

БУЗОҚЛАР КОЛИБАКТЕРИОЗИДА ХИТОЗАН СУКЦИНАТНИНГ АҲАМИЯТИ

Наврұзов Н.И.

Ветеринария илмий-тадқиқот институти, кичик илмий ходим

Аннотация: Мақолада колибактериоз, сальмонеллёз ва пастереллёз касалликларига қарши поливалент ГОА формоль вакцина ватабий хитозан препарати билан биргаликда қўлланилганда, бузоқлар организмида иммун тизим барқарор бўлиши ҳамда табиий шароитда колибактериоз билан касалланган бузоқлар организмида ҳосил бўлган патологоанатомик ва гистологик ўзгаришлар натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: колибактериоз, иммуноглобулин, агглютинация, хитозан, иммуностимулятор, вакцина, сальмонеллёз, пастереллёз, плазмоцит, лимфобласт, фибробласт, ателектаз, экссудат, гемостаз, плазморрагия.

SIGNIFICANCE OF CHITOSAN SUCTINATE IN CALIBACTERIOZONE IN CALVES

Navruzov N.I.

junior researcher, Scientific Research Institute of Veterinary

Summary: The article presents the results of pathological anatomical and histological changes in the body of calves with colibacillosis under natural conditions, when the polyvalent GOA against colibacillosis, salmonellosis and pasteurellosis is used in combination with the formol vaccine and natural chitosan.

Key words: colibasillois, immunoglobulin, agglutinabilation, xitozan, immunostimulant, vaccine, salmonellas, pasteurellosis, plasmocyte, lymphoblast, fibroblast, atelectasis, exudates, hemostasis, plasmorrhagia.

Кириш

Мамлакатимиз иқтисодиётида қишлоқ хўжалиги алоҳида ўринга эга ва давлатимиз томонидан бу соҳани ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда. Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи бўлган чорвачиликни ривожлантириш ва рентабеллигини ошириш, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари сонини кўпайтириш, махсулдорлигини ошириш, соғлом бола олиш, тўғри парваришлаш, турли хилдаги инфекцион ва инвазион касалликлардан асраш каби омилларга боғлиқ. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг инфекцион касалликлари чорвачиликда катта хавф бўлиб ҳисобланади. Айниқса, ёш ҳайвонлар орасида кўп содир содир бўладиган колибактериоз касаллиги катта иқтисодий зарар келтирмоқда. Б.Ф. Бессарабов, Е.С. Воронинларнинг(2007) маълумотларига кўра, колибактериоз ёш ҳайвонлар орасида АҚШда 13-50,8, Канадада 11-29, Голландияда 6, Францияда 58, Англияда 4, Австралияда 6 ва Исроилда 6-47 фоиз тарқалганлиги таъкидланган.

Шахсий, ёрдамчи фермер чорвачилик хўжаликларида ветеринария препаратлари таъминоти танқислиги ва хорижий давлатлардан кириб келишини ҳисобга олган ҳолда, бизнинг илмий тадқиқотлар маҳаллий захиралардан фойдаланиб, ракобатбардош биопрепаратлар яратишга йўналтирилган. Ветеринария илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқарилаётган биопрепаратлар ҳисобига хориждан импорт учун сарфланаётган давлат валютасини тежаш имконияти яратилди.

Ҳозирги пайтда табиий органик, соф экологик маҳсулотлардан фойдаланиш халқ хўжалиги учун муҳим аҳамият касб этади. Жумладан; қишлоқ хўжалиги, ветеринария, тиббиёт соҳаларида ҳам табиий соф экологик маҳсулотлар биринчи даражали ҳисобланади. Ветеринарияда қўлланиладиган дори – препаратларининг таркибини табиий экологик жиҳатдан тоза органик моддалар билан бойитиш ҳайвонлар организмида ҳам табиий резистентликни оширади ҳамда иммун тизим барқарор бўлади.

Колибактериоз ёш ҳайвонларнинг ўткир кечувчи инфекцион касаллиги бўлиб, асосан янги туғилган бузоқлар ҳаётининг 2-7, чўчка болалари, қўзилар ва жўжаларнинг дастлабки кунидан бошлаб 3-5 ойликгача, мўйнали ҳайвонларда эса 1-5 кунлигида учрайди.

Колибактериоз – колиэнтерит, кучли диарея, септицемия ва ҳолсизланиш симптомлари билан тавсифланади.

