

TREATMENT OF PURULENT PODODERMATITIS IN PRODUCTIVE COWS

B Z Mukhtorov

Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Б.З.Мухторов

Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Summary. Research work has been carried out to develop effective methods of treating purulent pododermatitis of productive cows. In the treatment of purulent pododermatitis of cows, the antibiotic linkospect-150 and the stimulant butazal-100 were used as an effective method. The use of these drugs revealed a shorter treatment time by 4-5 days than in cows treated with traditional methods.

Key words. Purulent pododermatitis, productive cows, linkospect-150, butazal-100, treatment, antibiotic, exudate, granulation, necrosis, hydration, dehydration.

Аннотация. Маҳсулдор сигирлар йирингли пододерматитларини даволашнинг самарали усулини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Сигирлар йирингли пододерматитларини даволашда самарали усул сифатида линкоспект-150 антибиотики ҳамда бутазал-100 стимулятори қўлланилган. Ушбу препаратлар қўлланилганида даволаш муддатини ҳўжалик усулида даволанган сигирлардагига нисбатан 4-5 кунга қисқартириши аниқланган.

Аннотация. Проведены научно-исследовательские работы по разработке эффективных методов лечения гнойных пододерматитов продуктивных коров. При лечении гнойного пододерматита коров были использованы антибиотик линкоспект-150 и стимулятор бутазал-100, как эффективный метод. При использовании этих препаратов выявлено укорачивание сроков лечения на 4-5 дней, чем у коров, лечившихся традиционными методами.

Калит сўзлар. Йирингли пододерматит, маҳсулдор сигирлар, линкоспект-150, бутазал-100, даволаш, антибиотик, экссудат, грануляция, некроз, гидратация, дегидратация.

Ключевые слова. Гнойный пододерматит, продуктивные коровы, линкоспект-150, бутазал-100, лечение, антибиотик, экссудат, грануляция, некроз, гидратация, дегидратация.

Кириш. Бармоқларнинг йирингли-некротик жараёнларини даволашда жароҳат юзасидаги йирингли экссудатни тезлик билан тозалайдиган воситаларни излаб топиш, яллиғланиш жараёнлардан эртачи халос бўлиш ва жароҳатда соғлом грануляцияни тезроқ ҳосил бўлишини, шу билан бирга, яллиғланиш-дистрофик (гидратация) босқичини, регенератив тикланиш (дегидратация) босқичига ўтишини тезлаштириш муҳим ҳисобланади.

Сигирлар йирингли пододерматит касаллигини даволаш мақсадида бирмунча самарали бўлган усул сифатида “Микроэлементли Дегтяр гели” препарати ва 5 кундан сўнг боғлама кўйиш ҳамда 10 кундан кейин “БИНОВАК IDD” комплексли препаратини икки мартаба қўлланилганида ҳайвонларнинг умумий ҳолати қониқарли бўлиши кузатилган [5]. Ушбу гуруҳдаги ҳайвонларда клиник белгилар фақат “Микроэлементли Дегтяр гели” қўлланилган ҳайвонларники сингари тана ҳарорати, юрак уриши пульси ва нафас олиш меъёрдан юқори, жароҳат соҳасида шиш, пальпация қилинганда

оғрик, маҳаллий ҳароратни кўтарилиши, кам миқдорда экссудатни бўлиши, даволашнинг 16-кунда эса жароҳат юзасини қуруқ бўлиши, атроф тўқималар маҳаллий ҳароратини меъёрга бўлиши аниқланган.

Сигирлар туёқлари йирингли-некротик касалликларини келиб чиқишида жароҳатлар асосий омил бўлиб, ушбу патологияни даволашда салицил малҳамини қўллаш яллиғланишга қарши кучли восита сифатида таъсир кўрсатиши, полтава бишофит эса осмотик ва сорбцион-детоксик хоссасига эга бўлиши ўз навбатида жароҳат юзасини некторик тўқималар, йирингли экссудатдан фаол тозаланишини таъминлаши таъкидланади [1, 2, 3, 4, 6]. Муаллифларнинг маълумотларига кўра, туёқлар йирингли-некротик касаллигининг кечиши яллиғланиш жараёнини ифодаловчи гемоглобин ва эритроцитлар миқдорини камайиши, лейкоцитлар миқдорини ошиши билан бориши, шунингдек умумий оксил ҳамда иммуноглобулинлар миқдорини камайиши тўқималарнинг парчаланишидан ҳосил бўлган маҳсулотлардан заҳарланиш ва микроорганизмларнинг фаолияти натижасида организмнинг реактивлигини пасайиб кетишидан далолат беради.

