



VETERINARSKI SPECIJALISTIČKI INSTITUT POŽAREVAC  
u saradnji sa Veterinarskom komorom



# ZBORNIK RADOVA

SEDAMNAESTOG SAVETOVANJA  
SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM

~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~

Srebno jezero - Veliko Gradište, od 30. maja do 01. juna 2019. godine  
Kongresni centar „Danubia“

GENERALNI SPONZOR

**zoetis**

VELIKI SPONZORI





VETERINARSKI SPECIJALISTIČKI INSTITUT POŽAREVAC  
u saradnji sa Veterinarskom komorom



# ZBORNIK RADOVA

SEDAMNAESTOG SAVETOVANJA

SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM

~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~

Srebrno jezero - Veliko Gradište, od 30. maja do 01. juna 2019. godine

Kongresni centar „Danubia“

GENERALNI SPONZOR

**zoetis**

VELIKI SPONZORI



Boehringer  
Ingelheim

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

**SADRŽAJ**

---

*I plenarno zasedanje:*

**SELEKCIJA I EKONOMIKA U SVINJARSTVU**

*Jasna Stevanović, Oliver Savić, Milorad Mirilović, Dragan Rogožarski:*  
POVEZANOST DOBROBITI SVINJA SA USPEŠNIM PLASMANOM NA TRŽIŠTU  
NJIHOVIM PROIZVODIMA, UZ ZAŠTITU ZDRAVLJA POTROŠAČA -----5

*Milorad Mirilović, Vlado Teodorović, Branislav Vejnović, Spomenka Djurić, Jasna Stevanović,  
Nada Tajdić:*  
ŽIVOTNI CIKLUS PROIZVODA-----10

*II plenarno zasedanje:*

**ZDRAVSTVENA ZAŠTITA SVINJA**

*Jasna Prodanov-Radulović, Vladimir Polaček, Tamaš Petrović :*  
AFRIČKA KUGA SVINJA – STRATEGIJE PREVENCIJE I KONTROLE U EVROPI-----19

*Miroslav A. Valčić, Sonja Radojičić, Nataša Stević i Milovan Milovanović :*  
VARIJACIJE U KLINIČKOJ SLICI AFRIČKE KUGE SVINJA – ISKUSTVA I OČEKIVANJA  
U SLUČAJU EPIZOOTIJE-----29

*Tomislav Sukalić, Ivica Pavljak, Ana Končurat, Željko Cvetnić:*  
ZASTUPLJENOST BOLESTI IZAZVANIH BAKTERIJOM ESCHERICHIA COLI KOD SVINJA  
PRETRAŽENIH U VETERINARSKOM ZAVODU KRIŽEVCI U RAZDOBLJU 2016. – 2018.  
GODINE-----39-

*Jovan Bojkovski, Jasna Prodanov-Radulović, Milica Živkov-Baloš, Renata Relić, Radiša  
Prodanović, Ivan Vujanac, Sreten Nedić, Sveta Arsić, Zsolt Becskei, Ivan Dobrosavljević,  
Ivan.Pavlović, Dragan Rogožarski, Nataša Bogičević, Lazar Kosovčević:*  
EZOFAGOGASTIČNI ULKUS SVINJA: STARA BOLEST U SAVREMENOM SVINJARSTVU -50

*Dražan Hižman, Jakov Jurčević:*  
BIOSIGURNOST U PROZVODNJI SVINJA – ISKUSTVA IZ PRAKSE-----58

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

*Božidar Savić, Vesna Milićević, Oliver Radanović, Nemanja Zdravković, Ognjen Stevančević, Branislav Kureljušić, Marijana Pepić:*  
**IDENTIFIKACIJA PORCINE CIRKOVIRUSA TIP 3 U POPULACIJI FARMSKIH SVINJA U SRBIJI**-----61

*Branko Angjelovski, Igor Djadjovski, Zagorka Popova, Kiril Krstevski:*  
**FIRST DETECTION OF PORCINE EPIDEMIC DIARRHEA VIRUS IN MACEDONIA**-----70

*Ivan Pavlović, Božidar Savić, Jovan Bojkovski, Ivan Dobrosavljević, Igor Stojanov, Slavonka Stokić-Nikolić, Branislav Kureljušić, Srđan Jovčevski, Stefan Jovčevski:*  
**BOLESTI SVINJA UZROKOVANE CESTODAMA**-----78

*Ivan Pušić, Jasna Prodanov-Radulović, Doroteja Marčić, Igor Stojanov:*  
**EPIZOOTIOLOŠKI I ZDRAVSTVENI NADZOR U KARANTINIMA PRASADI ZA TOV**-----83

*Igor Stojanov, Aleksandar Milovanović, Jasna Prodanov Radulović, Jelena Petrović, Ivan Pušić, Tomislav Barna, Jelena Apić:*  
**BAKTERIOLOŠKA KONTROLA SVINJA U KARANTINU – ZNAČAJ**-----88

