

SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO



33.

SAVETOVANJE  
VETERINARA  
SRBIJE

ZBORNİK RADOVA I  
KRATKIH SADRŽAJA



[www.svd.rs](http://www.svd.rs)



SRPSKO VETERINARSKO  
DRUŠTVO

08 - 11. septembra 2022. god.  
Zlatibor

**SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO  
SERBIAN VETERINARY ASSOCIATION**



# **ZBORNİK RADOVA I KRATKIH SADRŽAJA**

**33. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE  
33<sup>rd</sup> CONFERENCE OF SERBIAN VETERINARIANS**



Hotel Palisad – Zlatibor, 8–11. septembar 2022.  
Hotel Palisad – Zlatibor, September 8–11. 2022.

**33. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE**  
**Zlatibor, 08–11. septembar, 2022.**

**Organizator / Organizer:**  
SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO

**Suorganizatori / Co-organizer:**  
Fakultet veterinarske medicine – Univerzitet u Beogradu  
Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Departman za veterinarsku medicinu

**Pokrovitelji / Patrons:**  
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprava za veterinu  
Veterinarska komora Srbije

**Predsednik SVD-a / President of SVA:** Prof. dr Milorad Mirilović, dekan FVM

**Organizacioni odbor / Organizational board:**  
**Predsednik / President:** Milorad Mirilović  
**Potpredsednici / Vice-presidents:** Stamen Radulović i Miodrag Rajković  
**Sekretar / Secretary:** Jasna Stevanović  
**Tehnički sekretar / Technical secretary:** Katarina Vulović, Maja Gabrić

**Programski odbor / Programme committee:**  
**Vladimir Dimitrijević (predsednik),** Danijela Kirovski, Sonja Radojičić, Vanja Krstić, Bojan Toholj,  
Slobodanka Vakanjac, Tamaš Petrović, Ivan Vujanac, Stamen Radulović, Milutin Đorđević,  
Vesna Đorđević, Ivan Stančić, Drago Nedić

**Počasni odbor / Honorary committee:**  
Branislav Nedimović, Emina Milakara, Nedeljko Tica, Jakov Nišavić, Dragana Oklješa, Mišo Kolarević,  
Saša Bošković, Nenad Budimović, Velibor Kesić, Ranko Savić

**Sekretarijat / Secretariat:**  
Slobodan Stanojević, Sava Lazić, Ivan Miloš, Miodrag Bošković, Katarina Nenadović, Milutin Simović,  
Zoran Rašić, Milan Đorđević, Predrag Maslovarić, Zoran Jevtić, Zoran Knežević, Vojislav Arsenijević,  
Ljubinko Šterić, Dragutin Smoljanović, Bojan Blond, Dobrila Jakić-Dimić, Miloš Petrović, Zorana  
Kovačević, Milica Lazić, Laslo Matković, Darko Bošnjak, Petar Milović, Rade Došenović, Nikola  
Milutinović, Mirjana Ludoški, Gordana Žugić, Željko Sladojević, Miodrag Milković

**Izdavač:**  
Srpsko veterinarsko društvo, Beograd

**Za izdavača:**  
Prof. dr Milorad Mirilović, predsednik SVD

**Urednici:**  
Prof. dr Vladimir Dimitrijević i prof. dr Miodrag Lazarević

**Stručna lektura i korektura:** Prof. dr Miodrag Lazarević  
**Dizajn i tehnička izrada korica i kolora:** Branislav Vajnović

