, freshness and time-temperature indicators) "monitor" the situation of packaged food, and provide information about food quality during storage and packaging.

**Keywords:** meat, packaging, safety

## ИСПИТИВАЊЕ ПРИСУСТВА АФЛАТОКСИНА У ХРАНИ ЗА ЖИВОТИЊЕ, СИРОВОМ И СТЕРИЛИСАНОМ МЛИЈЕКУ

Слободан Дојчиновић, Драго Н. Недић, Соња Николић, Бојан Голић<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Афлатоксине, као што је познато, продукују гљивице из рода аспергилус, Аспергилус флаvus (*A.flavus*) и скоро сви сојеви аспергилус паразитикус (*A.parasiticus*). Од осамнаест до сада познатих токсина афлатоксин Б1 је најважнији у погледу заступљености и токсичности. Циљ рада био је да се испита присуство афлатоксина у храни за животиње, сировом и стерилисаном млијеку у периоду од фебруара до маја 2013 године. Узорци су анализирани компететивном Елиса методом. Највише позитивних узорака забиљежено је у узорцима сировог млијека 29,92%, затим храни за животиње 9,83% и стерилисаном млијеку 5,5%. Испитивањем сировог млијека на сабирним мјестима и линијама откупа у допријенијело је смањеном броју позитивних узорака стерилисаног млијека.

**Кључне ријечи:** афлатоксин, храна за животиње, сирово млијеко, стерилисано млијеко

---

<sup>1</sup>Мг. Слободан Дојчиновић: Руководилац Одјељења за микробиологију намирница и испитивање резидуа; Ветеринарски Институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука; Проф др Драго Н.Недић: Директор; Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука; спец. Соња Николић Руководилац лабораторије за патологију и ТСЕ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан; мр Бојан Голић Руководилац квалитета Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука

## EXAMINATION OF FEED, RAW AND HEAT-STERILIZED MILK FOR THE PRESENCE OF AFLATOXIN

Slobodan Dojčinović, Drago N. Nedić, Sonja Nikolić, Bojan Golić<sup>2</sup>

### Abstract

As it is widely recognized, aflatoxins are produced by fungi of genus *Aspergillus*, more specifically *Aspergillus flavus*, and almost all strains of *Aspergillus parasiticus*. Aflatoxin B1 is the most important among 18 up to now known aflatoxins, with regard to distribution and toxicity. The aim of the work was to examine feed, raw and heat-sterilized milk for the presence of aflatoxins from February to May 2013. The method used was competitive ELISA test. The substrate which yielded highest number of positive results was raw milk 29,92%, followed by feed samples 9,83% and heat-sterilized milk 5,5%. Testing of raw milk samples gathered on the spot markedly contributed to decreased number of positive samples of heat-sterilized milk.

**Keywords:** aflatoxin, animal feed, raw milk, heat-sterilized milk

---

<sup>2</sup>Mr. Slobodan Dojčinović: Head of the Department of microbiologiju food and testing for residues; Veterinary Institute of the Republic of Srpska "Dr Vaso Butozan" Banja Luka, Prof. Drago N.Nedić: Director; Veterinary Institute of the Republic of Srpska "Dr Vaso Butozan" Banja Luka; spec. Solja Nikolic Head of Laboratory of Pathology and TSE Veterinary Institute Republic of Srpska "Dr Vaso Butozan; Bojan Golic quality Manager Veterinary Institute of the Republic of Srpska" Dr Vaso Butozan "Banja Luka

## ПРОЦЕНА МЕРНЕ НЕСИГУРНОСТИ ПРИ ОДРЕЂИВАЊУ БРОЈА БАКТЕРИЈА *ENTEROBACTERIACEAE*

Драгица Ђурђевић-Милошевић<sup>1</sup>, Весна Калаба<sup>2</sup>, Милка Стијепић<sup>3</sup>

### Кратак садржај

Микробиолошке анализе имају значајну улогу у мониторингу квалитета хране, а висока мерна несигурност може имати потенцијално утицај на валидност добијених резултата с обзиром на постојеће микробиолошке критеријуме.