*Branislav Kureljušić, Božidar Savić, Vesna Milićević, Ljubiša Veljović, Jelena Maksimović Zorić, Oliver Radanović, Ivan Dobrosavljević, Nemanja Jezdimirović, Jadranka Žutić:*  
**PATOLOŠKI EFEKTI VIRUSA REPRODUKTIVNOG I RESPIRATORNOG SINDROMA SVINJA U NEIUMUNOM ZAPATU – PRIKAZ INFEKCIJE U PRASILIŠTU** -----95

**III plenarno zasedanje:**

**ISHRANA-SAVREMENA TEHNOLOGIJA GAJENJA I  
REPRODUKCIJE SVINJA**

*Radoslav Došen :*  
**KOLOSTRUM, KLJUČ USPEHA U PROIZVODNJI SVINJA**-----103

*Olivera Valčić\*, Svetlana Milanović, Natalija Fratrić:*  
**BIOHEMIJSKE KARAKTERISTIKE KOLOSTRUMA**-----112

*Damir Rimac, Zoran Luković, Danijel Karolyi, Boro Mioč, Miljenko Konjačić:*  
**BROJ SVINJA I RAZVOJ SVINJARSTVA U HRVATSKOJ (1911. - 2016.)**-----122

*Vuković Vlado:*

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

*THE OVERVIEW OF THE LATEST BREEDING STRATEGIES AND REPRODUCTIVE  
MANAGEMENT OF TOPIGS NORSVIN*-----141

*Aleksandar Milovanović, Tomislav Barna, Jelena Apić, Igor Stojanov, Miodrag Lazarević,  
Teodora Vasiljević, Danko Antić, Aleksandar Mašić:*

*PRIMENA IMUNOSTIMULATORA U KOREKCIJI PLODNOSTI KRMAČA I ODGOJU  
PRASADI U RANOJ FAZI - preliminarni rezultati*-----142

*Stančić Ivan, Galić Ivan, Apić Jelena, Darko Bošnjak:*

*PREINSEMINACIONA ANESTRIJA KOD NAZIMICA I PRIMENA ADEKVATNIH  
DIJAGNOSTIČKIH PROTOKOLA NA FARMAMA – PRAKSA ILI NE?*-----144

*I.A. Tsakmakidis, T. Samaras, V. Stravogianni, A. Basioura, C.M. Boscos:*

*BIOMEDICAL APPLICATIONS TO SUPPORT BOAR'S SELECTION AND FERTILITY -*

*I.A. Tsakmakidis, T. Samaras, S. Anastasiadou, A. Basioura, A. Ntemka, I. Michos, K. Simeonidis,  
I. Karagiannis, G. Tsousis, M. Angelakeris, C.M. Boscos:*

*EFFECT OF IRON OXIDE NANOPARTICLES AS ALTERNATIVE TO ANTIBIOTICS ON BOAR  
SEMEN*-----151

*Branko Krstić, Ivan Maletić, Zoran Panić, Dragan Perge:*

*UTICAJ RAZLIČITOG NIVOVA ENERGIJE I PROTEINA NA POJEDINE PROIZVODNE  
PARAMETRE I POSTIZANJE PUBERTETSKOG ESTRUSA KOD NAZIMICA*-----160

**IV plenarno zasedanje:**

**HIGIJENA NAMIRNICA I ZAKONSKA REGULATIVA**

*Jelena Petrović, Ivan Pušić, Radomir Ratajac, Jovan Mirčeta, Jasna Prodanov Radulović:*

*PROCENA UPOTREBLJIVOSTI MESA SVINJA KOD OPŠTIH PATOLOŠKIH STANJA*-----173

*Jasna Kureljušić, Neđeljko Karabasil, Jadranka Žutić, Branislav Kureljušić, Nikola Rokvić,  
Vesna Milićević, Jelena Petrović:*

*KONTROLA HIGIJENE PROCESA U OBJEKTIMA ZA KLANJE I PRERADU MESA*-----183

*Jelena Petković:*

*PRISUSTVO TERMOFILNIH CAMPYLOBACTER VRSTA NA TRUPOVIMA SVINJA NA*

*KLANICI I METODE UZORKOVANJA*-----191

**EZOFLAGOGASTIČNI ULKUS SVINJA  
STARA BOLEST U SAVREMENOM SVINJARSTVU**

**Jovan Bojkovski<sup>1</sup>, Jasna Prodanov-Radulović<sup>2</sup>, Milica Živkov-Baloš<sup>2</sup>, Renata Relić<sup>3</sup>,  
Radiša Prodanović<sup>1</sup>, Ivan Vujanac<sup>1</sup>, Sreten Nedić<sup>1</sup>, Sveta Arsić<sup>1</sup>, Zsolt Becskei<sup>1</sup>, Ivan  
Dobrosavljević<sup>4</sup>, Ivan.Pavlović<sup>5</sup>, Dragan Rogožarski<sup>4</sup>,  
Nataša Bogićević<sup>1</sup>, Lazar Kosovčević<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Fakultet veterinarske medicine, Katedra za bolesti papkara, Bulevar oslobođenja 18, Beograd

<sup>2</sup>Naučni institut za veterinarstvo "Novi Sad", Rumenički put 20, Novi Sad