**Tehnička obrada:** Gordana Lazarević

**Štampa:** Naučna KMD, Beograd, 2022

**Tiraž:** 500 primeraka

**ISBN** 978-86-83115-47-1

## PRAKTIČNO SPROVOĐENJE BIOSIGURNOSNIH MERA – DEZINFEKCIJA, NA FARMAMA

*Radislava Teodorović, Ljiljana Janković*

### **Kratak sadržaj**

*Postupak kojim se deluje na mikroorganizme, sa ciljem uništavanja određenih mikroorganizama, ili onih mikroorganizama na koje to dezinfekciono sredstvo deluje, naziva se dezinfekcija. Uspех izvedene dezinfekcije zavisi od pravilno sprovedenih faza dezinfekcije: mehaničko čišćenje, sanitarno pranje, dezinfekcija u užem smislu, kontrola izvršene dezinfekcije, ispiranje dezinfikovanih površina, kao i kontrola dezinfikovanih površina posle ispiranja. Samo pod uslovom da su pravilno sprovedene navedene faze dezinfekcije, može se očekivati efekat primenjenog dezinfekcionog sredstva. Po završenom mehaničkom čišćenju, pristupa se sanitarnom pranju kojim se uklanja ostatak nečistoća. Infektivni materijal može često da prodre duboko u različite predmete i na površine, odnosno može da bude prekriven raznom nečistoćom, naročito organskog porekla, u kojoj se nalazi veliki broj mikroorganizama. Primena bilo kakvog hemijskog dezinfekcionog sredstva na takvom mestu teško može dovesti do nekog rezultata, zato što dezinficijens, neće prodrati do samog mikroorganizama. Na taj način, dezinficijens gubi veliki deo svoje dezinfekcione sposobnosti, odnosno do mikroorganizma dopire samo njegov neznatni deo. Zato odstranjivanje nečistoća sa površina koje se dezinfikuju predstavlja važnu meru i uslov za uspešnu dezinfekciju. Kada je reč o prevoznim sredstvima, kojima se prevoze životinje, ona se moraju mehanički očistiti i izvršiti temeljno sanitarno pranje, a zatim dezinfikovati. Vozilo koje ulazi na farmu mora imati potvrdu o obavljenoj dezinfekciji od ovlašćene veterinarske organizacije i ukoliko stanje vozila odgovara potvrdi o obavljenoj dezinfekciji, dozvoljava se ulazak vozila na farmu. U praktičnoj svakodnevnoj dezinfekciji najviše se koriste hemijska dezinfekciona sredstva. Među njima postoji veliki broj preparata, čija se primena preporučuje za određene vidove dezinfekcije.*

**Ključne reči:** biosigurnosne mere, dezinfekcija, farma

---

<sup>1</sup>Dr sci. vet. med. Radislava Teodorović, redovni profesor; dr sci. vet. med. Ljiljana Janković, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine, Beograd, R. Srbija

\*e-mail adresa autora za korespondenciju: rada@vet.bg.ac.rs

## DEZINFEKCIJA ZARAŽENIH OBJEKATA, OPREME I VOZILA

### Opšti principi

Suzbijanje zaraznih bolesti obuhvata dezinfekciju objekata, opreme, vozila i drugih kontaminiranih materijala. Dezinfekcija objekata je interna biosigurnosna mera koja se sprovodi nakon mehaničkog čišćenja i sanitarnog pranja. Mehaničko čišćenje ima za cilj da se sa podova objekta i drugih površina ukloni sva vidljiva nečistoća koju najčešće čine fekalni otpad i ostaci hrane. Sakupljeno đubre se odvozi na određeno mesto (50 metara udaljeno od farmskog objekta) i skladišti. Mehaničkim čišćenjem se može ukloniti i do 50 procenata mikroorganizama sa poda objekta. Osoblje koje je angažovano na ovim poslovima mora se strogo pridržavati procedura, nositi zaštitnu opremu i svoj kontakt sa kontaminiranim materijalima treba da svede na minimum. Dezinfekciju bi trebalo organizovati i sprovesti u kombinaciji sa temeljnim mehaničkim čišćenjem i pranjem, pri čemu se uvek moramo pridržavati opštih principa zaštite zdravlja ljudi, koji su angažovani na ovim poslovima. Pri rukovanju opasnim sredstvima, mora se biti veoma oprezan. Dezinfekciju objekata, kao i neškodljivo uklanjanje leševa obavljaju specijalizovane ekipe veterinarskih stanica, veterinarskih instituta i drugih organizacija ovlašćenih za obavljanje DDD poslova (dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije) angažovanih od strane Ministarstva. Na ovim poslovima im pružaju pomoć komunalne službe lokalne samouprave i lokalni štabovi civilne zaštite, Lica koja su angažovana na poslovima dezinfekcije moraju biti kvalifikovana za ove poslove i adekvatno opremljena zaštitnom odećom i opremom u koju spadaju: zaštitna odela, gumene čizme kape, naočare, rukavice i maske.