Йирик шохли моллар бармоқ соҳасининг йирингли-некротик патологияларини даволашда такомиллаштирилган усулларни ишлаб чиқиш устида тадқиқот ишлари олиб борилган [8, 9] бўлиб, муаллифлар томонидан комплекс даволаш схемаси тавсия этилган. “Жданов антисептиги” антисептик, яллиғланишга қарши ва жароҳатни тузатиш таъсирга эга бўлиб, ушбу комплекс таркибига кирувчи қайин малаҳами антисептик, маҳаллий қитиқловчи, кератопластик, кератолитик, яллиғланишга қарши ва дезинфекцияловчи хоссасига эга бўлиб, тўқималарда қон айланишини кучайтиради, сезувчи нерв учларини қитиқлайди, эпидермиснинг шикастланган тўқимаси регенерациясини таъминлайди, шох моддасини ҳосил бўлиш жараёнини кучайтиради, жароҳатни қуритади ва битишини тезлаштиради. АСД нинг 3-фракцияси эса комплекс биологик фаол модда сифатида антисептик ва яллиғланишга қарши таъсир кўрсатиши натижасида тўқималарнинг озикланиши яхшиланади ва шикастланган тўқималар регенерациясини тезлаштиради.

Оёқларнинг дистал бўлимидаги яралар нуксонлари мавжуд бўлган сигирларни даволашда диатомитнинг табиий сорбенти комплекс муолажа таркибига киритилиши ҳайвонларда клиник кўрсаткичларни тикланишига олиб келган. Даволашнинг ушбу экспериментал схемаси қўлланилганида даволаш муддатини 2-3 суткага қисқариши таъминланган [7, 10].

Тадқиқот объекти ва услублари. Илмий тажрибалар Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани “Сиёб-Шавкат-Орзу” фермер хўжалигида олиб борилди. Тажриба учун йирингли пододерматит билан касалланган сигирларнинг 3-4 ёшли голштин фриз зотли сигирлар орасидан йирингли пододерматит билан касалланган 10 бош маҳсулдор сигирлар ажратилиб олинди. Тажрибадаги сигирлар “ўхшаш жуфтликлар” тамойили асосида икки гуруҳга ажратилиб, иккала гуруҳдаги ҳайвонларнинг барчаси бир хил рацион асосида озиклантирилди.

Тажриба гуруҳ ҳайвонларининг туёқ тери асосидаги патологик ўчоққа стрептомицин кукуни ва синтомицин малҳами қўлланилиб бинт билан боғлам қўйилди, ичкарига намликни ўтказмаслик учун ҳар сафар боғламнинг пастки қисмига вазелин суртиб қўйилди. Мускул орасига 7 кун давомида линкоспект-150 антибиотики бир кунда бир маротаба 10 мл инъекция қилинди, шунингдек даволашнинг 4-кунига келиб патологик ўчоқдаги йиринг ҳосил бўлиши пасайгандан сўнг тўқималар тикланишини тезлаштириш мақсадида биостимулловчи дори воситаси – бутазал-100 дан 20 мл вена қон томири ичига кун ора бир маротабадан 3 марта юборилди.

Назорат гуруҳидаги ҳайвонларининг туёқ тери асосидаги патологик ўчоққа стрептомицин кукуни ва синтомицин малҳами қўлланилиб бинт билан боғлам қўйилди, ичкарига намликни ўтказмаслик учун ҳар сафар боғламнинг пастки қисмига вазелин суртиб қўйилди. Мускул орасига 7 кун давомида ҳар куни бир марта окситетрациклин-100 антибиотикдан инъекция қилинди, шунингдек даволашнинг 7-кунига келиб патологик ўчоқдаги йиринг ҳосил бўлиши пасайгандан сўнг тўқималар тикланишини тезлаштириш мақсадида биостимулловчи дори воситаси – бутазал-100 дан 20 мл вена қон томири ичига кун ора бир маротабадан 3 марта юборилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажрибаларни бошлашдан олдин гуруҳлардаги пододерматит билан касалланган сигирларнинг туёқларига ортопедик тартиб-қоидаларига асосан жарроҳлик ишлов берилди. Жарроҳлик ишлов беришдан олдин касал ҳайвонларнинг туёқ ва бармоқлари илиқ сув билан махсус чўткалар ёрдамида тозаланди, бунда айниқса, туёқ оралиғи ва товон қисмига кўпроқ эътибор қаратилди. Шундан сўнг туёқлар қуритилиб 5 % ли йод эритмаси билан ишлов берилди.