<sup>3</sup>Poljoprivredni fakultet, Institut za zootehniku, Nemanjina 6, Beograd-Zemun

<sup>4</sup>Veterinarsko-Specijalistički institut "Požarevac", Dunavska 89, Požarevac

<sup>5</sup>Naučni institut za veterinarstvo Srbije, Vojvode Toze 14, Beograd

<sup>6</sup>Student 5. godine, Fakulteta veterinarske medicine, Bulevar Oslobođenja 18, Beograd

### **Kratak sadržaj**

Ideja ovog opisnog istraživanja je bila je da se dovedu u vezu različiti tehnološki postupci u gajenju svinja i njihov potencijalni uticaj na nastanak ezofagogastričnog ulkusa. Na farmi "A" gde se primenjuje zatvoren sistem proizvodnje i životinje koje dolaze na klanje pripadaju istoj proizvodnoj partiji, broj nađenih ulkusa nije toliko značajan u odnosu na ukupan broj pregledanih uzoraka. Pa se može tvrditi da na ovoj farmi ezofagogastrični ulkus nije stalno prisutan kod svinja i da se promene javljaju sporadično. Na klanici "B" nađen je veći broj uzoraka mogao bi se pripisati dodatnim manipulacijama a time i stresu kojem su ove životinje izložene. S obzirom da su svinje poticale sa različitih manjih ili većih gazdinstava, dopremane su do klanice transportnim sredstvima i mešane sa drugim životinjama različitih kategorija, ne može se isključiti mogućnost da su takvi dodatni faktori mogli prouzrokovati progresiju već postojeće alteracije i dovesti do nastanka ulkusa

**Ključne reči:** svinje, ezofagogastrični ulkus, komercijalna farma, klanica

### **Uvod**

Ezofagogastrični ulkus je samostalno oboljenje svinja koje se karakteriše ulceroznom autodigestijom kutane sluznice koja ne ispoljava tendenciju ozdravljenja, već naprotiv, sklonost ka obilnim krvavljenjima, većinom sa smrtnim završetkom (Jakšić i Sofrenović, 1985.). Ulkusne alteracije ezofagogastričnog dela želudca prvi je opisao McIntosh (1897). U dvadesetom veku ulkusne alteracije na ezofagealnom delu želudca svinja prvi put su opisane 1951. godine u SAD

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

od strane Bullard i Jonos. Na prostorima bivše Jugoslavije, ezofagogastrični ulkus opisan je od strane Šenka i Šabeca 1963. godine. O prisustvu ulkusa izveštava Jović sa saradnicima (1967). Milić i saradnici (1968) izveštavaju o visokom procentu ezofagogastričnog ulkusa kod svinja u uslovima intenzivne proizvodnje. Najveći broj slučajeva zabeležen je kod krmača i tovljenika. U većem broju radova govori se da je pojava ulkusa najčešća kod svinja telesnih masa od 40 do 90 kg (Bisson, 1967, Kowalczyk, 1970, Šenk, 1978). Prema nekim navodima učestalost ulkusnih pojava najčešća je kod svinja telesne mase od 60 kg, zatim od 70 do 100 kg opada i ponovo raste kod svinja težih od 100.

Mada je učestalost pojavljivanja ezofagogastričnog ulkusa kod svinja povećavala u indusdtrijskom uzgoju sa uvođenjem novih tehnologija u proizvodnji. Etiologija ovog oboljenja do danas još nije u potpunosti rasvetljena.

Ezofagogastrični ulkus svrstava se u grupu tzv. uzgojnih bolesti, nekontagioznog karaktera. Želudačni ulkusi su čest patološki nalaz kod svinja što doprinosi njegovom ekonomskom značaju. Ulceri *pars esophagea* mogu biti uzrok smrti u određenim zapaatima doprinoseći ekonomskim gubicima na farmama svinja. Zabeleženi su najveći ekonomski gubici posledica su iznenadne smrti usled gubitka krvi kod perforiranih ulkusa, što je najčešći uzrok smrti u vreme završetka tova-

U Kanadi, na jednoj velikoj farmi svinja Melnichouk je 2002. godine postmortalnim pregledom od ukupno 146 svinja u toku jedne nedelje kod 39 svinja (27,0%) je dijagnostikovao ezofagogastrični ulkus, a u toku naredne nedelje postmortalnim pregledom od ukupno 137 kod 37 svinja (27,0%) je dijagnostikovao ezofagogastrični ulkus. U oba slučaja svinje uginule su zbog gubitka krvi izazvane krvarenjem ulkusa.