Ҳайвон организми иммун тизимининг сусайиши натижасида инфекцион ва инвазион(нафас йўллари,ошқозон-ичак) касалликларга тез-тез чалинишига олиб келиши табиий ҳол. Шу жумладан, бу ҳолат ёш бузоқлар колибактериоз билан зарарланганда иқтисодий зарарни оширади. Бундай турдаги касалликни даволашда ишлатиладиган антибиотик воситалар организм иммун тизимига, морфопатологик, морфо-функционал ҳолатига салбий таъсир этади.

Экологик тоза хитозан препарати ўсимликлар дунёсида кенг ўрганилган, лекин унинг ҳайвонлар организмидаги аҳамияти, таъсир даражаси, иммун тизимидаги ўзгаришлари ҳозирги кунда ўрганилмаган. Шу сабабли, хитозан препаратини “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг колибактериоз, сальмонеллёз ва пастереллёз касалликларига қарши поливалент ГОА формол вакцина”сига қўшилган (1 мл вакцинага 0,03 мл хитозан сукцинатнинг 4% ли эритмаси) аралашма билан бузоқлар колибактериозининг иммунопрофилактикаси ва патоморфологиясини тадқиқ қилиш тадқиқотларимизнинг мақсади ҳисобланади.

Тадқиқот объекти, материал ва услублари.

ТадқиқотларВИТИ Микробиология лабораторияси, Самарқанд шаҳар “Сангзор” диагностика маркази иммунология лабораторияси, Самарқанд тиббиёт институтининг Патанатомия кафедраси ҳамда ишлаб чиқариш шароитида “Сиёб–Шавкат–Орзу” чорвачиликка ихтисослаштирилган комплексида олиб борилди.

Колибактериоз, пастереллёз ва сальмонеллёз касалликларига қарши қўлланиладиган эмламалар таркибини табиий, экологик соф бирикма -“хитозан” препарати билан бойитиш тажрибамизнинг бош мезонидир.

ВИТИ Микробиология лабораториясида тайёрланган “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пастереллёз, колибактериоз ва сальмонеллёз касалликларига қарши поливалент ГОА формол вакцинасига хитозан сукцинат (4%) эритмасини

қўшилган ҳолда профилактик самарадорлигини ўрганиш учун тажрибада вакцина+хитозан билан эмланган ва табиий касалланган бузоқлар организмида иммунологик реакциялар, патологоанатомик ҳамда гистологик тадқиқотлар 3 гуруҳга тақсимланган 9 бош бузоқларда ўрганилди.

I-тажриба гуруҳидаги 3 бош бузоқларга “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг колибактериоз, сальмонеллез, ва пастереллез касалликларига қарши поливалент ГОА формол вакцина”га табиий органик, экологик тоза хитозан сукцинат (4 % ли) эритмасидан қўшиб тери остига инъекция қилинди.

II-тажриба гуруҳига фақат “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг колибактериоз, сальмонеллез, ва пастереллез касалликларига қарши поливалент ГОА формол вакцина” эмланди.

III-гуруҳ назорат гуруҳи бўлиб, уларга ҳеч қандай биопрепарат қўлланилмади.

Тадқиқотларнинг натижалари

Организмнинг микроб ва вирусларга қарши курашиши иммуноглобулинлар фаолияти билан белгиланади. Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари организмида E ва D иммуноглобулинлар деярли топилмаган (F.J. Bourne et al. 1978).

IgM- иммун реакцияларнинг бошланғич стадиясида пайдо бўлувчи макроглобулинлардир. IgG- қон зардобидаги асосий иммуноглобулин бўлиб, унинг иккита IgG₁ ва IgG₂ турлари фарқланади. Иммуноглобулинлардан ташқари организмнинг асосий ҳужайра элементлари–макрофаглар (моноцитлар), шунингдек, ҳаётчан Т- ва В-лимфоцитлар ҳисобланади. Тадқиқотлар давомида бузоқлар организмига “табиий фаоллашган” хитозан эритмаси қўшилган эмламалар киритилмасдан олдинги ва кейинги агглютинация реакцияси ҳамда иммунологик (IgM ва IgG) таҳлил натижалари 1-жадвалда акс эттирилди. Тажриба ва назорат гуруҳидаги бузоқлардан тажрибанинг 15, 30 ҳамда 90 ва 360 кунлигида олинган қон зардобидан иммунологик ва агглютинация реакция таҳлиллари ўтказилди (**Жадвал №1**).

