

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ**

*Қўлёзма ҳуқуқида
УЎК: 619:636.2:591.*

Кучкаров Ҳокимжон Ҳасанович

**СОҒИН СИГИРЛАРДА ОҚСИЛ-УГЛЕВОД АЛМАШИНУВИ
БУЗИЛИШЛАРИНИНГ ЭРТАЧИ ТАШХИСИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ
УСУЛЛАРИ**

5A440101 – Ҳайвонларга ташхис қўйиш ва даволаш

Магистр академик даражасини
олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар: ветеринария
фанлари номзоди, доцент
Н.Б.Рўзиқулов

Самарқанд – 2017

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	9
1.1. Ҳайвонларда оқсиллар алмашинувининг қисқача моҳияти ва бузилиш сабаблари.....	9
1.2. Ҳайвонларда углеводлар алмашинувининг қисқача моҳияти ва бузилиш сабаблари.....	16
1.3. Ҳайвонларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларининг ташҳиси.....	21
1.4. Ҳайвонларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларини даволаш ва олдини олиш усуллари.....	27
2. ХУСУСИЙ ТАДҚИҚОТЛАР.....	35
2.1. Тадқиқотлар объекти ва услублари.....	35
2.2. Қонни лаборатор текшириш усуллари.....	35
2.3. Сигирларни диспансерлаш натижалари.....	46
2.4. Сигирларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларининг асосий сабаблари.....	52
2.5. Сигирларда оқсил-углевод алмашинувининг бузилишини гуруҳли олдини олиш бўйича ўтказилган тажриба натижалари.....	54
2.6. Гуруҳли профилактик даволашнинг иқтисодий самарадорлиги.....	60
3. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ БЎЙИЧА МУЛОҲАЗАЛАР.....	64
ХУЛОСАЛАР.....	70
АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР.....	72
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	73
ИЛОВАЛАР	86

КИРИШ

Магистрлик диссертацияси мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги. Республикамиз чорвачилигида амалга оширилаётган туб ислохатлар ва чуқур таркибий ўзгаришлар натижасида чорва молларининг бош сони йилдан-йилга кўпайиб, маҳсулдорлиги ошиб бормоқда. Бу борада чорва моллари касалликларига қарши курашишга қаратилган, жумладан, маҳсулдор қорамолларда модда алмашинувининг бузилишларига эртачи ташхис усуллари ҳамда самарали даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштиришга қаратилган кенг камровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Республикамизда чорвачиликни жадал ривожлантириш асосида аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини қондиришни янада яхшилашга қаратилган аграр ислохатларнинг амалга оширилишида, хусусан Ўзбекистон Республикасининг Биринчи Президенти И.А.Каримов томонидан 2006 йил 23 мартда қабул қилинган ПҚ-308-сонли «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларни кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2008 йил 21 апрелдаги ПҚ-842-сонли «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорларининг, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан 2017 йил 16 мартда қабул қилинган ПҚ-4841-сонли «Чорвачиликда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорининг ҳамда Ўзбекистон Республикасининг 2015 йил 29 декабрдаги №ЎРҚ-397-сонли «Ветеринария тўғрисида»ги Қонунида белгиланган вазифаларнинг бажарилишини таъминлашда чорва моллари, шу жумладан, соғин сигирлар организмида

модда алмашинувининг бузилиши оқибатида келиб чиқадиган касалликлар энг асосий тўсиқлардан бири ҳисобланади.

Моддалар алмашинуви (метаболизм) - ҳаётий зарур моддаларнинг организмга тушиши, парчаланиши ва қайта синтезланиши, ўзлаштирилиши, ҳосил бўлган сўнги маҳсулотларнинг ташқи муҳитга чиқарилишини таъминловчи мураккаб физиологик жароён бўлиб, ушбу жароённинг бузилиши организм тўқималари учун зарур бўлган пластик ва энергетик моддалар танқислиги, ҳужайравий ва ҳужайраора муҳит доимийлигининг бузилиши ва натижада қайтмас табиатдаги ўзгаришлар (дистрофик, дегенератив, цирротик ва б.) нинг пайдо бўлишига олиб келади. Танадаги аъзо ва тизимларнинг функциялари издан чиқади.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, метаболизм бузилишлари билан республикаимиз шароитидаги маҳсулдор қорамолларнинг зарарланиш даражаси айрим давр ва ҳолатларда ўртача 50 -70 фоизгача етади ва бундай зарарланишларнинг асосий қисмини оксил-углевод алмашинувининг бузилиши ташкил этади. Узоқ вақтлар давомида яширин тарзда кечадиган мазкур патология оқибатида келадиган иқтисодий зарар кунлик сут бериш имконияти ўртача 10 литргача бўлган ҳар бош сигир ҳисобига бир йилда ўртача 1,5-2,0 млн сўмни ташкил этади.

Ҳайвонларда метаболизм бузилишларини ўрганиш бўйича қатор олимлар (В.С.Постников, И.Г.Шарабрин, И.П.Кондрахин, В.И.Левченко, В.М.Данилевский, Қ.Н.Норбоев, Б.Б.Бакиров, Б.М.Эшбуриев, А.О.Уразов, Н.Б.Рўзикулов) томонидан салмоқли илмий натижаларга эришилганлигига қарамасдан Республикаимизнинг Фарғона ва Самарқанд вилоятлари қорамолчилик фермер хўжаликлари шароитидаги четдан олиб келинган юқори маҳсулдор зотли сигирлар ва улардан олинган авлодда метаболизм бузилишларининг ўзига хос хусусиятлари атрофлича ўрганилмаган, уларнинг

ташхис, даволаш ва олдини олиш усуллари етарли даражада ишлаб чиқилмаган.

Тадқиқот объекти ва предмети.

Тадқиқотнинг объекти - қора-ола зотли ғуножинлар ва турли ёш ва лактациядаги сигирлар, улардан олинган қон ва қон зардобини намуналари, рацион таркибига кирувчи озиқа намуналари, “Ультракетост” оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси, “Гепастимулин” тўқима препарати, “Фехоселен” муртак экстракти ва “Тривит” даволаш воситалари танланган.