Veliki broj istraživanja odnose se na ulogu hrane i njenih pojedinih sastojaka na razvoj ezofagogastričnog ulkusa. Među prvim radovima koji su objavljeni iz ove oblasti, zaključuje se da hrana može da ima uticaja na nastanak ulkusa (Fugate i sar., 1965; Nuner i sar., 1966; Resse i sar., 1966). U tome se slažu i kasniji podaci drugih autora, pri čemu uzorke ne treba tražiti u samom sastavu hrane, koliko u obliku u kojem se ona daje, naročito u pogledu veličine njenih čestica (Baustad i sar., 1969; Dirrsen, 1964; Fugate i sar., 1965; Mastronardi, 1964.). Ishrana fino usitnjenom i brašnastom hranom sa velikim brojem sitnih čestica, kao i hranom u peletiranom obliku, pogoduje pojavi orožavanja ezofagealne sluzokože i stvaranju erozija. Međutim, ako hrana sadrži veći broj grubljih čestica, promene u ezofagealnom delu želuca ređe su uočene. Ukoliko hrana ne sadrži dovoljno grubih i hrapavih čestica izostaje prirodno trošenje i obnavljanje epitela kutane sluzokože proventrikularnog dela želudca. Poremećaji u orožavanju mogli bi da budu posledica dugotrajne acidoze u vezi sa hemijskim procesima varenja pod uticajem želudačnog soka i mikrobiološke aktivnosti. Poremećeno orožavanje, kako je poznato, ne vodi obavezno ka ulkusu. Iako ga većina istraživača smatra njegovim početnim stadijumom (Aleksić., 1999). Ispitivan je i uticaj pojedinih vitamina na etiopatogenezu lezija ezofagealne regije, naročito nedostatak A, D, E i K vitamina. Ističe se naročito nedostatak gvožđa (Fe), bakra (Cu) i selena (Se) (Stoyanchev i sar.2006). Svinje su izložene brojnim nespecifičnim nadražajima, što kod njih izaziva napetost, strah, bol i sl. (Hunziker i sar., 1968, Milić i sar, 1968 Kowalczyk i sar., 1971, Benčević, 1972)

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

Ezofagogastrični ulkus se može svrstati u grupu oboljenja čiji su uzorci posledica opšteg sindroma prilagođavanja. Zapaženo je da stanje stresa uzrokovano skućenim životnim prostorom (Curtin i sar., 1963; Kowalczyk i sar., 1963; Larenaudie i sar., 1966). naglim promenama temperature i atmosferskih uslova ambijenta (Curtin i sar., 1963), transportom, boravkom u depou pre klanja, mešanjem životinja koje se ne poznaju, novom nepoznatom sredinom (Tournut i sar., 1966, Hoextra i sar., 1967 Kowalczyk, 1970).

Kod svinja sa ezofagogastričnim ulkusom narušena je neuroendokrina regulacija u smislu smanjenog lučenja tireotropnog hormona i povećane sekrecije kortizola. Opisane promene mogu da se tumače kao prilog dokazu da je neurostres vrlo značajan u etiopatogenezi ulkusne bolesti (Simov, 1977).

Mikrobiološka ispitivanja materijala iz ulkusa pokazala su da se tamo često nalaze gljivice *Candida ssp.* Eksperimentalnim radovima dokazano je da je *Candida albicans* normalan stanovnik želudačne flore svinja pa se isključuje njena uloga u nastanku ulkusa. Danas se smatra da *Helicobacter pylori* (Krakowka i Ellis., 2006), pripada grupi veoma značajnih etiopatogenih mikroorganizama kod svinja. U eksperimentalnim uslovima, svinjama je uz promenu ishrane i smanjenja obroka aplikovana oralno kultura *H. Pylori*. Kod jedne, od šest ispitivanih svinja, nađene su erozije na *pars oesophagica*, kod svih šest ispitivanih javile su se ulceracije dok su se kod 4 od 6 ispitivanih životinja javile gastrointestinalne hemoragije (Krakowka. i sar., 2006). Mada ovaj mikroorganizam ne invadira ćelije *pars oesophagica* i ne vrši toksičnu destrukciju ćelijskih elemenata, pripisuje mu se uloga u patogenezi lezija. Jedan od načina ulcerogenog delovanja bakterija mogla bi da bude njihova sposobnost da stvaraju niže masne kiseline. Nedisosovane niže masne kiseline brzo prolaze kroz spoljašnju barijeru želudačne sluznice i povećavaju kiselost želudačnog sadržaja. Primarni infektivni uzrok bolesti nije dokazan niti je on karakterističan za svinje. Nekoliko različitih uzroka je povezano sa pojavom bolesti kod svinja ali tačan uzrok nije do sada potvrđen. U nekoliko slučajeva gastričnih ulcercija nađeni su cirkovirusi svinja u lezijama (Ivetić., 2002, Mendes i sar. 2008, Beckei i sar. 2010). Gastrični ulceri su povezani sa pojavom influence svinja i kompleksom respiratornih oboljenja svinja naročito tokom letnjih meseci (Gagrčin, 2004). Bez obzira na uzrok ili faktore rizika efekti će biti smanjenje normalne gastrične funkcije. Rezultat je intenzivna sekrecija želudačne kiseline. Povećani aciditet želudačnog soka u ezofagealnom delu iritira sluznicu i dovodi do inicijalnih promena skvamoznog epitela (hiperkeratoza) koje dalje mogu voditi do ulceracija.