Kod dezinfekcije se treba strogo pridržavati i sledećih opštih principa:

- pranje i čišćenje sprovoditi detaljno uz upotrebu četki pri čemu bi trebalo temeljno četkati podove, zidove i plafone. Svi delovi objekta, gde su prolazile životinje, vozila ili ljudi, koji su radili sa bolesnim životinjama, moraju biti dezinfikovani;
- za dezinfekciju koristiti ona sredstva koja su registrovana u zemlji i koja provereno deluju na uzročnika bolesti. Mora se voditi računa da, dezinfekciono sredstvo ne oštećuje, opremu i površine koje se dezinfikuju;
- pridržavati se uputstava proizvođača, najbitnije u onom delu koji propisuje vreme ekspozicije odnosno vreme delovanja samog dezinficijensa;
- koristiti ispravne prskalice, koje proizvode veliku maglu;
- po završetku dezinfekcije obavezno izdati potvrdu o izvršenoj dezinfekciji, kako za vozila tako i za sam objekat;
- sam postupak dezinfekcije objekta, opreme i vozila mora se obavljati pod neposrednim inspekcijskim nadzorom Republičke veterinarske inspekcije.

## **DEZINFEKCIJA OBJEKTA U KOJIMA SU BORAVILE BOLESNE ŽIVOTINJE**

Sve površine unutar objekta, uključujući opremu i ubijene životinje treba isprskati rastvorom dezinficijensa u količini od 1 l/m<sup>2</sup>.

Sredstvo izbora za ovu namenu je 2% rastvor NaOH. Ostaviti da dezinficijens deluje narednih 30 minuta. Kada istekne ovo vreme, započeti iznošenje leševa. U slučaju da su životinje ubijene izvan objekta, objekat isprskati rastvorom 2% NaOH, a životinje prskati po završetku postupka ubijanja i transportovati do mesta neškodljivog uklanjanja. Nakon završetka ubijanja životinja i iznošenja leševa iz objekata, pristupa se detaljnom mehaničkom čišćenju objekta, a potom i pranju.

Cilj ovog postupka je uklanjanje grubih nečistoća i omogućavanje što boljeg kontakta površina, koje se dezinfikuju i radnog dezinfekcionog rastvora. Osim toga, organske materije na sebe vezuju virusne partikule i smanjuju efekat dezinfekcije zato što dezinficijens teže dopire do uzročnika bolesti. Zbog toga se mora sprovesti čišćenje i pranje zidova, plafona i podova u cilju što potpunijeg skidanja organske materije. Za pranje se može koristiti voda pod pritiskom kojoj su dodata sredstva za odmašćivanje. Za odmašćivanje se može koristiti 3% topli rastvor (55 °C) NaCO<sub>3</sub> kome je dodato 0,3% natrijum meta silikata i uz upotrebu pritiska od 80-100 bara. Metalna oprema, kao što su kavezi, može se dekontaminirati termičkim tretmanom, tj. upotrebom plamena. Sva oprema unutar objekata kao što su: pojilice, hranilice, elevatori i transporteri hrane, mora se oprati i tretirati dezinficijensom najmanje 24 časa. Najbolje je ovu opremu prvo rastaviti pa onda oprati i dezinfikovati. Kod čišćenja svih površina, odnosno suvog materijala, potrebno je da se prethodno oni navlaže vodom ili dezinficijensom. To je potrebno zbog toga da se prilikom čišćenja ne bi dizala prašina, a sa njom i mikroorganizmi koji mogu kontaminirati druge površine ili aerogenim putem inficirati osoblje koje sprovodi čišćenje. Ni posle temeljnog mehaničkog čišćenja, ne može se reći da je odstranjena sva nečistoća koja bi smetala delovanju dezinfekcionog sredstva. Zbog toga je kao drugu etapu nakon mehaničkog čišćenja potrebno sprovesti sanitarno pranje. Ovim postupkom se skida preostala nečistoća, a sa njom i znatne količine mikroorganizama. Posle sprovođenja postupka uklanjanja grube nečistoće, pranja objekta i opreme pristupa se dezinfekciji objekta i opreme. Dezinficijens je potrebno nanositi ravnomerno i temeljno na sve površine: zidove, podove, plafone, spoljašnje površine zidova i pri tom voditi računa o količini nanetog dezinfekcionog sredstva, koncentraciji i ekspoziciji.