Оғрикни камайтириш мақсадида бармоқ ва туёқларга боровчи дорсал ва пальмар нервлар 3 % ли новокаин эритмаси билан маҳаллий ўтказувчан усул ёрдамида оғриксизлантирилди. Сигирларнинг пододерматит билан зарарланган оёғи станокка қимирламайдиган ҳолатда фиксация қилинди. Шундан сўнг, туёқ пичоғи ёрдамида туёқни олдинги, ташқи ва ички ёнбош деворларидаги ўсиб чиққан қисмлари кесилиб унга шакл берилди. Ҳаддан ташқари ўсиб кетганда туёқни кесадиган махсус омбурлар ёки болгаркага ўрнатилган махсус дисклардан фойдаландик. Кейин туёқнинг товон қисмига ўтиб некрозга учраган, ажралган тўқималар пичоқ ёрдамида кесиб олиб ташланди. Шу ерда ҳосил бўлган оқмаларнинг йўллари кенгайтирилди, йиринг тўпланган ўчоқлар воронка шаклида очилди, йирингни эркин оқиб чиқиши учун шароит яратилди. Некротик ўчоқлардаги патологик грануляция некрозга учраган тўқималар Фолькман қошиғи ёки каттарок бўлганда Кюретка ёрдамида олиб ташланди. Шундан сўнг, тажриба гуруҳидаги касал сигирлар қуйидаги схема асосида даволанди: 1:1000 калий перманганатда ювилиб, 3 % ли формалин эритмаси билан ванна қилингандан кейин, стрептомицин кукуни сепилиб, синтомицин малҳами суртилиб боғлам қўйилди, мускул орасига 7 кун давомида бир кунда бир марта 10 мл линкоспект-150 антибиотиғи инъекция қилинди, патологик ўчоқдан йирингли экссудатни ажралиб чиқиши камайтгандан кейин, тикланишни тезлаштириш мақсадида вена ичига 20 мл ҳар 2 кунда бир марта бутазал-100 биостимулятори юборилди.

Тажриба гуруҳидаги йирингли пододерматит билан касалланган сигирларни даволашни бошлашдан олдин улар қуруқ, қалин тўшамали жойга ўтказилди ва клиник текширувда қуйидагилар аниқланди: ҳайвонларнинг умумий ҳолати қониқарсиз, кўпроқ ётишга ҳаракат қилади, юрган вақтда кучли даражали оёқнинг таянч оқсаши кузатилади, маҳаллий ва умумий ҳарорати юқори, яъни 40,5 – 41,5 градусга кўтарилганлиги, бармоқ артерияларда пульс кучли уриб турганлиги аниқланди. Пайпаслаш вақтида ёки туёқ қисқичи ёрдамида текшириш ўтказилганда кучли оғриқ борлиги аниқланди, бунда ҳайвонлар қаршилиқ кўрсатишга ҳаракат қилади. Туёқ гултожиси ва жиягидаги тўқималар таранглашган, шиш ва оғриқ кучли ривожланган. Туёқнинг товон қисмида ҳар хил шаклдаги нуқсонлар борлиги аниқланиб, уларнинг айримларини ўлчамаи 2-3 см дан 8-10 см гача бўлди. Бу нуқсонларнинг айримлари юза, асосий қисми туёқ асосигача кириб борган. Бунинг натижасида патологик каналлар ва оқмалар ҳосил бўлганлиги ва улардан ҳидли йирингли экссудат оқиб туриши кузатилди.

Касал сигирларда оғриқ кучли бўлганлиги сабабли иштаҳаси пасайганлиги ҳисобига махсулдорлиги кескин камайиб кетган. Туёқ девори ва айниқса товонидаги яралар қорамтир-жигар ранг қобиқ билан ёпилган, уларни тозалаш ва олиб ташлаш вақтида сигирларда кучли оғриқ реакцияси пайдо бўлди. Юқорида келтирилган клиник белгилар туёқдаги патологик жараёнда гидратация даври ривожланганлигини кўрсатади.