Nisu postojala istraživanja do 1960 godine prošlog veka koja su bila usmerena na učestalost i činoce rizika pojave želudačnih ulkusa kod svinja. U periodu šezdestih godina prošlog veka sa uvođenjem novih načina uzgoja svinja ulkusima se pridaje sve veći značaj. Autori iz tog vremena su opisali pojavu ezofagogastričnog ulkusa i kao etiološki faktor su naveli uticaj ishrane. Tako se navode podaci da je u navedenom vremenskom periodu u Belgiji ulkus bio zastupljen u 4,7 % pregledanih svinja, u Irskoj 53% (Muggenburg i sar., 1964), u SAD od 13,25% do 22% (Griffing, 1963). Na prostorima bivše SFRJ, tačnije u Sloveniji, praćena je pojava ovog oboljenja kod svinja iz intenzivnog uzgoja, od 1963. do 1965. godine i zapažena je njegova učestalost od 0,9% do 12,68 % (Šenk i sar., 1965.). Prema navodima Varga (1970) ulkusne alteracije



SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

ezofagealnog dela želuca veće su kod muških kastarata nego ko svinja ženskog pola. Odnos je 25:1 u korist muških kastarata.

Novija istraživanja uglavnom se bave učestalosti pojavljivanja gastričnih lezija kod životinja u klanicama (Melnichouk, 2002; Kopinski i McKenzie, 2007) ili se bave istraživanjem faktora rizika na nastanak gastričnih ulcera (Robertson i sar., 2002; Amory i sar.2006). U novije publikovana istraživanja spada i izveštaj o prisustvu *Helicobacter spp.* kod svinja sa želudačnim lezijama kao i njihov uticaj u etiopatogenezi (Roosendaal i sar., 2000; Choi i sar., 2001; Krakowka i Ellis, 2006). Istraživanja sprovedena ranijih godina uglavnom su se bazirala na eksperimentalnim ispitivanjima ili izveštajima o odnosu nutritivnih faktora na pojavu ezofagealnih lezija. (Mahan i sar. 1966; Pickett i sar., 1969; Slagsvold, 1971; Dobson i sar.1978).

Pojava ezofagogastričnog ulkusa kod svinja kreće se od 2,3% do 66% što je opisano u istraživanjima sprovedenim u Americi, Kanadi, Brazilu, Južnoj Africi, Burkini Faso, Novom Zelandu, Australiji, Norveškoj, Holandiji, Britaniji, Italiji i Španiji. Sistematična istraživanja su obavljena u SAD (Melnichouk 2002, Ramis i sar, 2004, Amory i sar., 2006).

Cilj našeg istraživanja je bio da se ispita učestalost ezofagogastričnog ulkusa svinja na komercijalnim farmama

### **Materijal i metode rada**

Pregled želuca je vršen na dve klanice industrijskog tipa.

Klanica „A” se nalazi u sklopu jedne komercijalne farme i obrađuje meso tovljenika isključivo sa te komercijalne farme. U ovom slučaju se ne korsiti prevoz životinja transportnim sredstvima i boravak u stočnom depou. Na klanicu “A” su isporučivane svinje starosti od 6 do 7 meseci i telesne mase od 100 do 110 kilograma.

Klanica „B“ obrađuje meso tovljenika sa različitih komercijalnih farmi i individualnih proizvođača. Na klanicu “B” su isporučivane svinje telesne mase 100 do 120 kilograma i starosti od 7-9 meseci.

### **Rezultati i diskusija**

Ukupno je pregledano 103 uzorka ezofagealnog dela na liniji klanja poreklom iz klanice A (tabela 1), dok je u klanici B ukupno pregledano 107 uzoraka ezofagealnog dela na liniji klanja (Tabela 2).

Od 4 ulkusa, pronađenih na klanici “A” 3 je poticalo od muških životinja (kastarata), a 1 želudac sa ulcerom od nazimice.

Na klanici “B” broj ulkusa kod muških životinja (nerastovi-kastrati je iznsio 11, a kod ženskih životinja (krmače-kastrati ili nazimice)10. U najvećem broju uzoraka nalazile su se hiperkeratotično promenjene sluznice. Površina je čvrsta, difuzno izbrazdana po celoj površini kutane sluznice podseća na hrastovu koru sa različitim nijansama žute ka zelenoj boji. Ova zadebljanja lako se ljušte i odvajaju od sluznice pa je na nekim uzorcima ona delimično ili potpuno

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

ogoljena. Od 103 pregledanih uzoraka sa klanici "A" 37 je sa hiperkeratotičnim promenama (38,11%), na istom broju pregledanih uzoraka u na klanici "B" taj broj je 49 (52,43%).

Tabela 1. Pregled ezofagealnog dela sa klanice „A”.