Postupak nanošenja dezinficijensa ponoviti nakon 24 časa. U objektima, kod kojih su podovi napravljeni od vodonepropusnih materijala, kao što su beton, cigla, asfalt ili drugi materijali, 2% rastvor NaOH nanositi u količini od 0,7 l/m<sup>2</sup>. Na vodopropusne površine, kao što su zemljani podovi, ako su nabijeni, nanositi rastvor u količini od 1 l/m<sup>2</sup>, a na nenabijene zemljane podove u količini od 1,5 l/m<sup>2</sup>. Rezervoari za vodu se takođe moraju isprazniti, oprati i dezinfikovati.

Tornjevi i silosi za hranu moraju se isprazniti, oprati toplom vodom pod pritiskom i na kraju fumigirati.

Dezinfekciona barijera je jedna od veoma važnih mera spoljašnje zaštite objekta. Dezbarijera bi trebalo da bude široka, tako da u potpunosti pokriva širinu ulaza za zaposlena lica i širinu ulaza za transportna sredstva. Na ulazu i izlazu iz dezbarijere mora da postoji kosina kako bi vozila lako prolazila. Točkovi transportnih sredstava moraju tokom prolaska kroz dezbarijeru, tj. dezinfekciono sredstvo, najmanje jednom da se okrenu u punom krugu. Efikasan je i niz raspršivača koji se postavljaju poprečno preko saobraćajnica tako da se točkovi, donji deo ili čitavo vozilo potpuno natope dezinfekcionim sredstvom.

Dužina dezbarijere se određuje na osnovu obima točka transportnog sredstva, koji je uvećan za 1 m. Dubina dezbarijere je oko 25 cm, a visina dezinfekcionog sredstva u njoj treba da iznosi 15 cm. U dezinfekcione barijere namenjene za dezinfekciju obuće radnika stavljaju se kompozitni sunderi koji dobro upijaju tečnost, a isto tako svojom elastičnošću omogućavaju dobar kontakt gazne površine obuće i rastvora dezinfekcionog sredstva. Inače treba istaći, da uobičajene gumene čizme imaju rebrastu površinu za gaženje u koju se skuplja prljavština. Zato se uz bazen za pešake postavlja posuda sa vodom i četkom za prethodno pranje obuće. Postoji i mogućnost stavljanja plastičnih navlaka preko obuće. Za posetioce moraju stajati na raspolaganju gumene čizme ili kaljače, koje se mogu navući preko cipela i nose se za vreme posete farmi. Dezbarijere bi trebalo da budu natkrivene kako bi se zaštitile od atmosferskih padavina. Od dezinfekcionih sredstava najčešće se koristi 2-3% rastvor NaOH.

Vozila se dezinfikuju posle mehaničkog čišćenja i pranja pri čemu bi posebnu pažnju trebalo posvetiti, točkovima, branicima, blatobranima i bočnim stranama vozila. Sitna oprema se može dezinfikovati potapanjem u dezinficijens. Potopljena oprema treba da stoji u rastvoru potopljena najmanje 4 časa. Lista dezinficijensa koji su aktivni protiv virusnih oboljenja koncentracije i preporuke za upotrebu je sledeća:

1) natrijum hidroksid: 2% rastvor za dezinfekciju otvorenih površina, zidova, podova, delova opreme koji su otporni na natrijum hidroksid, dezinfekciju točkova u dezinfekcionim barijerama; 2) natrijum hipohlorit: 2,3% aktivne hlorne solucije za dezinfekciju opreme; 3) limunska kiselina: 0,2% rastvor za dezinfekciju ruku;

### **Evidencija o obavljenoj dezinfekciji**

O obavljenim poslovima dezinfekcije i utrošku sredstva za dezinfekciju obavezno je voditi urednu evidenciju koja bi trebalo da sadrži: 1) naziv utrošenog dezinficijensa; 2) količinu utrošenog dezinfekcionog sredstva; 3) koncentraciju radnog rastvora i 4) za svaku izvršenu dezinfekciju obavezno je izdati priznanicu vlasnicima gazdinstva i za vozila.