Циљ овог рада је био да се одреди ниво мерне несигурности у оквиру унутарлабораторијске студије. Контаминирани су узорци стерилизованог млека бактеријом *Escherichiacol i* АТСС 25922, а за бројане бактерија *Enterobacteriaceae* коришћена је метода ISO 21528-2. Добијени резултати су коришћени за прорачун стандардне девијације репродукцибилности, и из ње изведене проширене мерне несигурности. Добијени резултати су показали да је стандардна девијација репродукцибилности била 0,11, а проширена мерна несигурност 0,22, изражено преко логаритамске вредности броја колонија.

**Кључне речи:** *Enterobacteriaceae*, бројање колонија, мерна несигурност

---

<sup>1</sup> др Д. Ђурђевић-Милошевић, Анахем Лабораторија, Београд, Моцартова 10,

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

<sup>3</sup> др М. Стијепић, Висока медицинска школа, Приједор, Николе Пашића

## ESTIMATION OF MEASUREMENT UNCERTAINTY OF *ENTEROBACTERIACEAE* COLONY COUNT

### Abstract

Microbiological analysis play important role in the monitoring of food quality and high levels of microbiological uncertainty must have a potential impact on the compliance of test results with microbiological criteria.

The aim of this paper was to determine the levels of measurement uncertainty obtained in interlaboratory study. Samples of sterilized milk were spiked with *Escherichia coli* ATCC 25922 and applied method for counting of *Enterobacteriaceae* was ISO 21528-2. The data sets were analysed to determine the standard deviations of reproducibility, based on log<sub>10</sub> colony count values, and thence the relative measures of expanded uncertainty. Obtained results showed standard deviations of reproducibility  $S_R=0.11$ , and expanded uncertainty 0.22, based on log<sub>10</sub>.

**Keywords:** *Enterobacteriaceae*, colony count, measurement uncertainty

## ПРОБИОТСКИ СТАТУС БАКТЕРИЈА МЛЕЧНЕ КИСЕЛИНЕ Ледина Т, Мијачевић З, Булајић С, Бабић М.<sup>1</sup>

### Кратак садржај

Пробиотици се дефинишу као живи микроорганизми који, када се унесу, показују благотворан ефекат на домаћина. Многи сојеви из рода *Лактобациллус* имају статус пробиотика. Недостатак гена за преношење резистенције на антибиотике, један је од кључних услова како би сој добио ГРАС статус. Сваки пробиотски сој би требало да преживи пасажу кроз гастроинтестинални тракт, како би успео да оствари благотворне ефекте по домаћина. Материјал за ово испитивање представљао је 51 сој лактобацила који су изоловани из Сјеничког сира.

Сви сојеви су испитивани на резистенцију на 9 антибиотика. Од укупно 51 соја, 6 је показало осетљивост на све антибиотике, док је 23 показало природну резистенцију која као таква није ризична за преношење гена. Најчешћи профил резистенције је била резистенција на ванкомицин и тетрациклин. Од 18 сојева који су стекли услове за даље испитивање, код 9 њих је испитивана могућност преживљавања у симулираним условима желуца, односно дуоденума. Такође је испитивана и антимикуробна активност и способност хемолизе. Свих 9 сојева је показало одличну способност преживљавања у симулираним условима желуца, док је свега 3 могло да преживи у присуству жучних соли. Свих 9 сојева је показало антимикуробну активност против *Листериа моноцитогенес* и *Стапхилоцоццус ауреус*, а ниједан није показао хемолизу.

Према резултатима у овом испитивању, сојеви лактобацила изоловани из Сјеничког сира показали су да имају потенцијал да стекну статус пробиотика, али су за то потребна даља испитивања.