Nalaz promena	Broj pozitivnih životinja	Broj pregledanih životinja
Zadebljanje ezofagealne površine hiperkeratoza bezstrukturna površina žute boje	37	103
Erozije ezofagealnog dela Površinsko oštećenje koje ne zahvata <i>muscularis mucose</i>	29	103
Ulceracije ezofagealnog dela Oštećenje sluznice koje zahvata čitavu debljinu sluznice	4	103

Tabela 2. Pregled ezofagealnog dela sa klanice „B”

Nalaz promena	Broj pozitivnih životinja	Broj pregledanih životinja
Zadebljanje ezofagealne površine Hiperkeratoza bezstrukturna površina žute boje	49	107
Erozija ezofagealnog dela Površinsko oštećenje koje ne zahvata <i>muscularis mucose</i>	27	107
Ulceracije ezofagealnog dela Oštećenje sluznice koje zahvata čitavu debljinu sluznice	21	107

Iz tabela 1. i 2. uočava se razlika u zastupljenosti promena, gde je u klanici "A" pronađeno 4 ulkusa koji menjaju reljef ezofagealne regije što čini 4,12% od ukupnog broja, dok je na klanici "B" taj broj 21(22,47%). Defekti sluznice bili su okrugli do ovalni, jasno ograničeni od ostalog nepromenjenog dela sluznice sa blago zaobljenim ivicama nadvisujući krater čira. Uporedo sa hiperkeratozom nalazili su se i erozije koje su po svom obliku i veličini bile različite. Najčešće su počinjale od periferije tj. od granice sa kardijom a erozivne lezije okruživala je hiperemična i edematozna sluznica. Treba napomenuti i broj životinja kod kojih nisu pronađene promene, odnosno površina ezofagealne regije je potpuno očuvana, sluzokoža je bela, čvrsta i ravna, jasno

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

ograničena ravnim rubom od žlezdane sluzokože. Broj takvih uzoraka na klanici "A" isnosi 33 odnosno 34% dok je broj uzoraka bez uočljivih promena na klanici "B" 10 što čini 10,7%.

Na klanici "B" nađen je veći broj uzoraka mogao bi se pripisati dodatnim manipulacijama a time i stresu kojem su ove životinje izložene. S obzirom da su svinje poticale sa različitih manjih ili većih gazdinstava, dopremane su do klanice transportnim sredstvima i mešane sa drugim životinjama različitih kategorija, ne može se isključiti mogućnost da su takvi dodatni faktori mogli prouzrokovati progresiju već postojeće alteracije i dovesti do nastanka ulkusa

Svinje sa hroničnim ulkusima su anemične, zbog povremenih krvarenja ulkusa, uzimaju manje hrane i mršave. Kod takvih životinja izloženih dodatnom stresu u stočnom depou, manipulaciji, nedovoljnoj omamljenosti pred klanje, može postmortalno doći do ubrzane glikolize i nastanka bledog, mekog, vodnjikavog mesa (PSE), koje je suviše suvo i kalira u većoj meri zbog otpuštanja vode u toku toplotne obrade. Takvo meso je nepoželjnih senzornih osobina i loše održivosti pa se nemože prodavati kao sveže već se koristi za preradu. Sve ovo ukazuje da neki od faktora koji dovode do pojave ulkusa (genetska osnova, uslovi gajenja, postupci pre klanja) su i činioци koji utiču na kvalitet svinjskog mesa.

Najčešći propusti u obezbeđenju dobrobiti ovih vrsta životinja ogledaju se u nepostojanju plana obezbeđenja dobrobiti i zdravstvenog stanja, zatim prostornih, mikroklimatskih i higijenskih uslova, koji dovode do pojave tehnopatija i etopatija i smanjenja proizvodnih rezultata.

U uslovima neadekvatne ishrane, neadekvatnog smeštaja i nedostatka odgovarajućih mera kontrole učestalost bolesti se povećava uz značajno variranje kliničke slike i povećanog nivoa uginuća. U svim ovim segmentima značajne su razlike kako od farme do farme tako i od kategorije do kategorije svinja.

### **Zaključak**

U preveniranju ezofagogastričnog ulkusa posebnu pažnju treba posvetiti fizičkim i hemijskim svojstvima hrane, koja predstavljaju jedan od najznačajnijih faktora koji uzrokuju morfološke promene na sluznici želuca.

Potrebno je da se hrana čuva kako bi se onemogućio rast gljivica, a time sprečilo stvaranje nezasićenih masnih kiselina. Obavezno je omogućiti životinjama optimalne ambijentalne uslove smeštaja i sprovesti odgovarajuće postupke u svim fazama odgoja.

Vrlo je važan pristup tehnološkim odnosno proizvodnim bolestima, čije otkrivanje i suzbijanje nije zakonska obaveza, već ekonomska potreba.

**Zahvalnica:** Ovaj rad je deo projekta kojeg finansirala Ministarstvo za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, TR31071.