Тадқиқотнинг предмети – ғуножин ва сигирларнинг клиник, гемоморфологик ва гемобиокимёвий кўрсаткичлари, катта қорин суюқлигининг физик ва кимёвий кўрсаткичлари, рацион тўйимлилиги, маҳсулдорлик ва пушторлик кўрсаткичлари.

Тадқиқот мақсади. Фарғона ва Самарқанд вилоятлари шароитларидаги сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг эртачи ташхис ва гуруҳли олдини олиш усуллари ишлаб чиқиш.

Тадқиқот вазифалари:

- Фарғона ва Самарқанд вилоятлари ветеринария ҳисоботлари ва хусусий тадқиқотлар асосида соғин сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг тарқалиши ва иқтисодий зарарини аниқлаш;

- рационни чуқур таҳлил қилиш асосида соғин сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг сабабларини аниқлаш;

- оксил-углевод алмашинувининг бузилишлари пайтида соғин сигирлар организмда кузатиладиган клиник ва гемоморфобиокимёвий ўзгаришларни ўрганиш;

- соғин сигирларда оксил-углевод алмашинувининг бузилишларига эртачи ташхис қўйиш ва гуруҳли олдини олиш усуллари такомиллаштириш бўйича илмий тажрибалар ўтказиш;

- Фарғона ва Самарқанд вилоятларининг қорамолчилик фермер хўжаликлари шароитидаги соғин сигирларда оқсил-углевод алмашинувининг бузилишларига эртачи ташхис қўйиш ва гурухли олдини олиш бўйича амалиётга тавсиялар ишлаб чиқиш.

Илмий янгилиги. Оқсил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун сигирларга лактациянинг учинчи ойидан бошлаб кунига бир мартадан омихта емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» оқсилли-витаминли-минералли озиқа аралашмасини бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида «Гепастимулин» тўқима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида «Фехоселен» муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида Тривит юборишга асосланган 60 кунлик гурухли-профилактик даволаш усули яратилди.

Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари. Ҳайвонларда модда алмашинувининг бузилишлари оқсиллар ва углеводлар алмашинуви бузилишларининг устунлиги билан ривожланади. Модда алмашинувининг бузилишлари узоқ муддатлар давомида яширин кечади ва соғин сигирларда лактациянинг кучайиши (4-6-ойлар) билан чуқурлашиб боради.

Лактация даврлари бўйича ўтказилган клиник, биокимёвий ва функционал текширишлар соғин сигирларда оқсил-углевод алмашинувининг бузилишларига хос бўлган махсус гепатоклиник ва гепатобиокимёвий тестларни аниқлашга ва натижада касалликка эртачи ташхис қўйишга имконият яратади.

Лактация даврларини эътиборга олган ҳолда махсус оқсилли-витаминли-минералли озиқа аралашмалари, тўқима препаратлари, «Фехоселен» муртак экстракти ва витаминларни биргаликда ишлатиш соғин

сигирлар организмида моддалар алмашинувини мўътадиллаштириш орқали оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олади.

Тадқиқот мавзуси бўйича адабиётлар шарҳи (таҳлили). Ушбу диссертация ишида ҳайвонларда модда алмашинуви бузилишлари, хусусан оксиллар ва углеводлар алмашинувининг бузилишларига оид 125 та илмий адабиётлар атрофлича таҳлил қилинган ва тегишли хулосага келинган. Шундан 32 таси хорижий адабиёт манбаалари ҳисобланади.

Тадқиқотда қўлланилган методиканинг тавсифи. Тадқиқотни бажаришда сигирларни клиник, улардан олинган қон ва қон зардоби намуналарини унификацияланган морфологик ҳамда биокимёвий, спектрофотометрик, рефрактометрик ва функционал текшириш усулларида, озиқа намуналарини зоотехникавий таҳлил қилиш усулларида, шунингдек, «Ультракетост», «Гепастимулин», «Фехоселен» ва «Тривит» препаратларидан фойдаланилган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, соғин сигирларни диспансерлашда оксил-углевод алмашинувининг бузилишларига хос бўлган махсус гепатоклиник, қон намунасини текшириш пайтида эса махсус гепатобиокимёвий тестларни аниқлашнинг лозимлиги назарий жиҳатдан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, янгидан яратилган «Соғин сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг эртачи ташхис ва гурухли олдини олиш усули»ни Республикамиздаги қорамолчиликка ихтисослашган барча чорва фермер хўжаликларидаги соғин сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг сабабларини аниқлаш, эртачи ташхис қўйиш ва гурухли олдини олиш мақсадида фойдаланиш мумкин. Шунингдек, тадқиқот натижаларини қишлоқ хўжалик олий ва касб-ҳунар таълими муассасаларининг ветеринария ҳамда зоотехния

таълим йўналишлари ва мутахассисликлари ўқув дастурларига киритиш мумкин.

Иш тузилмасининг тавсифи. Ушбу магистрлик диссертация матни Microsoft Word матнли редакторида Times New Roman шрифтида ёзилган бўлиб, 72 бетдан иборат, унинг таркиби 3 та боб – адабиётлар шарҳи, хусусий тадқиқотлар, тадқиқот натижалари бўйича мулоҳазалар, хулосалар, амалий тавсиялар, 8 та жадвал ва 6 та расмдан иборат. Адабиётлар рўйхати 125 та бўлиб, шундан 32 таси хорижий манбалардан олинган.

1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1. Ҳайвонларда оқсиллар алмашинувининг қисқача моҳияти ва бузилиш сабаблари

Маълумки, моддалар ва энергия алмашинуви (метаболизм) ҳаётий зарур моддаларнинг ташқи муҳитдан организмга тушиши, парчаланиши, қайта синтезланиши, ўзлаштирилиши ва ҳосил бўлган сўнги маҳсулотларнинг ташқи муҳитга чиқарилишидан иборат мураккаб физиологик жараён ҳисобланади.