**Кључне речи:** пробиотик, лактобацили, критеријуми селекције

---

<sup>1</sup> Ледина Т, Мијачевић З, Булајић С, Бабић М. Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Булевар Ослобођења 18

## **Abstract**

Probiotics are live microorganisms that exhibit a beneficial effect on the health of the host when ingested. Many strains of lactic acid bacteria from *Lactobacillus* genus are recognized as probiotics. Absence of transferable genes for antibiotic resistancy is crucial so that probiotic strain can acquire GRAS status. Also every probiotic should survive conditions in digestive tract.

Material for this research was 51 strain of *Lactobacillus* spp. isolated from traditional cheese from Sjenica.

All strains were analyzed for resistancy to 9 different antibiotics - 6 of them showed susceptibility to all antibiotics, while 23 showed profile of intrinsic antibiotic resistancy. Most common resistancy profile was resistancy to vankomycin and tetracycline. For further research, 9 strains were chosen, and they were analyzed for viability in simulated gastric and duodenal conditions, antimicrobial activity and hemolysis. All strains showed excellent survival in simulated gastric conditions, while only 3 of them could survive in presence of bile salts. All 9 strains showed antimicrobial activity toward *Listeria monocytogenes* and *Staphylococcus aureus*; none of them showed hemolysis on agar.

According to these results, strains of lactobacilli from Sjenica cheese have potential for becoming probiotics, but it requires further research.

**Keywords:** probiotic, lactobacilli, selection criteria

## КОЊУГОВАНА ЛИНОЛНА КИСЕЛИНА У ИСХРАНИ ЖИВИНЕ

Радмила Марковић, М.Ж.Балтић, С.Радуловић, Д. Шефер<sup>1</sup>, Ивана Бранковић  
Лазич<sup>2</sup>, А. Дрљачић<sup>3</sup>

### Кратак садржај

Коњуговане линолне киселине (CLA) су позициони и геометријски изомери есенцијалне линолне масне киселине. У исхрани људи CLA имају антиканцерогено, антиатерогено, имуномодулаторно и деловање против гојазности. Такође повољно утичу на имуни систем метаболизам костију и односе ткива у телу. Највеће количине CLA налазе се у меду преживара као последица активности бактерија (*Butirovibrio fibrisolvens*) које изомеризују линолну киселину. Садржај CLA не разликује се само између врста меса (говеђе, овчије, свињско, живинско) већ и између различитих ткива исте животињске врсте. Исхрана има значајан утицај на садржај CLA у ткивима животиња. Бројне студије су показале да се садржај CLA може повећати како код преживара тако код моногастричних животиња. Код моногастричних животиња садржај CLA може да се повећа њеном употребом у исхрани или додавањем у оброк животиња њених прекурсора (вакценска киселина, омега-7 масна киселина). У исхрани живине препарати CLA додају се најчешће у количини до 2% што повећава садржај CLA у меду и при том не утиче негативно на производне резултате и параметре квалитета меса. Запажено је да повећан садржај CLA у меду повољно утиче на његову оксидативну стабилност. Основни циљ употребе CLA у исхрани живине је повећање садржаја CLA у меду чиме може да се добије производ посебног квалитета (функционална храна).

**Кључне речи :** живина, исхрана, CLA, месо, нутритивна вредност

---

<sup>1</sup> Др Радмила Марковић; др М.Ж.Балтић; С.Радуловић, ДВМ; др Д. Шефер Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду,

<sup>2</sup> Ивана Бранковић Лазич<sup>2</sup>, ДВМ; Институт за хигијену и технологију меса, Каћанског 13, Београд

<sup>3</sup> др А. Дрљачић<sup>3</sup> АД Суперпротеин Зрењанин



## CONJUGATED LINOLEIC ACID SIN POULTRY NUTRITION

Radmila Markovic, M.Ž.Baltić, S.Radulović, D.Šefer, Ivana Branković Lazić,  
A.Drljačić