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

**Literatura:**

1. Aleksić Z. (1987) Morfoloska i histohemijska ispitivanja žlezdane sluznice želudca svinja sa preulceroznim i ulceroznim lezijama ezofagealnog područja. Disertacija, Faskultet veterinarsake medicine, Univerzitet u Beogradu, Beograd
2. Aleksić Z., Knežević Milijana (1989) Histohemijska analiza želudačnih mucina kod ezofagogastricnog ulkusa u svinja. Zbornik radova, XII Jugoslovenskog savetovanjav eterinara, str. 91.
3. Benčević K. (1972) Želudačne upale i ulkusi u svinja. Veterinarski Glasnik . str. 26.
4. Bojkovski, J., Vasić A., Zdravković, N., Milanov D., Rogožarski D. (2014) Esophagogastric ulcer in pigs on commercia lfarms Proceeding of the International Symposiumon Animal Science, September 2014, Belgrade – Zemun page 354-360.
5. Bojkovski J., Vasić A., Zdravković, T., Vasiljević, D., Rogožarski (2016) Overview of Esophagogastric Ulcer in Slaughter House-welfare and Biosecurity Measures at Pig Commercial Farm , Bulltein UASVM Veterinary Medicine, 73(1) 134-137
6. Becske zs, Aleksić-Kovačević Sanja, Rusvai M, Balka Gy, Jakab Cs, Petrović T. Knežević Milijana (2010) distribution of porcine circovirus 2 cap antigen in the lymphoid tissue of pigs affected by postweaning multisystemic wasting syndrom Acta Veterinaria Hungarica 58 (4), pp. 483–498
7. Filipović V, (2009), Iskustva primene preventivnih mera na farman intenzivne proizvodnje, Zbornik radova sedmog simpozijuma zdravstvena zaštita, selekcija i reprodukija svinja, Srebrno jezero, 21-23
8. Guise, H.J., Carlyle, W.W., Penny, R.H., Abbot, T.A., Riches, H.L., Hunter, E.J., (1997). Gastric ulcers in finishing pigs: their prevalence and failure to influence growth rate. Vet. Rec. 141, 563-566
9. Ivetić, V., Savić, B., Valter, D., Milošević, B (2002): Cirkovisrune infekcije svinja, Veterinarski glasnik 56 (1-2), 33-40.
10. Jakšić B., Sofrenović Dj. (1985): Specijalna patološka morfologija, Naučna knjiga, Beograd.
11. Knežević Milijana, Jovanović M. (1999) Opšta patologija, Beograd
12. Kovčín S. (1993). Ishrana svinja (1. izdanje.) Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.
13. Lončarević A, Maričić Z, Toševski J, Pavlović I, (1997), Osnovi sistematskog zdravstvenog nadzorai programiranje zdravstvene zaštite svinja u intenzivnom dgoju. U monografiji: A. Lončarević:
14. Lipej Z. (2015). Bolesti Svinja, Medicinska naklada, Zagreb
15. Mall, A.S., Suleman, N., Taylor, K., Kidd, M., Tyler, M., Lotz, Z., Hickman, R., Kahn, D., (2004). The relationship of a *Helicobacter heilmannii* infection to the mucosal changes in abattoir and laboratory pig stomach. Surg. Today. 34, 943-949.
16. Mahan, D.C., Pickett, R.A., Perry, T.W., Curtin, T.M., Featherston, W.R., Beeson, W.M., (1966). Influence of various nutritional factors and physical form of feedon esophagogastric ulcers in swine. J. Anim. Sci. 25, 1019-1023.
17. Makinde, M.O., Gous, T.A., (1998). Prevalence of gastro-oesophageal ulcers ingrower-finisher pigs in the northern province of South Africa. J. S. Afr. Vet. Assoc. 69, 59-60.
18. Kopinski, J.S., McKenzie, R.A., (2007). Oesophagogastric ulceration in pigs: avisual morphological scoring guide. Aust. Vet. J. 85, 356-361.
19. Krakowka, S., Eaton, K.A., Rings, D.M., Argenzio, R.A., (1998). Production of gastroesophageal erosions and ulcers (GEU) in gnotobiotic swine monoinfected with fermentative commensal bacteria and fed high-carbohydrate diet. Vet. Pathol. 35, 274-282.
20. Krakowka, S., Ellis, J., (2006). Reproduction of severe gastroesophageal ulcers (GEU) in gnotobiotic swine infected with porcine *Helicobacter pylori*-like bacteria. Vet. Pathol. 43, 956-962.
21. Lawrence, B.V., Anderson, D.B., Adeola, O., Cline, T.R., (1998). Changes in parsesophageal tissue appearance of the porcine stomach in response to transportation, feed deprivation, and diet composition. J. Anim. Sci. 76, 788-795.

SEDAMNAESTI SIMPOZIJUM  
~ZDRAVSTVENA ZAŠTITA, SELEKCIJA I REPRODUKCIJA SVINJA~  
Srebrno jezero, 30. maj – 01. jun 2019.