Ҳайвонларда оқсиллар алмашинуви «азот алмашинуви» номи билан аталади ва уч асосий босқичда амалга ошади. Биринчи босқичда озиқа оқсиллари ҳазм каналида аминокислоталаргача парчланади ва бунда оқсиллар жами энергиясининг 0,6 фоизгачаси ҳосил бўлади. Иккинчи босқичда моддаларнинг оралиқ алмашинуви натижасида аминокислоталардан қон ва лимфада ацетил-КоА молекулалари ҳосил бўлади ва бу босқичда оқсиллар энергиясининг 1/3 қисми ҳосил бўлади. Учинчи босқичда охирги алмашинув амалга ошади. Бунда ацетил-КоА молекулаларининг уч карбонли кислоталар занжирида (Кребс халқасида) оксидланишидан ҳосил бўлган сув ва карбонат ангидрит молекулалари ҳамда «қолдиқ азот» номи билан аталувчи аммиак, мочевина, сийдик кислотаси, эркин аминокислоталар, креатин, креатинин, индикан, полипептидлар ва глютамин азотидан иборат азотли бирикмалар узлуксиз равишда организмдан сийдик, тезак, сут, тер, нафас ҳавоси ёки экссудат орқали ташқарига чиқариб турилади, бу босқичда оқсиллар энергиясининг 2/3 қисми ҳосил бўлади.

Хулоса қилиб айтганда, озиқа таркибидаги оқсиллар (кавш қайтарувчи ҳайвонларда эса бундан ташқари, микробиал оқсил ҳам) ҳазм каналида

ферментатив парчаланишга учрайди, меъда (ширдон) ва 12-бармоқли ичакда эркин аминокислоталарга айланади.

Ҳосил бўлган эркин аминокислоталар 12-бармоқли ичак девори орқали қонга сўрилади (қонга бундан ташқари, тўқима оқсилларининг парчаланишидан ҳосил бўлган аминокислоталар ҳам келиб тушади). Аминокислоталар қон орқали ҳужайраларгача етиб боради ва уларнинг асосий қисми рибосомал оқсил синтезида иштирок этади.

Аминокислоталарнинг бир қисми дезаминланиш реакциясига киришади ва аммиакни ҳосил қилади. Ҳосил бўлган аммиакнинг асосий қисми жигарда мочевинаяга айланиб зарарсизланади, қолган қисми эса сўлак орқали ҳазм қаналиги тушади.

Аминокислоталарнинг яна бир қисми декарбоксилланиш реакциясига киришади ва натижада, карбонат ангидрит ҳамда гистамин, тирамин, путрецин каби протеиноген аминлар ҳосил бўлади. Қолган аминокислоталарнинг асосий қисми переаминланиш реакциясига киришади ва натижада алмашинадиган аминокислоталарни ҳосил қилади.

Булардан ташқари, айрим аминокислоталар муҳим синтезланиш жараёнларида иштирок этади. Хусусан, глицин ўт кислоталари ва пурин асослари синтезида, тирозин тироксин ва адреналин синтезида, триптофан эса серотонин синтезида иштирок этади.

А.В.Жаров (1979)нинг таъкидлашича, гипогликемия, кетоз, алиментар дистрофия, остеодистрофия ва моддалар алмашинуви бузилишлари билан кечадиган бошқа қатор касалликлар сабабининг марказида ҳайвондаги маҳсулдорлик имкониятининг юқорилиги ва рационнинг номувофиқлиги оқибатида юз берадиган энергетик етишмовчилик ва моддаларнинг интермедиар алмашинувининг бузилишлари ётади. Шунингдек, патологик жараённинг прогрессив тус олиши билан синтетик ва репаратив жараёнлар бузилади, тўқима оқсиллари ва бошқа комплекс бирикмаларнинг парчаланиши билан кечадиган қайтмас ўзгаришлар рўй беради.

И.Г.Шарабрин, В.М.Данилевский, И.М.Беляков, Л.Г.Замарин (1983)нинг илмий маълумотларига биноан сигирларда оқсиллар алмашинуви бузилишларининг энг асосий сабаби тўла қийматсиз ва бир томонлама озиқлантиришлар ҳамда рациондаги ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига тўғри келадиган ҳазмланувчи протеин миқдорининг 90-120 г дан паст бўлиши ҳисобланади. Муаллифларнинг таъкидлашларича, юқори коцентрат типигаги озиқлантиришлар ҳазмланувчи протеин миқдорининг меъёридан юқори бўлиши ва қанд-протеин нисбатининг 0,8-1,0 дан паст бўлишига олиб келади ва натижада оқсиллар алмашинувининг чуқур бузилишлари пайдо бўлади.

М.Б.Сафаров (1979)нинг қизил-чўл зотли сигирларда олиб борган кузатишларидан маълум бўлишича, қишлоқ даврида сигирлар рационда протеин, кальций, каротин ва микроэлементлар (йод, кобальт, мис, рух, темир)нинг етишмаслиги, қанд-протеин нисбатининг паст (0,32-0,4:1) бўлиши уларда яширин ҳолда кечадиган оқсил, витамин ва минерал моддалар алмашинуви бузилишига сабаб бўлади.

Е.Ј.Вигвуд (1972), Л.Врзгула, А.Алиев (1982) маълумотларига биноан, ҳайвонларда оқсиллар алмашинуви бузилишларининг асосий сабаби озиқа оқсилларининг етишмаслиги, ортиқчалиги ёки ёмон сифатли бўлиши ҳисобланади. Шунингдек, алмашинмайдиган аминокислоталарнинг етишмовчилиги ёки уларнинг организмга кўп миқдорларда тушиши оқсиллар синтезини қийинлаштиради. Бундай аминокислоталарга аргинин, гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, цистин, фенилаланин, тирозин, треонин, триптофан ва валин киради.

Сут эмулчи чўчқа болалари рациондаги қуруқ модданинг 0,65 – 0,7 фойизи, тирик вазни ўртача 50 килограмм келадиган чўчқа болаларида – 0,55-0,65, 120 килограмм келадиганларида эса 0,45 – 0,55 фойизи метионин – цистин аралашмасига тўғри келиши керак.