### Abstract

Conjugated linoleic acid (CLA) are positional and geometric isomers of linoleic essential fatty acids. CLA in the human diet have anti-carcinogenic, anti-atherogenic, immunomodulatory and anti-obesity functions. Also have beneficial effects on the immune system and bone metabolism related tissues in the body. The highest amounts of CLA are found in ruminant meat as a result of bacterial activity (*Butirovibrio fibrisolvens*) which have the capacity to isomerise linoleic acid. CLA content not only between different types of meat (beef, sheep, pork, poultry) but also between different tissues of the same animal species. Nutrition has a significant impact on the content of CLA in animal tissue. Numerous studies have shown that CLA can increase the content of ruminants such as in monogastric animals. In monogastric animals the content of CLA may increase its use in food or animal meal by adding in its precursor (vaccenic acid, an omega-7 fatty acid). In poultry feeding CLA preparations are usually added in an amount up to 2%, which increases the CLA content in meat and without any adverse effect on the performance and meat quality parameters. It was observed that increased content of CLA in meat favorably affect its oxidative stability. The main objective of the use of CLA in poultry nutrition is to increase the CLA content in meat, which may be a product of a special quality (functional foods).

**Keywords:** poultry, nutrition, CLA, meat, nutritional value

## **КОНВЕРЗИЈА АФЛАТОКСИНА Б1 ИЗ СТОЧНЕ ХРАНЕ У М1 АФЛАТОКСИН МЛИЈЕКА И МОГУЋНОСТИ ЊЕНЕ РЕДУКЦИЈЕ**

**Младен Зеленовић, Теодор Марковић, Новалина Митровић, Велемир Кадирић,  
Бориша Иванић, Зоран Ђерић, Јелена Лучић**

### **Кратак садржај**

Афлатоксини су група микотоксина које као секундарне метаболите синтетишу гљивице *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus*. Најчешће се контаминирају: у кукуруз, кикирики, сјеме памука али могу бити присутни и на пашњачким травама и неадекватно припремљеној силажи. Постоји неколико типова афлатоксина: Б1, Б2, Г1, Г2, М1 и М2. За мљекарску производњу најважнији је Б1 токсин у сточној храни јер се у организму краве метаболише у афлатоксин М1 који је доказано токсичан и потенцијално канцероген за људе. Максимална дозвољена концентрација М1 афлатоксина у сировом млијеку по европским стандардима је 0,05µг/кг, док је дозвољена вриједност укупног афлатоксина у храни за музне краве 0,005 мг/кг (5 ппб). Посебно је истакнута могућност редукције садржаја афлатоксина у хранивима, смањење ресорпције у дигестивном тракту преживара и смањење концентрације М1 токсина у млијеку.

***Кључне ријечи:*** афлатоксини, сточна храна, млијеко, деконтаминација

## ПОРЕЂЕЊЕ ДЕЈСТВА ЕТЕРИЧНИХ УЉА НА РАСТ *Escherichia coli*

Жељка Марјановић Балабан, Весна Калаба, Драгана Калаба

### Кратак садржај

У раду је испитана антимикуробна активност етеричних уља, и то уља: аниса, морача, менте, поморанце, еукалиптуса, лимуна, цимета, каранфилића, тимијана и рузмарина на раст *Escherichia coli*. Антимикуробни ефекат уља на раст *E. coli* одређен је диск-дифузионом методом, а различите концентрације етеричних уља су припремљене растварањем са 96% етанолом (1:1 и 2:1). Етерична уља аниса и лимуна нису показала никакву активност, док се антимикуробна активност код осталих уља разликује у зависности од типа биљке и концентрације уља. Бактерицидан ефекат су показала етерична уља цимета, тимијана, морача и каранфилића, док су етерична уља рузмарина, менте, еукалиптуса, поморанце, показала бактериостатски ефекат.