Хитозан сукцинат препарати ва вакцина ассоциациясининг иммунологик таҳлили.

Гуруҳлар	Ҳайвонлар рақами	Таҳлил турлари				
		АР титри (таж.олдин)	АР титри (таж.кейин)	С реактив оксил нормада 0,1-0,3 мг/л	IgM нормада 0,4-2,3 мг/л	IgG нормада 7 – 16 мг/л
I гуруҳ тажриба	1	1: 50	1: 1600	0,31	2,6	20
	2	1: 50	1: 800	0,34	2,5	16
	3	1: 100	1: 1600	0,36	2,8	18
Пқиёсий гуруҳ	4	1: 50	1: 400	0,3	2	17
	5	1: 50	1: 800	0,26	2,4	16
	6	1: 100	1: 400	0,24	2,2	17
назорат гуруҳи	7	1: 100	1: 50	0,12	0,9	9
	8	1: 50	1: 100	0,16	1,2	12
	9	1: 50	1: 50	0,13	1,0	8

Жадвалдан кўриниб турибдики, I тажриба гуруҳидаги бузоқлар организмида колибактериоз касаллиги кўзгатувчиларига ўртача антителолар титри 1:1333, II гуруҳда 1:533, III назорат гуруҳда 1:67 титрни, иммуноглобулинларнинг қондаги кўрсаткичи ушбу гуруҳда нормага нисбатан 0,5 мг/лга юқори, II гуруҳда меъёрда, III гуруҳдаги бузоқлар меъёрга нисбатан 1,03 га кам даражани ташкил қилди. Айниқса, бу кўрсаткичлар биринчи гуруҳда IgM ва IgG ларни юқори даражада бўлганлиги, II гуруҳга нисбатан озроқ фарқ борлиги III гуруҳга нисбатан эса анча юқори самара берганлиги аниқланди.

Ишлаб чиқариш шароитида Сиёб–Шавкат–Орзу фермер хўжалигида колибактериоз билан табиий касалланган бузоқларни ички аъзолари патологоанатомик ва гистологик услублар ёрдамида ўрганилди.

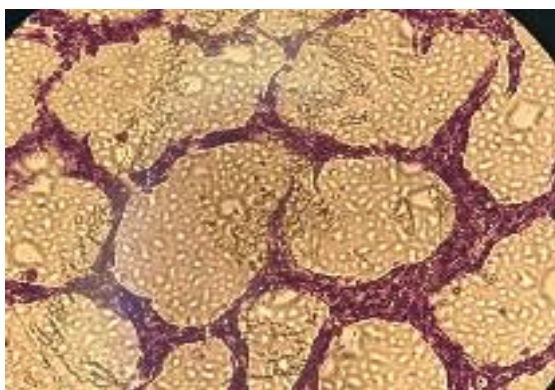
Колибактериоз билан касалланган бузоқларда патологоанатомик ўзгаришлар асосан ошқозон ва ичакларда яллиғланиш борлиги кузатилди. *Escherichia coli* кўзгатувчиси строма тўқималарида, бириктирувчи тўқима қатламларида ва қорин бўшлиғида, ичакларда, ўпка ва жигарда периваскуляр бўшлиқларда локализация қилган. Патоген гломерулоцид тўпланган ва буйракларнинг тўғри найчаларида жойлашган. Инфекцион жараённинг кечишига кўра патологик жараённинг нотекис тақсимланиши аниқланди. Таъсир қилувчи восита қон, сийдик, гўнг, паренхиматоз аъзолардан ажралиб чиқиб, ошқозон ва ичак шиллиқ қаватларининг яллиғланиши, овқат ҳазм қилиш тизимининг бузилиши, бузилиш жараёнларининг ривожланиши, шикастланган девор орқали микрофлоранинг кириб бориши, қон ва лимфа бошқа аъзоларга киритилиши билан бирга келади. Микрофлоранинг чиқинди маҳсулотлари ошқозон-ичак трактидан сўрилиб, тананинг заҳарланиши содир бўлган. Улар эса ичакнинг асаб тугунларини тирнаш хусусияти келтириб чиқарган ва ичаклар тизимининг қисқаришини кучайтириб, диареяга олиб келган. Жасадни ташқи томондан текширилганда шиллиқ пардаларнинг анемияси борлиги кузатилди. Ички аъзоларни текширилганда; юрак, ўпка, буйрак, жигар, талоқ ва ичак шиллиқ пардаларида қон қўйилиш кузатилди.