## **NASELJAVANJE ŽIVOTINJA NA MESTA NA KOME SU BORAVILE ZARAŽENE ŽIVOTINJE – SVINJSKA KUGA**

Životinje koje bi trebalo uvesti u objekat koji je nekada bio zaražen, može se izvršiti po isteku 40 dana od završetka čišćenja i dezinfekcije uz primenu dole navedenih postupaka.

U objektu, gde se životinje drže na otvorenom, moraju se uvesti svinje koje dolaze sa gazdinstva na kome nije bilo nikakvih ograničenja povezanih sa afričkom kugom svinja. Svinje se u skladu sa uputstvima veterinarskog inspektora pravilno raspoređuju po celom gazdinstvu i od njih se, nakon 45 dana od uvođenja, uzimaju uzorci radi ispitivanja na prisustvo antitela na virus afričke kuge svinja. Dobijanjem negativnog rezultata dijagnostičkog ispitivanja može se pristupiti daljem uvođenju svinja na gazdinstvo. Kod svih drugih načina uzgajanja, ponovno uvođenje svinja u gazdinstvo odvija se u skladu sa odredbama ili se sve svinje uvode pod sledećim uslovima: - da dolaze sa gazdinstava koja nisu bila podvrgnuta nikakvim ograničenjima povezanim sa afričkom kugom svinja i da se uvedu u gazdinstvo u roku od 20 dana, - da se svinje u obnovljenom zapatu podvrgnu dijagnostičkom ispitivanju, s tim da se uzorci za ovaj pregled uzimaju najranije 45 dana nakon dolaska poslednjih svinja, - da ni jedna svinja ne sme napustiti gazdinstvo dok se ne dobiju negativni rezultati dijagnostičkog ispitivanja.

Ako je pojava bolesti bila povezana sa vektorima, svinje se ne smeju ponovo uvoditi na gazdinstvo:

1. Ako nisu uspešno, pod nadzorom veterinarskog inspektora, sprovedeni postupci za uništavanje vektora iz prostorija ili mesta na kojima će se svinje držati ili na kojima svinje mogu da dođu u kontakt sa vektorom, 2. Ako ne može da se dokaže, da prisutnost vektora više ne predstavlja značajan rizik od prenošenja afričke kuge svinja. 3. Najranije 60 dana nakon potpune repopulacije uzimaju se uzorci radi dijagnostičkog ispitivanja na virus afričke kuge svinja i do dobijanja negativnih rezultata ni jedna svinja ne sme da napusti gazdinstvo. 4. Kada pojava bolesti nije bila povezana sa vektorima i ako je prošlo više od šest meseci od završetka čišćenja i dezinfekcije na gazdinstvu, veterinarski inspektor može da odobri odstupanje od stava 3., uzimajući u obzir epizootiološku situaciju. 5. Ponovno uvođenje na gazdinstvo domaćih životinja drugih vrsta mora da odobri veterinarski inspektor, pri čemu uzima u obzir rizik od širenja zaraze ili od prisutnosti vektora pri ponovnom uvođenju.

U masovnoj intenzivnoj stočarskoj proizvodnji, dezinfekcija se sprovodi kao mera biološke bezbednosti u cilju zaštite zdravlja životinja, obezbeđivanja uslova za visoku produktivnost životinja, kao i dobijanja higijenski ispravne stočne hrane, zaštite zdravlja ljudi i zaštite životne sredine.

Uspeh dezinfekcije zavisi od niza faktora:

- uslova životne sredine,
- vrste objekta,
- vrsta površine koja se dezinfikuje,



- dezinficijensa koji se koristi,
- vremena ekspozicije i
- temperature.

## ZAKLJUČAK

Da bi se dezinfekcija sprovela na najbolji mogući način potrebno je, pre primene dezinfekcionog sredstva, pripremiti površine za dezinfekciji i izvršiti: mehaničko čišćenje, sanitarno pranje, sušenje površina i nakon toga sprovesti postupak dezinfekcije. Uspeh dezinfekcije zavisi od pravilno sprovedenih svih ovih faza.