**Кључне ријечи:** етерична уља, антимикуробни ефекат, *Escherichia coli*

---

<sup>1</sup>Доц др Жељка Марјановић Балабан, Шумарски факултет Бања Лука,

<sup>2</sup>Др сци. Весна Калаба, ЈУ Ветеринарски институт РС“др Васо Бутозан“ Бања Лука, Бранка Радичевића 18

<sup>3</sup>Драгана Калаба, Медицински факултет – Одејек фармација, Универзитета у Бањој Луци

## CONVERSION OF AFLATOXIN B1 FROM FEED IN AFLATOXIN M1 OF MILK AND THE POSSIBILITY OF ITS REDUCTION

### Abstract

Aflatoxins are a group of mycotoxins synthesized by fungi *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* as secondary metabolites. Commonly contaminate corn, peanuts, cotton seed, but may be present on the pasture grass and inadequately prepared silage. There are several types of aflatoxins B1, B2, G1, G2, M1 and M2. For dairy production B1 toxin in feed is the most important because the cow organism metabolizes it into aflatoxin M1, which has been proven toxic and potentially carcinogenic to humans. Maximum allowable concentration of aflatoxin M1 in milk by European standards is 0.05 mg / kg, while the total allowed value of aflatoxin in feed for dairy cows 0.005 mg / kg (5 ppb). Especially is emphasized the possibility of reducing the aflatoxin content in the feed, reducing the absorption in the digestive tract of ruminants and reducing the concentration of toxin M1 in milk.

**Keywords:** aflatoxin, feed, milk, decontamination

**COMPARISON EFFECTS OF ESSENTIAL OILS ON GROWTH *Escherichia coli***

Željka Marjanović Balaban<sup>1</sup>, Vesna Kalaba<sup>2</sup>, Dragana Kalaba<sup>3</sup>,

**Abstract**

This paper examined antimicrobial activity of essential oils: anise, fennel, mint, orange, cinnamon, eucalyptus and rosemary on the growth of *Escherichia coli*. Antimicrobial effects of oil on growth *E. coli* was determined by disk diffusion method and different concentration of essential oils were prepared by dissolving with 96% ethanol (1:1 and 2:1). Essential oil of anise and lemon did not show any activity, while antimicrobial activity of other oils varies depending on the type of plants and oil concentration. Essential oil of cinnamon, thyme, fennel and cloves showed bactericidal effect, while essential oil of rosemary, mint, eucalyptus and orange showed bacteriostatic effect.

**Keywords:** essential oils, anti-microbial effect, *Escherichia coli*

Суорганизатор:

**КАНЦЕЛАРИЈА ЗА ВЕТЕРИНАРСТВО БиХ**

Генерални спонзор:

**"БИОМИХ"**

Златни спонзор:

**"GENERA"**

Донатори:

**"MEDICUS-VET" Угљевик**

**"Мљекара Дуле" Бијељина**

**"Мљекара Пађени" д.о.о. Билећа**

**"ЗП КОМЕРЦ" Бијељина**

**"Savić company" Бијељина**

# PREMIKSI U EKO PAKOVANJU



**BIOMIX DOO**

IMA KOMPLETNU PALETU GOTOVE STOČNE HRANE,  
DOPUNSKIH SMJEŠA I VITAMINSKO MINERALNE PREDSMJEŠE ZA  
SVE VRSTE DOMAĆIH ŽIVOTINJA



[www.biomixdoo.com](http://www.biomixdoo.com)

# KALIPROFEN LA

50 mg/ml, otopina karprofena za injekciju u goveda

Broj  
**1**

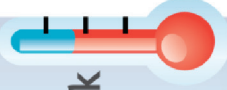
**u borbi protiv simptoma upale**

NOVO  
NA  
TRŽIŠTU



Učinkoviti  
nesteroidni  
protuupalni lijek  
produženog  
djelovanja

**Karencija za  
mlijeko nula dana**



## DJELOTVORAN KADA JE NAJPOTREBNIJE!

- produženog djelovanja
- jednokratna aplikacija



**GENERA**

Jedna kompanija za Jedno zdravlje

Genera d.d. Predstavništvo u BiH  
Hamdije Čemerlića, 71000 Sarajevo  
Tel.: 033 652 434; Fax.: 033 652 435  
[www.genera.ba](http://www.genera.ba)



**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**



Јавна установа  
**ВЕТЕРИНАРСКИ ИНСТИТУТ  
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ**  
„Др Васо Бутозан“ Бања Лука

од 1934.