Лизиннинг озиқа таркибида кам бўлиши ҳайвонларни ўсишдан қолдиради. Ола зотли товукларда бундай етишмовчилик натижасида патлар

депигментацияга учрайди. Лизиннинг тухум берувчи товуклар рациондаги миқдори тухум беришнинг биринчи даврида куруқ модданинг 0,72, иккинчи даврида 1,65, учинчи даврида - 1,56, 1-6 ҳафталик жўжаларда -1,08, 6-12 ҳафталикда – 0,80, 13-20 ҳафталикда - 0,70, бройлерларларнинг 1-5 ҳафталигида 1,25, 6-9 ҳафталигида -1,03 фоизини ташкил этиши керак.

Сут эмулчи чўчка болалари рациондаги куруқ модданинг 1,1-1,6 фоизи, тирик вазни ўртача 20-50 килограмм келадиган чўчка болаларида - 0,65-1,0, 90-120 килограмм келадиган чўчка болаларида – 0,45-0,65 фоизи лизинга тўғри келиши керак.

Триптофан етишмовчилиги қизил илик ва лимфоид тўқима функцияларининг бузилишига, қонда эритроцитлар, лейкоцитлар ва тромбоцитлар миқдорининг пасайишига олиб келади. Кўришнинг сусайиши, чўчкаларда тукнинг тўкилиши ва тери яллиғланишларига сабаб бўлади. Триптофан етишмовчилиги билан пеллагра касаллигининг ривожланиши ўртасида узвий алоқа мавжудлиги маълум.

Пеллагра касаллиги бундан ташқари, ниацин етишмовчилиги оқибатида ҳам пайдо бўлади. Маккажухори билан озиқлантирилган пайтларда касалликнинг учраши тезлашади. Бундай ҳолат, табиийки, маккажухори таркибида учрайдиган ацетилпиридин моддасининг ниацинга антиметаболит эканлиги билан изоҳланади.

А.А.Albanese (1979) маълумотларига кўра, аминокислоталарнинг озиқа орқали кўп миқдорларда тушиши ҳам чуқур патологик ўзгаришларни чақиради. Хусусан, фенилаланиннинг ортиқчалиги жўжаларни ўсишдан қолдиради, уларнинг пуштдорлигини пасайтиради, меъёрига нисбатан 7 % га юқори бўлган пайтда ўлимга олиб келади. Бундай пайтда рўй берадиган модда алмашинув бузилишлари ирсий фенилкетонурияга ўхшаб кетади. Қондаги фенилаланин ва треонин миқдори ошади, пироузум кислотасининг организмдан чиқиб кетиши кучаяди. Мия ҳужайраларида серин моддаси камаёди. Антитела ҳосил бўлиши ва оқсил синтези бузилади.

Тирозиннинг кўп миқдорлари берилиши жигар хужайралари некрози ва буйраклар дегенерациясига олиб келади. Касалликнинг типик белгиларига кўз тўр пардасининг хиралашиши, оёқларнинг пастки қисмлари ва кўз атрофида шиш пайдо бўлишлари киради. Тирозиннинг ортиқчалиги аскорбин кислота синтезини секинлаштиради.

Триптофаннинг жуда кўп берилиши жўжаларда ўсишнинг сусайиши, сут эмизувчиларда эса буйрак функциясининг бузилишига олиб келади. Мия тўқимасида серотонин миқдори ошади ва натижада тез таъсирланувчанлик ва мускуллар қалтираши каби белгилар пайдо бўлиши кузатилади.

Метионин ва цистиннинг кўп берилиши оқибатида (омихта емдаги 20 фоиз оксилнинг 0,78 фоизи метонинга тўғри келиши керак) хайвон ўсишдан қолади, буйракларнинг ҳажми каналчалар ҳисобига катталашади ва шу билан биргаликда жигар ва ошқозон ости безида ҳам ўзига хос структуравий ўзгаришлар рўй беради. Жигар ва талокда темир моддасининг миқдори ошади ва уларнинг ранги қораяди.

Метонин ва цистин метаболизми учун серин зарур бўлади ва шу боисдан метонин кўп берилган пайтларда организмнинг серинга нисбатан талаби ошади, натижада қон плазмаси ва асаб тўқималаридаги серин моддасининг миқдори бирданига камайиб кетади.

Гистидин миқдорининг атиги 1 % га юқори бўлиши жўжалар ўсишини батамом тўхтатади. Оксилли аралашманинг глицин ва аргинин билан бойитилиши организмдаги ортиқча азотнинг сийдик кислотаси шаклида чиқиб туришини таъминлайди. Сут эмизувчиларда гистидин миқдорининг ортиқчалиги буйрак тўқимаси дегенерациясига сабаб бўлади. Бундай пайтларда қон плазмасидаги эркин гистидин миқдори ошади.

Алмашинадиган аминокислоталардан глициннинг кўп берилиши жўжаларни ўсиш ва ривожланишдан қолдиради. Глицин алмашинуви В - гуруҳи витаминлари алмашинуви билан боғлиқ бўлиб, никотин кислотасининг етишмаслиги оқибатида алмашинадиган аминокислоталар

ортиқчалиги асоратлари янада кучаяди. Бундай пайтларда рационга фолат кислотаси, B_{12} – витамини ва метионин қўшилади. Глицин миқдори ошишининг заҳарлилиги аммиак ҳосил бўлишининг тезлашиши, глицин алмашинувининг оралиқ маҳсулотлари ҳисобланган сирка ва гликол кислоталари миқдорларининг ошиши билан изоҳланади.

P.Capp, G.Pethes, M.Zsiros, Z.Sehusfer (1978)нинг қатор тадқиқотларида ҳайвонларда оксиллар алмашинуви бузилишларининг келиб чиқишида йод етишмовчилигининг муҳим роль ўйнаши, хусусан, йод етишмовчилиги оқибатида (гипотиреоген табиатли) жигарнинг ёғли дистрофияси ва моддалар алмашинуви чуқур бузилишларининг пайдо бўлиши тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Триптофан етишмовчилиги пайтида 10 кунлик жўжаларда тана вазнининг пасайиши, шунингдек, анорексия ва гипопроотеинемия ҳолатлари кузатилади. Тиш ва жуннинг тўкилиши, кўз тўр пардасининг хиралашиши ва катаракта белгилари кузатилади ва ҳайвоннинг РР витаминга нисбатан талаби ошади.