Талоқ бироз катталашган. Абомасум таркибида оғиз сути қуйқалари мавжуд. Унинг шиллиқ қавати шишган, гиперемияга учраган, шилимшиқ билан қопланган. Ичак ичидаги газ пуфакчалари ёқимсиз ҳидга эга, таркибидаги қон излари кузатилади. Шиллиқ қават шишган, шилимшиқ билан қопланган, доғли ва буралган қон қўйилишлар мавжуд. Бўлимда тутқич лимфа тугунлари катталашган. Патологик ўзгаришларни тавсифлашда қон кетиши юқумли жараённинг септикотоксик хусусиятини кўрсатади. Ички аъзолардаги ўзгаришлар экссудатив, маҳсулдор турга қараб давом этади. Бундай ҳолда, талоқ катталашади ёки нормадаги ҳажмида қолади. Ички аъзоларининг чеккасида ўсиш пайдо бўлган, улар бироз юмалоқ бўлиб, консистенцияси желатинасимон ҳолатга келган. Капсуласи силлиқ, унинг остидан қон қўйилиш кузатилди. Кесма юзаси қуруқ, қизил-жигарранг, оқ чизиклар билан қопланган.

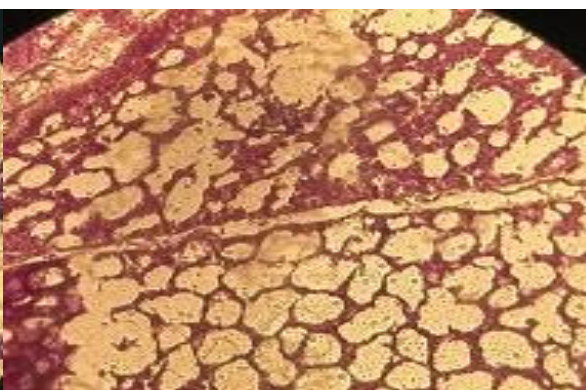
Гистологик текширувларда қуйидагилар аниқланди: Микроскоп остида ўпка альвеоллар, аэрогематик барьер ва висцерал плевра кўрилди. Альвеолалар ҳар хил катталиқ ва шаклда, бўшлиғида сероз суюқлик тўпланган, айримларида фибринозли экссудат мавжуд. Аксарият альвеолалар дистелектаз ва ателектаз

ҳолатига келган. Эмфизематоз ўзгарган ўчоқлари ҳам мавжуд. Ўпка тўқимаси капиллярларида гемостаз, улар атрофида хужайраларнинг дистрофияси кўринди(1-расм). Аэрогематик барьер қалинлашган. Яллиғланиш жараёнида ўлик хужайралар билан инфильтрацияланган. Инфильтратлар асосан лимфоцит, плазмобласт, плазмоцит, фибробласт, фиброцит ва макрофаглардан ташкил топган (2-расм).

1-расм



2-расм

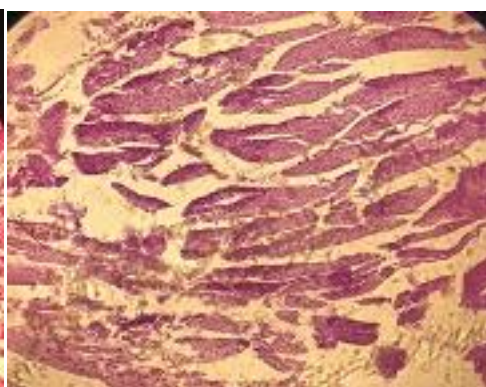


Юрак миокард кавати, гемотоксилин ва эозин бўёғи билан бўялганда микроскопик кардиомиоцитлар симпласт жойлашганлиги кўринди. Мушак тўқимаси, миофибриллалар орасида гомоген суюқлик тўпланган. Мушаклар толаланган, баъзи жойларида бетартиб жойлашган, капиллярларда гемостаз кузатилади(3-расм, 4-расм).