Текшириш натижасида шу аниқландики, 3-4-кунга бориб тажриба гуруҳидаги сигирлар туёғининг товон қисмидаги жароҳат юзасида ва оқмалардан оқиб чиқаётган йирингли экссудатни миқдори нисбатан камайган, лекин ҳиди сақланиб қолган, жароҳатдаги некрозга учраган патологик грануляция тўқимаси шишган, қорамтир-қизғиш рангда, тампон билан тегилганида кўп миқдорда қон ажралди ва бу белгилар жароҳат гидротация даврида эканлигини кўрсатади. Ҳайвонларнинг умумий ҳолати суст, иштаҳасидаги ижобий тарафга ўзгариш сезиларли. Ҳайвоннинг умумий ҳарорати 40-40,5 градусгача пасайган, лекин туёқдаги маҳаллий ҳарорат юқори, оғриқ сезиларли, бармоқ артерияларнинг пульсацияси сақланиб қолган, оғриқ бўлганлиги учун ҳайвонларда таянч оқсаш сақланиб қолган, турган

пайтида зарарланган туёқнинг олдинги қисмига кўпроқ таянади. Тажриба гуруҳидаги иккита сигирда патологик жараён кенг тарқалган бўлганлиги учун жароҳат юзасида ва оқмалардан етарли даражада йиринг оқиб чиқиши кузатилди.

Тажрибаларнинг 5-7-қунига келиб Линкоспект-150 антиотици кукуни таъсирида пододерматит билан касалланган сигирларнинг туёқ товонидаги жароҳат юзасида ва оқмалардан йирингли экссудатни ажралиб чиқиши кузатилмади, фақат юқорида келтирилган иккита патологик жараёни тарқалган сигирларда бироз миқдорда йиринг борлиги, лекин у ҳидсиз эканлиги аниқланди. Сигирларнинг умумий ҳолати ва иштаҳаси қониқарли, туёқдаги маҳаллий ҳарорат ва оғриқ сезилмайди, бармоқ артериялардаги пульсация йўқолган. Касал сигирлар турган вақтида бемалол касал оёғига таяниб туради ва тик турган вақтда тулиғича унга таянади. Сигирлар ҳаракат қилган вақтда таянч оёқ оқшаи сезиларли даражада камайган.

Йирингли пододерматит билан касалланган сигирлар туёғидаги жароҳатлар кўздан кечирилганда, у некрозга учраган тўқималардан тозаланганлиги, ундаги шишлар сўрилганлиги аниқланди, бу эса биринчи гидротация даври тугалланганлигини кўрсатади. Некрозга учраган тўқималар ўрнида соғлом грануляция тўқима пайдо бўлганлиги, жароҳат иккинчи давр дегидратация даврига ўтганлигидан далолат беради. Бу жараёни кучайтириш мақсадида биостимуловчи бутазал-100 препаратни вена қон томирига 20 мл миқдорда ҳар 48 соатда, жами 3 мартаба юбордик. Соғлом грануляция тўқимани ўстириш мақсадида даволаш схемасида келтирилган синтомицин малҳамидан фойдаландик. У жароҳатга 0,5 см қалинликда суртилиб бинтли боғлам билан ёпилди, намликни ўтказмаслик мақсадида боғламнинг пастки томонига вазелин суртиб қўйилди.

Тажрибаларнинг 10-12-қунига келиб йирингли пододерматит билан касалланган сигирларнинг умумий ҳолати ва иштаҳаси қониқарли эканлиги патологик жараёнда сезиларли даражада ўзгариш борлигини кўрсатди. Ҳаракат қилганда ва тик турган вақтда касал ҳайвонлар бемалол пододерматит билан касалланган туёғига таяниши, лекин таянч оқшаи айрим сигирларда сезиларли, боғламни алмаштирилганда унга суёқлик ажралиб чиқмаганлиги аниқланди. Синтомицин малҳами таъсирида туёқ жароҳатидаги соғлом грануляция тўқимасини ўсиши тубидан юқорига қараб бориши кузатилди, бу айниқса жароҳат четларида яққол намоён бўлди. Соғлом грануляция тўқимасини пайдо бўлиши, жароҳат четида янги ҳосил бўлган шох тўқимасини ўсишига туртки бўлиб, бу эса жароҳатнинг юзасини қисқаришига олиб келди.