Триптофан алмашинуви бузилганда никотинамид синтезининг пасайиши ва организмда 3-оксиантранил ва ксантурен кислоталарининг тўпланиши рўй беради. Ксантурен кислотаси эса, ўз навбатида, Лангерганс оралчаси бета - хужайраларига токсик таъсир этиб диабетга сабаб бўлади.

Ҳайвонларни юқори оксилли рационда озиқлантириш катта қоринда озиқалар ҳазланишини кескин ўзгартиради, яъни у ердаги муҳитнинг кислоталилиги ортади, микрофлора ривожини тўхтайди, клетчатка гидролизи сусаяди ва мой кислотли бижғиш кучаяди. Оксилларнинг чала парчаланишидан ҳосил бўлган токсальбуминлар, гистаминлар ва пептонларнинг қонга сўрилишидан ацидоз ривожланади ва сурункали интоксикация рўй беради.

К.А.Петраков, Т.П.Жарова, О.Н.Грызлова (1986)нинг таъкидлашича, иммуноглобулинлар – қон зардобдаги антитела хусусиятига эга бўлган

глобулин оксиллари ҳисобланади. Муаллифларнинг хулосаларига биноан йирик шохли ҳайвонлар кўкра лимфа йўли лимфаси таркибида 22,21 мг/мл G - ва 1,38 мг/мл M - иммуноглобулинлар учрайди.

J.Franz, J.Hampl, J.Stepanek, A.Holub, J.Mensik, M.Sedlacek (1982) маълумотларига биноан, синтезланган оксилдаги Jg G, Lg M ва Ig A - нинг улуши чўчка болаларининг 58-59 кунлигидан бошлаб текшириляётган барча аъзоларда (жигар культурасидан ташқари) ошади, жигар культурасида Jg G ва Ig A, талоқ культурасида эса фақат Jg G улуши камаяди.

A.A.Dakka, M.F.Raghib, A.H.Sadiek (1992)лар ҳайвонларда оксиллар ва липидлар алмашинуви бузилишларининг дастлаб узок муддатлар давомида субклиник кечиши тўғрисида маълумот беришган.

L.Turecky, V.Kupcova, M.Szantova, K.Laktis, E.Uhlikova (1996)лар ҳайвонларда фосфолипидлар алмашинувининг бевосита оксиллар алмашинуви билан боғлиқлиги тўғрисидаги илмий хулосага келишган.

Б.И.Доржиев (2007) таъкидлашича қорамолларда оксил алмашинуви бузилишларининг асосий сабабларидан бири гипо- ва гипертериозлар ҳисобланади.

Б.Бакиров (2016)нинг таъкидлашича Ўзбекистон Республикасининг Самарқанд (адекват), Қашқадарё (экстремал) ва Бухоро (кескин-экстремал) вилоятлари шароитларидаги сигирлар орасида оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилишлари ва жигар дистрофияси патологияси кенг тарқалган ва улардан келадиган иқтисодий зарар ҳар бош сигир ҳисобига йилига ўртача 1,7-1,9 млн сўмни ташкил этади.

Маҳсулдор қорамолларда оксиллар алмашинувининг даражаси ҳайвон ёшининг ошиб бориши, лактациянинг кучайиши ва ҳудуднинг шўрланиш даражасининг кўтарилиб бориши билан пасайиб боради ва бундай пасайиш адекват шароитдаги сигир ва ғуножинларнинг 60-90, экстремал ва кескин экстремал шароитларда эса 80-100, шу жумладан, кучли даражадаги пасайишлар, мос ҳолда 10-20 ва 10-40 фоизини қамраб олади.

Рационнинг қанд (53,2 %), каротин (60 %) ва фосфор (20 %) га нисбатан таъминланиш даражасининг пастлиги, кальцийга нисбатан эса юқори (30 %) бўлиши, шунингдек, ундаги қанд-протеин нисбатининг паст (0,42) ва кальций-фосфор нисбатининг эса ортиқча (2,3) бўлиши, экстремал ва кескин экстремал шароитларда эса мос ҳолда, 41-40,7; 49-48,6; 28,6-22,3; 66,8-40,0; 0,50-0,45 ва 3,33-2,57 бўлиши сигирларда оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофиясининг асосий, шунингдек, сигир ёшининг ошиб бориши (биологик омил) ва лактациянинг кучайиши (эксплуатацион омил) ҳамда тупроқнинг ўрта ва кучли даражада шўрланганлиги (геоэкологик омил) эса ушбу птологиянинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади (Б.Бакиров, 2016).

1.2. Ҳайвонларда углеводлар алмашинувининг қисқача моҳияти ва бузилиш сабаблари

Маълумки, озиқа таркибидаги полисахаридлар ҳазм каналидаги амилаза ва мальтаза ферментлари таъсирида моносахаридларгача парчаланади. Кавшовчиларда ошқозон олди бўлимларида учувчи ёғ кислоталарига айланади. Моносахаридлар ичак деворида фосфорланиб, глюкоза – 6-фосфатга айланади. Бу модданинг дефосфорланишидан ҳосил бўлган глюкоза қонга ўтади, жигар ва бошқа тўқималарда гликоген шаклида тўпланади.

Глюкоза (глюкоген) *анаэроб* оксидланишга учрайди. Бунда фосфорилаза, фосфоизомераза, глюкоизомераза, фосфоглюкоизомераза, фосфофруктокиназа, альдолаза, дегидрогеназа, фосфоглицерокиназа, фосфоглицеромутаза, енолаза ва пируваткиназа ферментлари, фосфат кислотаси, фосфат кислота қолдиғи, НАД, АТФ ва АДФ лар иштирок этади. Натижада пироузум ва сут кислоталари ҳосил бўлади. Сув ва фосфат кислота қолдиғи ҳолидаги сўнги маҳсулотлар организмдан ташқарига чиқиб кетади.

Бир молекула глюкозадан ҳосил бўлган энергия 4 мол. АТФда тўпланади, ёки 1 г глюкозанинг оксидланишидан 4,1 Ккал энергия ҳосил бўлади.