## LITERATURA

1. Fang C., Yang X., Ding S., Luan X., Xiao R, Du Z. et al. 2021. Characterization of dissolved organic matter and its derived disinfection byproduct formation along the Yangtze River. *Environmental Science & Technology*, 55(18), 12326-36. 2. Heeb M.B., Criquet J., Zimmermann-Steffens S.G., Von Gunten U., 2014. Oxidative treatment of bromide-containing waters: formation of bromine and its reactions with inorganic and organic compounds—a critical review. *Water research*, 48, 15-42. 3. Mulvey D., Redding P., Robertson C., Woodall C., Kingsmore P., Bedwell D. et al. 2011. Finding a benchmark for monitoring hospital cleanliness. *Journal of Hospital Infection*, 77(1), 25-30. 4. Mumford A.C., Barringer J.L., Benzel W.M., Reilly P.A., Young L.Y. 2012. Microbial transformations of arsenic: mobilization from glauconitic sediments to water. *Water research*, 46(9), 2859-68. 5. Operativni priručnik za sprovođenje kriznog plana za kontrolu i suzbijanje zarazne bolesti afrička kuga svinja - Republika Srbija Ministarstvo Poljoprivrede, Šumarstva i Vodoprivrede - Uprava Za Veterinu <https://www.vet.minpolj.gov.rs/legislativa/pravilnici/Operativni%20Prirucnik%20AKS.pdf> 6. Reid D., Ternes K., Winowiecki L., Yonke C., Riege B., Fregoli F. et al. 2020. Germicidal irradiation of portable medical equipment: mitigating microbes and improving the margin of safety using a novel, point of care, germicidal disinfection pod. *American journal of infection control*, 48(1), 103-5. 7. Sandle T. 2012. *The CDC Handbook-A Guide to Cleaning and Disinfecting Clean Rooms*. Grosvenor House Publishing.

## ***PRACTICAL IMPLEMENTATION OF BIOSECURITY MEASURES - DISINFECTION ON FARMS***

***Radislava Teodorović, Ljiljana Janković***

### ***Summary***

*The procedure that acts on microorganisms, with the aim of destroying certain microorganisms, or those microorganisms on which the disinfectant acts, is called disinfection. The success of the performed disinfection depends on the properly perfor-*

*med stages of disinfection: mechanical cleaning, sanitary washing, disinfection in the narrower sense, control of the performed disinfection, rinsing of disinfected surfaces and control of disinfected surfaces after rinsing. Only under the condition that the mentioned stages of disinfection have been carried out correctly, the effectiveness of the applied disinfectant can be expected. After the mechanical cleaning is completed, sanitary washing is used to remove the rest of the impurities. Infectious material can often penetrate deeply into various objects and surfaces, that is, it can be covered with various impurities, especially of organic origin, which contain a large number of microorganisms. Application of any chemical disinfectant in such a place can hardly lead to any result, because the disinfectant will not be able to penetrate to the microorganisms itself. In this way, the disinfectant loses a large part of its disinfecting ability, that is, only a small part of it reaches the microorganism. That is why the removal of impurities from the surfaces to be disinfected is an important measure, i.e. a condition for successful disinfection. When it comes to means of transport used to transport animals, they must be mechanically cleaned, thoroughly washed and then disinfected. The vehicle entering the farm must have a certificate of disinfection from an authorized veterinary organization, and if the condition of the vehicle corresponds to the certificate of disinfection, the entry of vehicles to the farm is allowed. In practical everyday disinfection, we mostly use chemical disinfectants. Among them there is a large number of preparations, the use of which is recommended for certain types of disinfection.*

**Key words:** biosecurity measures, disinfection, farm

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије,  
Београд

636.09:616(082)

614.31(082)

САВЕТОВАЊЕ ветеринара Србије (33 ; 2022 ; Златибор)

Zbornik radova i kratkih sadržaja / 33. savetovanje veterinara Srbije,  
Zlatibor, 8-11. septembar 2022. = 33rd Conference of Serbian Veterinarians,  
Zlatibor, September 8-11. 2022. ; [urednici Vladimir Dimitrijević i Miodrag  
Lazarević]. - Beograd : Srpsko veterinarsko društvo, 2021 (Beograd : Naučna  
KMD). - VIII, 584 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 500. - Summaries. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-83115-47-1

а) Ветеринарска медицина - Зборници б) Ветеринарска  
епизоотиологија -  
Зборници с) Животне намирнице - Хигијена - Зборници

COBISS.SR-ID 73633289