Тажрибаларнинг 20-21-қунига келиб йирингли пододерматит билан касалланган сигирларнинг умумий ҳолати ва иштаҳаси қониқарли эканлиги, касал ҳайвонлар тик турган ва ҳаракат қилган вақтда бемалол патологик жараён бор туёғига таяниши кузатилди. Бу ҳайвонларда таянч оқшаи тулиғича йўқолган. Пододерматит билан касалланган туёқ кўздан кечирилганда, товон қисмидаги жароҳатларда соғлом грануляция тўқимасини ўсиши натижасида нуқсонларни ёпилиши кузатилди. Шу билан бирга, эпителизация жараёни кечикканлиги сабабли янги ҳосил бўлган шох тўқимаси унинг устига ўсиши аниқланди.

Назорат гуруҳидаги йирингли пододерматит билан касалланган сигирларни даволанишни 1-кундан бошлаб ҳўжаликда ишлаб чиқилган даволаш схемаси ёрдамида олиб бордик. Касал сигирлар алоҳида жойда сақланди ва уларнинг туёқлари кўздан кечирилиб, жарроҳлик ишлов берилгандан кейин, даволаш ишлари олиб борилди. Бунинг учун, касалланган туёқлар 1:1000 калий перманганат ва 3 % ли формалин эритмаси ёрдамида ювилди, стрептомицин кукуни, синтомицин малҳами, окситетрациклин-100 антиотици 7 кун давомида 1 кунда бир марта мускул орасига, бутазал-100 биостимулятори юборилиб даволанди. Касал сигирларнинг умумий аҳволи оғир, иштаҳаси пасайган, умумий ҳарорати юқори, яъни 41 грудусгача кўтарилган, туёқ пайпасланган вақтда маҳаллий ҳарорат юқори эканлиги ва юқори даражали оғриқ борлиги аниқланди.

Касал сигирлар ётса туришга қийналиши, турган вақтида туёқнинг олдинги қисмига таяниши, ҳаракат қилганда кучли таянч оқсаш кузатилди. Туёқнинг товон қисми текширилганда, унда ҳар хил катталиқда, яъни 3-4 см дан 7-9 см гача жароҳатлар ва оқмалар борлиги, жароҳат юзаси ва оқмалардан ҳидли йирингли экссудат ажралиб чиқаётганлиги аниқланди. Жароҳатда некрозга учраган тўқималар борлиги ва уларни олиб ташлаш вақтида кўп миқдорда қон оқиши кузатилди. Жароҳатдан қон оқиш тўхтатилгандан кейин, стрептоцид кукуни сепилиб бинтли боғлам қўйилди, ичкарига намликни ўтказмаслик учун ҳар сафар боғламнинг пастки қисмига вазелин суртиб қўйилди.

Текширишларнинг 3-4-кунига келиб назорат гуруҳидаги пододерматит билан касалланган сигирлар туёғининг товон қисми текширилганда, жароҳат юзасида ва оқмаларда йирингли экссудат борлиги аниқланди. Йирингни ранги қорамтир-яшил, ўта ҳидли. Касал ҳайвонлар жароҳатидаги патологик грануляция шишган, тампон билан тозаланганда қон оқиш пайдо бўлди. Умумий, маҳаллий ҳарорати ва оғриқ сақланган, ҳаракат қилганда таянч оқсаш, туёқнинг олдинги қисмига таяниши кузатилди.

Тажрибаларнинг 5-7-кунига келиб касал сигирларнинг умумий ҳолати ва иштаҳаси қониқарли, туёқ товонидаги жароҳатлар ва оқмалардан йирингни ажралиб чиқиши камайган, ҳидсиз эканлиги қайд этилди. Жароҳатдаги некрозга учраган тўқималардан тозаланган жойларда соғлом грануляция тўқимаси пайдо бўлиши аниқланди. Соғлом грануляция тўқимасини ўстириш ва йирингнинг чиқишини йўқотиш мақсадида даволаш схемасидаги синтомицин малҳамини қўллаб боғлаб қўйилди.

Тажрибанинг 10-12-кунига келиб назорат гуруҳидаги касал сигирларнинг умумий ҳолати қониқарли, туёқ товонидаги жароҳат юзасида ва оқмалардан синтомицин малҳами таъсирида йирингни ажралиб чиқиши тўхтаганлиги, ундаги некрозга учраган тўқималардан тозаланиш давом этаётганлиги ва ўрнига соғлом грануляция тўқимасини ўсиши кузатилди. Касал сигирлар турганда бемалол зарарланган туёқларга таянади, ҳаракат қилганда таянч оқсаш айримларида сезилади. Маҳаллий ҳарорат ва оғриқ йўқолиши касал ҳайвоннинг ҳаракат функциясини тикланишини кўрсатади.