Сут ва пирозум кислоталари хужайра митохондриясида ацетил – КоА – мокулаларига айланади ва Кребс занжирида дегидрогеназа, тиамин пирофосфат, липой кислотаси, КОА, НАД ва тўқима нафаси ферментлари иштирокида *аэроб* оксидланишга учрайди. Ҳосил бўлган энергия 30 мол. АТФ да тўпланади. Сув ва карбонат ангидрит ҳолидаги сўнги маҳсулотлар организмдан ташқарига чиқиб кетади.

А.Алиев и др. (1986) маълумотларига биноан, углеводлар алмашинувининг бузилиши ҳайвонларни тўйимли, витаминли ва минералли моддаларга, энг биринчи навбатда, углеводларга нисбатан номувофик озиқлантиришлар оқибатида пайдо бўлади. Бундай бузилишлар нафақат оксилларнинг ортиқчалиги, балки, амилаolitik ферментлар ва ҳазм шираси етишмовчиликлари, глюкоза ва галактоза транспортига тўсқинлик қилувчи қатор касалликлар оқибатида ҳам пайдо бўлади.

Жигарда сақланадиган глюкоген организмлаги углеводларнинг энг осон сафарбар этиладиган шакли ҳисобланади. Унинг қондаги миқдори 0,05-0,2 % ни, жигардаги глюкоза миқдори эса унинг массасининг 10-12% ини ташкил этади.

Организмда углеводлар алмашинувининг бузилишлари гипергликемия ва гипогликемия кўринишида намоён бўлади. Гипергликемиянинг қуйидаги турлари фарқланади.

1. Алиментар гипергликемия, кўп миқдордаги қанд моддаси истеъмол қилинган пайтларда, масалан, сигирларда, кўп миқдорда қанд лавлаги берилгандан кейин 2-4 соат ичида кузатилади.

2. Глюкогенолизнинг кучайиши оқибатида пайдо бўладиган гипергликемия симпатик асаб толаларининг кучли қўзғалиши оқибатида, яъни бу пайтда буйрак усти бези пўстлоқ қаватининг қитиқланишидан адреналин секрециясининг кучайиши натижасида рўй беради.

3. Мажбурий глюконеогенез натижасида рўй берадиган гипергликемия аденогипофиз – буйрак усти беги тизими фаолиятининг кучайиши оқибатида пайдо бўлади. Бунда гликолитик аминокислоталар, пропион кислотаси, глицерин ва б. моддалар иштирок этади.

4. Гликогеннинг ҳосил бўлиши ва тўпланишига тўсқинлик қилувчи механизмлар томонидан чақириладиган гипергликемия кўпинча инсулин секрецияси пасайган пайтларда кузатилади. Бунда гликоген синтези ва ортиқча углеводларнинг ёғга айланиши бузилади. Бундан ташқари, глюкозанинг хужайраларга келиб тушиши бузилади. Глюкоза келиб тушишининг пасайишига қарамасдан, бунда глюконеогенез кучайиши мумкин. Шу муносабат билан қон плазмасидаги қанд миқдори 22,2 – 27,75 ммоль.л. гача этади. Қондаги қанд миқдорининг «Буйрак чегараси» га етиши билан глюкоза сийдикка ўтади. Моногастрик ҳайвонларда глюкозанинг «Буйрак чегараси» ўртача 7,7-9,4 ммоль. л., катта ёшли қорамолларда – 4,9 – 6,1 ммоль.л.ни ташкил этади.

Гипогликемия – организмга углеводларнинг кам миқдорларда тушиши ва осон сафарбар этиладиган углевод захираларининг камбағаллашуви оқибатида пайдо бўладиган бузилишларнинг умумий номи. Овқат ҳазм қилиш жараёнларининг бузилишлари оқибатида пайдо бўладиган гипогликемия кавш қайтарувчи ҳайвонларда, айниқса, маҳсулдор сигирларда лактация даврида ва буғозликнинг охириги даврида кузатилади.

И.Г.Шарабрин ва бошқалар (1983)нинг маълумотларига қараганда, қорамоллар ва қўйлар рационда енгил ҳазмланувчи углеводларнинг етишмовчилиги углевод - липид алмашинувининг бузилиши, ацидоз, кетоз (кетонурия) ва катта леталлиликка сабаб бўлади. Рациондаги қанд – протеин нисбати ўртача 0,8- 1,0:1,0 бўлганда ошқозон олди бўлимлари микрофлораси учун энг қулай шароит вужудга келади. Акс ҳолларда, ҳазмланиш жараёни депрессияси, организмда учувчи ёғ кислоталари синтезининг бузилиши, оралиқ алмашинув носозликлари ва озиқа ҳазмланиши даражасининг

пасайиши каби салбий ҳолатлар вужудга келади.

Пичан – концентрат типдаги рацион шароитида боқиладиган қорамол ва қўй – эчкиларда енгил ҳазмланувчи углеводлар ҳайвоннинг ҳар бир килограмм тана вазни ҳисобига ўртача 1-3, фақат пичан билан озиқлантириш шароитларида эса 2 граммни ташкил этиши лозим.

Юқори оксилли озиқлантиришлар шароитида ҳайвонларнинг қанд моддасига бўлган талаби бошқа пайтлардагига нисбатан 30-50 % га юқори бўлади.

S.D.Hunter, G.O.Milson (1984)нинг таъкидлашларича, кавшовчиларда модда алмашинувидаги ўзига хос муҳим вазифани глюкоза бажаради. Уларда гликемик даражанинг пастлиги моногастрик ҳайвонлардагига нисбатан организм эҳтиёжлари учун глюкозанинг кам миқдорларда ишлатилишини кўрсатади. Шунинг учун кавшовчиларда қондаги глюкоза миқдори бошқа турдаги ҳайвонлардагига нисбатан паст бўлади. Чунки, бундай ҳайвонларда углеводлар ҳазм каналидан жуда кам миқдорларда сўрилади.

Муаллифларнинг маълумотларига кўра, кавшовчиларда асосий глюкоза манбаи пропион кислотаси ҳисобланади, хусусан, организмдаги глюкозанинг 10 фойизи ҳазм каналидан сўрилади, 30-50 фойизи пропион кислотасидан, 40-60 фойизи глюконеогенез йўли билан ноуглевод табиатдаги моддалар (асосан гликолитик аминокислотлар) дан синтезланади. Бундан ташқари, кавшовчиларда энергетик эҳтиёжнинг 50 фоизга яқини ацетатлар ҳисобига қопланади, шунингдек, сут ёғи синтези учун ҳам кўпроқ ацетатлар ишлатилади.