3-расм

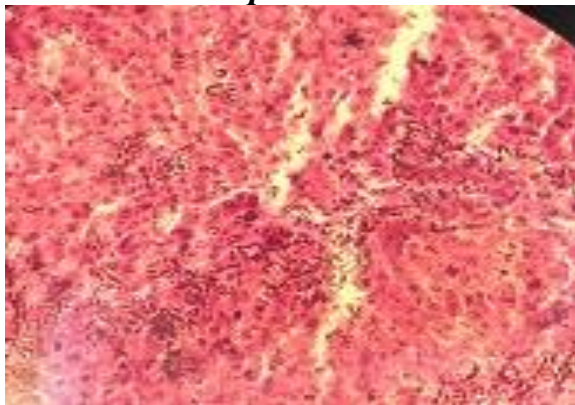


4-расм

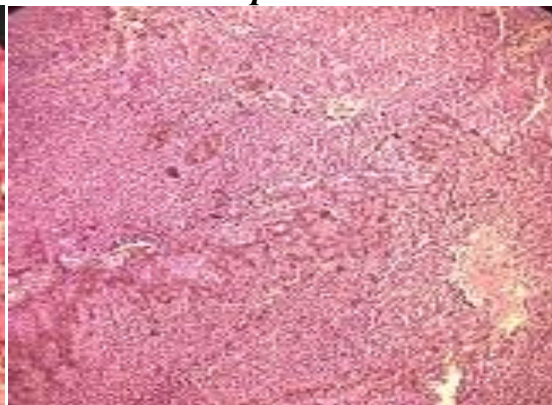


Микроскоп остида жигар тўқимасидаги қон томирларда тўлақонли, синусоидаль капиллярларда стаз ҳолати шаклланган. Марказий вена бутунлиги сақланган, атрофида шиш, плазморрагия, гепатоцитларда дистрофик ва некротик ўзгаришлар кўринади. Кўпгина гепатоцитларда дистрофия ва ёғли дистрофиялар аниқланди. Периваскуляр бўшлиқларда хужайралар шишганлиги кўринди, улар плазма билан тўлишган. Перипортал тракт соҳаларида лимфогистиоцитар, инфильтратлар (лимфоцитлар, макрофаглар, фибробластлар, фиброцитлар) аниқланди. Гепатоцитлар атрофида қон қуйилишлар, гемосидерин таначалари (эски қон қуйилишлари) ва холестаз кўринади (5,6-расмлар).

5-расм.



6-расм.



Хулосалар:

– Ёш бузоқларга “Колибактериоз, сальмонеллёз, ва пастереллёз касалликларига қарши поливалент ГОА формол вакцина”га табиий органик, экологик жиҳатдан тоза, соф хитозан сукцинат (4 % ли) эритмасидан қўшиб эмланганда юқори профилактик натижали (93,7%) самара беради.

– бузоқлар колибактериоз, сальмонеллёз ва пастереллёз касалликларини олдини олиш мақсадида қўлланиладиган ГОА формол вакцинанинг табиий хитозан сукцинат ассоциацияси билан бойитилган АР титри ва организм иммун тизимини барқарорлиги таъминланди.

– вакцина+хитозан билан эмланган I гуруҳ бузоқлар организмида антителолар 1:1333, фақат вакцина билан эмланган II гуруҳда 1:533 титрда эканлиги аниқланди.

– ГОА формаль вакцинага нисбатан вакцина ва хитозан сукцинат ассоциацияси билан эмланган гуруҳдаги ҳайвонлар организмида юқори иммуногенлик аниқланди.

– табиий шароитида колибактериоз билан касалланган бузоқларда ўзига хос, бузоқлар организмида жигар ва ошқозон-ичаклардаги патоморфологик, гемодинамик ўзгаришлар, дистрофик ва некротик жараёнлар мураккаб кечиши типик патологоанатомик ўзгаришлар аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Kean T, Roth S, Thanou M (2005). "Trimethylated chitosan as non-viral gene delivery vectors: cytotoxicity and transfection efficiency". JControlRelease 103 (3): 643–53.

2. Ҳ.С. Салимов. Эпизоотология Тошкент-2016. 445-451 ст.

3. Кудряшов, А. А. Инфекционные болезни животных /А. А. Кудряшов. М.: Лань, 2007. – 624ст.

4. Кисленько, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч 3. Частная микробиология / В. Н. Кисленько, Н. М. Колычев, О. С. Суворина. -М.: Колос С, 2007. 215ст.

5. Б.А. Элмуродов, С.Ҳ. Абдалимов, И.Д. Шералиева. Yosh hayvonlar kasalliklari Samarqand 2016. “Zarafshon” nashriyoti. 100-113 betlar.

6. Ф. Ибодуллаев. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг патологик анатомияси. “Ўзбекистон” нашриёти Тошкент-2000 й. 288 бет.