22. Mall, A.S., Suleman, N., Taylor, K., Kidd, M., Tyler, M., Lotz, Z., Hickman, R. Kahn, D., (2004). The relationship of a *Helicobacter heilmannii* infection to the mucosal changes in abattoir and laboratory pig stomach. *Surg. Today*. 34, 943-949.
23. Mendes A., Ribeiro Corrêa, Priscila Zlotowsk, David Emilio Santos Neves de Barcellos, Cláudio Estêvão Farias da Cruz and David Driemeier (2008) Gastric ulcers in pigs affected with postweaning multisystemic wasting syndrome, *Pesq. Vet. Bras.* 28(12):601-605.
24. Melnichouk, S.I., (2002). Mortality associated with gastric ulceration in swine. *Can. Vet. J.* 43, 223-225
25. M. Donald, McGavin, F. Zachary (2008) Specijana veterinarska patologija, Stanek, Varaždin
26. Muggenburg, B.A., McNutt, S.H., Kowalczyk, T., (1964a). Pathology of Gastric ulcers in swine. *Am. J. Vet. Res.* 25, 1354-1365.
27. Muggenburg, B.A., Reese, N., Kowalczyk, T., Grummer, R.H., Hoekstra, W.G., 1964b. Survey of the prevalence of gastric ulcers in swine. *Am. J. Vet. Res.* 25, 1673-1678.
28. Muggenburg, B.A., Kowalczyk, T., Olson, W., (1971). Effect of ambient temperature on gastric lesions and gastric secretion in swine. *Am. J. Vet. Res.* 32, 603-608
29. Pickett, R.A., Fugate, W.H., Harrington, R.B., Erry, T.W., Curtin, T.M., (1969). Influence of feed preparation and number of pigs per pen on performance and occurrence of esophagogastric ulcers in swine. *J. Anim. Sci.* 28, 837-841.
30. Queiroz, D.M., Rocha, G.A., Mendes, E.N., De Moura, S.B., De Oliveira, A.M., Miranda, D., 1996. Association between *Helicobacter* and gastric ulcer disease of the pars esophagea in swine. *Gastroenterol.* 111, 19-27.
31. Ramis, G., Gómez, S., Pallarés, F.J., Muñoz, A. (2004). Influence of farm size on the prevalence of oesophagogastric lesions in pigs at slaughter in south-east Spain. *Vet. Rec.* 155, 210-213.
32. Robert, S., Matte, J.J., Girard, C.L., (1991). Effect of feeding regimen on behaviour of growing-finishing pigs supplemented or not supplemented with folic acid. *J. Anim. Sci.* 69, 4428-4436.
33. Roosendaal, R., Vos, J.H., Roumen, T., van Vugt, R., Cattoli, G., Bart, A., Klaasen, H.L., Kuipers, E.J., Vandenbroucke-Grauls, C.M., Kusters, J.G., (2000): Slaughter pigs are commonly infected by closely related but distinct gastric ulcerative lesion-inducing gastrospirilla. *J. Clin. Microbiol.* 38, 2661-2664.
34. Riker, J.T., Perry, T.W., Pickett, R.A., Curtin, T.M., (1967a). Influence of various grains on the incidence of esophagogastric ulcers in swine. *J. Anim. Sci.* 26, 731-735.
35. Riker, J.T., Perry, T.W., Pickett, R.A., Heidenreich, C.J., Curtin, T.M., (1967b). Influence of controlled ambient temperatures and diets on the incidence of esophagogastric ulcers in swine. *J. Anim. Sci.* 26, 736-740.
36. Robertson, I.D., Accioly, J.M., Moore, K.M., Driesen, S.J., Pethick, D.W., Hampson, D.J., (2002). Risk factors for gastric ulcers in Australian pigs at slaughter. *Prev. Vet. Med.* 53, 293-303.
37. Suarez, D.L., Wesley, I.V., Larson, D.J., (1997). Detection of *Arcobacter* species in gastric samples from swine. *Vet. Microbiol.* 57, 325-336
38. Tannock, G.W., Smith, J.M., (1970). The microflora of the pig stomach and its possible relationship to ulceration of the *pars oesophagea*. *J. Comp. Pathol.* 80, 359-367.
39. Varga, F. (1970) Pojava ezofagogogastričnog ulkusa inihovaf rekvencija, Specijalistički rad, Beograd.
40. Wallin, R.F., Huber, W.G., Jensen, A.H., (1969). Esophagogastric ulcers in swine fed diets high in corn starch. *Cornell Vet.* 59, 560-569
41. Šamanc, H. (2010): Bolesti svinja, Naučna, Beograd
42. Šenk L., Šabec D. (1965) Ezofagogogastrični ulkus kod svinja u intenzivnom uzgoju, Veterinarski glasnik str. 19.

**СИМПОЗИЈУМ "Здравствена заштита, селекција и  
репродукција свиња" (17 ; 2019 ; Сребрно језеро)**

**Zbornik radova Sedamnaestog savetovanja sa međunarodnim  
učešćem "Zdravstvena zaštita, selekcija i reprodukcija svinja",  
Srebno jezero, Veliko Gradište, od 30. maja do 01. juna 2019.  
godine / [organizatori] Veterinarski specijalistički institut  
"Požarevac". - Požarevac : Veterinarski specijalistički institut, 2019  
(Požarevac : Sitograf RM). - 191 str. : ilustr. ; 24 cm**

**Radovi na srp. i engl. jeziku. - Tiraž 300. - Bibliografija uz većinu  
radova.**

**ISBN 978-86-6419-029-9**

**а) Свиње -- Здравствена заштита -- Зборници б) Свиње --  
Размножавање -- Зборници**

**COBISS.SR-ID 276525324**