Соғин сигирларда қондаги глюкоза сут лактозасининг асосий манбаи ҳисобланади. Шу боисдан, кунлик сут имконияти 25-30 килограмм бўлган сигирларнинг глюкозага бўлган эҳтиёжи соатига ўртача 50-60 граммни ташкил этади.

Сигирлар қонидаги глюкоза концентрациятнинг нисбатан пастлиги (2,22-3,33 ммоль/л) туфайли уларда лактозанинг 10-15 фойизи глюконеогенез

йўли билан оксиллар ва ёғлардан синтезланади. Бу жараён кетон таначаларининг ҳосил бўлиши ва ориқлаш билан кечади.

Глюкозанинг қондаги концентрацияси алиментлар омиллар, ҳазм каналидаги ачиш-бижғиш ва қондаги глюконеогенез жараёнларидан ташқари, гипофиз - буйрак усти бези тизими фаолияти билан ҳам белгиланади.

А.А.Алиев ва бошқалар (1986)нинг маълумотларига биноан, углеводлар алмашинуви асаб марказлари ва ички секреция безлари томонидан бошқарилади. Хусусан, нерв импульслари буйрак усти безларига таъсир этиб, адреналин ажралишини вужудга келтиради. Бундан ташқари, гипоталамусдаги углевод марказининг қитиқланиши гипоталамус – адено-гипофиз-буйрак усти безлар функционал тизимини қўзғатади ва натижада глюконеогенез жараёни кучаяди.

Углеводлар алмашинуви эндокрин бошқарилишидаги энг зарур элемент ошқозон ости безлари бета - хужайраларида ҳосил бўладиган инсулин ҳисобланади. Инсулиннинг қонга тушиши қондаги глюкоза концентрацияси ва инсулин миқдори билан белгиланади.

Қондаги глюкоза миқдорининг пасайиши инсулиндан ташқари, ошқозон ости бези альфа-хужайраларида ҳосил бўладиган соматотроп гормонига ҳам боғлиқ бўлади. Соматотроп гормони таъсирида глюкозанинг оксидланиши тезлашади ва шу орқали қондаги қанд миқдорининг камайиши рўй беради.

И.Ф.Ганджиев (1990), Ш.С.Маматов, К.Н.Норбоев (1995) маълумотларига қараганда, сигирларда лактациянинг охири ва соғиндан ажратилган даврларда энергетик ва оксилли озиқлантиришнинг организм талабидан юқори даражада ва номутаносиб бўлиши, яъни рацион структурасида концентрат озиқаларнинг ортиқчалиги ва пичаннинг етишмаслиги сигирлар организмида углеводлар ва оксиллар алмашинувининг бузилишига, шунингдек, нейроэндокрин бузилишларга

сабаб бўлади.

Углеводлар алмашинуви бузилишлари рационда енгил хазмлануви углеводлар етишмаган пайтларда, ҳайвонлар юқори концентрат типидида озиклантирилганда ёки рационда сирка ва мой кислотали озикалар устунлик қилган пайтларда кузатилади.

Б.Бакиров (2016)нинг илмий хулосаларига кўра, маҳсулдор қорамолларда углеводлар алмашинувининг даражаси ҳайвон ёшининг ошиб бориши, лактациянинг кучайиши ва ҳудуднинг шўрланиш даражасининг кўтарилиб бориши билан пасайиб боради ва бундай пасайиш адекват шароитдаги сигир ва ғуножинларнинг 30-100, экстремал ва кескин экстремал шароитларда эса 60-100, шу жумладан, кучли даражадаги пасайишлар, мос ҳолда 10-50 ва 10-80 фоизини қамраб олади.

Рационнинг қанд (53,2 %), каротин (60 %) ва фосфор (20 %) га нисбатан таъминланиш даражасининг пастлиги, кальцийга нисбатан эса юқори (30 %) бўлиши, шунингдек, ундаги қанд-протеин нисбатининг паст (0,42) ва кальций-фосфор нисбатининг эса ортиқча (2,3) бўлиши, экстремал ва кескин экстремал шароитларда эса мос ҳолда, 41-40,7; 49-48,6; 28,6-22,3; 66,8-40,0; 0,50-0,45 ва 3,33-2,57 бўлиши сигирларда оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофиясининг асосий, шунингдек, сигир ёшининг ошиб бориши (биологик омил) ва лактациянинг кучайиши (эксплуатацион омил) ҳамда тупроқнинг ўрта ва кучли даражада шўрланганлиги (геоэкологик омил) эса ушбу птологиянинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади (Б.Бакиров, 2016).

1.3. Ҳайвонларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг ташҳиси

И.Г.Шарабрин ва бошқалар (1983)нинг илмий хулосаларига биноан ҳайвонларда моддалар алмашинувининг бузилишлари узоқ муддатлар давомида яширин ҳолда кечади ва сурувдаги ҳайвонларнинг аксарият

қисмини қамраб олади. Бундай бузилишларга ташҳис қўйиш диспансерлаш асосида амалга оширилади. Муаллифларнинг таъкидлашларича, оқсиллар етишмовчилиги оқибатида келиб чиқадиган бузилишлар пайтида ҳайвонда сезиларли даражада ориқлаш, брадикардия, юрак тонларининг сусайиши, нафаснинг сийраклашиши, катта қорин гипотонияси, жигар орқа чегарасининг кичрайиши, ҳаракатнинг сусайиши, таянч майдони периферик рефлексларининг сусайиши кузатилади.

Юқори оқсилли озиқлантиришлар оқибатида пайдо бўладиган бузилишлар пайтида ҳайвонда семириб кетиш (охирги 4 қовурғанинг билинмаслиги), тахиркадия, тонларнинг хиралашиши, нафаснинг тезлашиши, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва унинг чегарасининг катталлашиши, артрит, туёқ бузилишлари, сут маҳсулдорлиги ва пуштдорлик имкониятларининг пасайиши белгилари кузатилади.