Тажрибанинг 20-21-кунига келиб йирингли пододерматит билан касалланган сигирларнинг умумий ҳолати қониқарли, туёқнинг товон қисмидаги жароҳатлар тозаланиб соғлом грануляция тўқимасини ўсиши кузатилди. Жароҳат четида янги ҳосил бўлган шох тўқимаси ўсиши натижасида жароҳатни қисқариши аниқланди. Касал ҳайвонлар ҳаракат қилган вақтида таянч оқсаш қисман сақланиб қолганлиги қайд этилди.

Тажрибанинг 24-25-кунига келиб назорат гуруҳидаги йирингли пододерматит билан касалланган сигирларнинг умумий ҳолати қониқарли, туёқ товони жароҳатларидаги грануляция тўқимаси тўлиғича янги ҳосил бўлган шох тўқимаси билан ёпилганлиги аниқланди. Бу эса йирингли пододерматит билан касалланган сигирларни тўлиқ соғайганлигидан далолат беради.

Хулоса:

- сигирлар йирингли пододерматитларини даволашда линкоспект-150 антибиоги ҳамда бутазал-100 стимулятори қўлланилганида тажрибаларнинг 20-21-кунига келиб пододерматит билан касалланган сигирлар тик турган ва ҳаракат қилган вақтда бемалол шикастланган туёғига таяниши, таянч оқсаш тўлиғича йўқолганлиги, товон қисмидаги жароҳатларда соғлом грануляция тўқимасини ўсиши натижасида нуксонларни ёпилиши кузатилди;

- йирингли пододерматит билан касалланган сигирлар хўжалик усулида даволанганида тажрибанинг 24-25-кунига келиб туёқ товони жароҳатларидаги грануляция тўқимаси янги ҳосил бўлган шох тўқимаси билан ёпилганлиги, яъни тўлиқ соғайганлиги қайд этилди;

- сигирлар йирингли пододерматитларини даволашда самарали усул сифатида линкоспект-150 антибиоги ҳамда бутазал-100 стимулятори қўлланилганида даволаш муддатини хўжалик усулида даволанган сигирлардагига нисбатан 4-5 кунга қисқартириши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бледнов А.И. Лечение и профилактика хирургической патологии у крупного рогатого скота // Вестник КГСХА. -2014. -№ 8. –С. 59.
2. Веремей Э.И., Руколь В.М., Журба В.А. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лечения крупного рогатого скота и профилактики хирургической патологии на молочных комплексах: рекомендации // Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск, ВГАВМ, 2011. -27с.
3. Волотко И., Безин А., Бутакова Н. Профилактика и лечение болезней дистального отдела конечностей коров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. -2015. -1/2. –С. 40-45.
4. Гордиенко Л.Н., Власенко В.С., Свириденко Н.А. Биохимические показатели крупного рогатого скота при заболеваниях конечностей // Вестник Омского ГАУ. -2013.-№4 (12).-С.40-43.
5. Журба В.А., Ковалёв И.А. Сравнительная эффективность комплексного лечения коров с гнойными пододерматитами // Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Э.И.Веремея. Витебск, ВГАВМ, 2019. –С. 27-29.
6. Иглицкий И.И. Травма как ведущий фактор заболевания копытца у коров // Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Э.И.Веремея. Витебск, ВГАВМ, 2019. –С. 31-33.
7. Марьин Е.М., Лященко П.М., Сапожников А.В. Клиническая и патоморфологическая характеристика гнойных пододерматитов у крупного рогатого скота // Вестник Ульяновской ГСХА. -2015. -№4. -С.123-132.
8. Руколь В.М., Влияние кормления и содержания на возникновение болезней конечностей у коров // Ветеринария. -2011. -№ 8. –С. 8-11.
9. Руколь В.М., Ходас В.А., Рахманов И.В., Руколь М.В. Применение антисептика Жданова для лечения крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями в области пальца // Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Э.И.Веремея. Витебск, ВГАВМ, 2019. –С. 96-98.
10. Якоб В.К., Ермолаев В.А., Марьин Е.М. Клиническая характеристика заживления язвенных процессов в области копытца у крупного рогатого скота // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. Ежеквартальный информационно-аналитический журнал. № 3. Санкт-Петербург, 2013. –С. 138-140.