**ТРАДИЦИЈА И ПОВЈЕРЕЊЕ  
ГАРАНЦИЈА КВАЛИТЕТА**

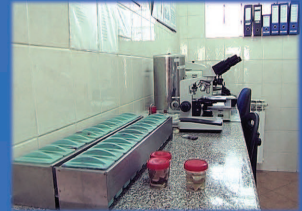
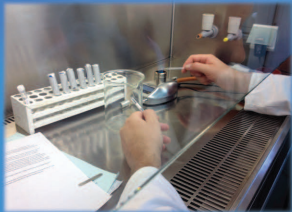
**ТРАНСПАРЕНТАН, СЉЕДИВ И ОДГОВОРАН  
НАЧИН ПОСЛОВАЊА**

**ПРЕСТИЖАН И РЕФЕРЕНТАН НИВО УСЛУГА**

**ОРИЕНТИСАНОСТ ПРЕМА КОРИСНИКУ  
И МЕЂУНАРОДНИМ СТАНДАРДИМА**

**СИСТЕМ КВАЛИТЕТА КАО  
ИМПЕРАТИВ ПРОСПЕРИТЕТА**

**КВАЛИТЕТ ПРИЈЕ И ИЗНАД СВЕГА**



Јавна установа Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука обавља дјелатност од општег интереса у области ветеринарске медицине и јавног здравља и то послове:

- лабораторијске дијагностике заразних, паразитарних и других болести домаћих и дивљих животиња,
- контролу хигијенске исправности и квалитета намирница анималног поријекла и хране за животиње,
- контролу воде и ваздуха у објектима за примарну производњу и погонима за производњу хране анималног поријекла.

Институт представља јединствену, националну и референтну институцију овога типа у Републици Српској и БиХ. Ниво кадровске и технолошке оспособљености одговара актуелним овлашћењима и задацима Института и сврстава га у врх са сличним институцијама у БиХ и окружењу.

Институт успјешно обавља акредитацију својих лабораторија као и значајног дијела лабораторијских метода и процедура, уз континуирану акредитацију преосталих метода које примјењује (више од 200 различитих метода).

Институт је организован на двије локације: Бања Лука и Бијељина.

Институт посједује високо вриједну, софистицирану опрему за извођење лабораторијских анализа из своје дјелатности. Опрема је калибрисана и сервисирана, у складу са стандардима ISO 17025.

Сталном набавком и иновирањем опреме стварају се претпоставке за проширење обима и квалитета лабораторијских услуга по свим видовима дијагностике (микробиолошкој, молекуларној и имунолошко-серолошкој дијагностици), као и по питању обављања испитивања из области квалитета и хигијенске исправности хране и хране за животиње.

Јавна установа  
Ветеринарски институт  
Републике Српске  
„Др Васо Бутозан“

БАЊА ЛУКА 78000  
Бранка Радичевића 18  
Република Српска / БиХ  
E-mail: [info@virsvb.com](mailto:info@virsvb.com)  
Web: [www.virsvb.com](http://www.virsvb.com)  
Тел: +387 51 229 210  
Факс: +387 51 229 242

БИЈЕЉИНА 76300  
Рачанска 56  
Тел: +387 55 221 480  
Факс: +387 55 221 484



## ЦЕНТАР ЗА РАЗВОЈ И УНАПРЕЂЕЊЕ СЕЛА БАЊА ЛУКА

*Јуз 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





# GOLD-MG



doo GOLD-MG, Donji Žabar - preduzeće za proizvodnju i trgovinu  
tel/fax: +387 (0)54 875 120, tel: +387 (0)54 875 077  
e-mail: gold.mg@teol.net www.gold-mg.com

# MEDICUS - VET

VELEPRODAJA VETERINARSKIH LIJEKOVA  
GENERALNI ZASTUPNIK FM-PHARM PROIZVODA ZA BIH

TEL/FAX: 055/771-350, MOB.: 065/818-601