И.П.Кондрахин (1989) маълумотларига кўра, ҳайвонларда оқсиллар алмашинувига баҳо беришда рациондаги ҳазмланувчи протеин, қон зардобдаги умумий оқсил ва оқсил фракциялари аниқланади. Муаллифнинг таъкидлашича, қон зардобдаги *умумий оқсил* миқдори соғлом қорамолларда 72-86, қўй ва эчкиларда 65-75, чўчқаларда 70-85, отларда 70-78, паррандаларда 43-59 г/л ни ташкил этади. Шу жумладан, альбуминлар мос равишда, 38-50, 35-50, 40-55, 35-45, 31-35 % ни, альфа - глобулинлар-12-20, 13-20, 14-20, 14-18, 17-19 % ни, бета - глобулинлар – 10-16, 7-11, 16-21, 20-26, 11-13% ни, гамма - глобулинлар – 25-40, 20-46, 17-26, 18-24, 35-37 % ни ташкил этади.

J.Franz et. all. (1982) маълумотларига кўра, ҳайвонларга талоқ, қалқонсимон без, кекирдак, ўпка, жигар, ёнбош ичак безлари намуналари кўчириб ўтказилган барча ҳолларда LgG, LgM ва IgA иммуноглобулинлар кўпайсада, жигар кўчириб ўтказилган ҳолларда LgG ва IgA, талоқ кўчириб ўтказилганда эса фақат LgG иммуноглобулинларнинг пасайиши кузатилади.

И.П.Кондрахин ва бошқалар (1985)нинг таъкидлашича, ҳайвонларда оқсил алмашинувига баҳо беришида алиментар ва нерв-гуморал омиллар билан биргаликда жигарнинг оқсил синтезлаш имкониятлари ҳам эътиборга олиниши лозим. Шу мақсадда, коллоидли – чўкмали синималар (сулемали синама, Вальтман синамаси, тимолли ва рух сульфатли реакциялар) ўтказилади. Муаллифнинг кейинги илмий хулосаларига биноан, жигарнинг оралиқ оқсил алмашинувидаги фаолиятига янада чуқурроқ баҳо бериш учун гиппур кислотали ва тирозинурияли синамалар ўтказилади ҳамда қондаги мочевина миқдори аниқланади.

Қон зардобидаги оқсил фракциялари дисперслигининг бузилиши йирик дисперсли заррачаларнинг кўпайишига олиб келади. Соғлом сигир ва ғуножинларда қон зардобини титрлаш учун 1,6-2,6 мл 0,1 %-ли сулема эритмаси сарфланади. Ушбу кўрсаткичнинг 1,5 мл ва ундан паст бўлиши кетоз оқибатида ёки бошқа сабабларга кўра пайдо бўладиган жигар дистрофияси пайтида кузатилади. Жигар дистрофияси қанчалик чуқурлашиб боргани сайин, титрлашга кетган сулема эритмасининг миқдори ҳам шунча камайиб боради.

В.В.Новицкий, Е.Д.Гольдберг (2001) маълумотларига биноан, сурункали жигар касалликлари пайтида мочевина ҳосил бўлиш тезлиги пасаяди. Лекин, шунга қарамасдан, жигардаги оғир сурункали касалликлар пайтида қон зардобидаги мочевина ва аммиак миқдорларининг пасайиши кузатилмаслиги ҳам мумкин. Жигардаги ўткир касалликлар пайтида жигар – хужайравий етишмавчилик босқичида қондаги аммиак концентрациясининг ошиши кузатилади ва бу эса айнан Кребс – Гензелейт занжирининг бузилганлигини кўрсатади.

Кейинги пайтларда жигарнинг оқсил синтезлаш функциясига баҳо беришда қон зардобидаги сийдик кислотасининг миқдорини эътиборга олиш тавсия этилмоқда.

Жигарнинг оксиллар алмашинувидаги муҳим вазифалари чет эл олимларидан J.T.Bosje (1998), Mc. S.C.Kenna, J.L.Carpenter (1980) ва Z.Simes, V.Artucovic, D.Matijatko, J.Stanin, J.Graberevic (2000)ларнинг илмий хулосаларида ҳам ўз ифодасини топган.

А.В.Ванин, А.М.Смирнов (1980) маълумотларига кўра, гипотрофик совлиқларда оксил парчаланиши жараёнлари унинг синтезланишига нисбатан устунлик қилади. Қон зардобидagi эркин аминокислоталар миқдори ҳамда аммиак ва аминотрансферазалар фаолликларининг пасайиши кузатилади ва бундай ўзгаришлар, ўз навбатида, синтетик жараёнлар даражасининг пасайганлигидан далолат беради.

T.S.Marenjak, N.Policak – Milas, R.Turk, B.Kampl (2000) тадқиқотларига биноан маҳсулдор қорамолларда оксиллар алмашинувини назорат қилишда рациондаги ҳазмланувчи протеин ва қон зардобидagi умумий оксил миқдорлари эътиборга олинади.

И.Г.Шарабрин, И.П.Кондрахин, М.Х.Шайхаманов (1988), J.Beseda et all. (1987), K.V.Brenner, H.Gurtler, E.Grun, H.Tscherpel (1979) маълумотларига биноан, ҳайвонларда углеводлар алмашинуви бузилишларига таҳҳис қўйишда рациондаги қанд миқдори ва қанд – протеин нисбати, *қондаги глюкоза миқдори* эътиборга олинади. Муаллифларнинг таъкидлашларича, соғлом қорамоллар қонидаги глюкоза миқдори 50 - 60 мг% ни ташкил этади. Ушбу кўрсаткичнинг 49-40 мг% атрофида бўлиши углеводлар алмашинуви даражасининг кучсиз пасайишини, 39-30 мг% бўлиши – ўрта, 29 мг% ва ундан паст бўлиши - кучли пасайишини кўрсатади. Рационда углеводлар миқдорининг жуда кам бўлган пайтларида ҳайвоннинг сут маҳсулдорлиги пасаяди, 3 ҳафта ичида ағалактия пайдо бўлади ва бу пайтда қондаги глюкоза миқдори 15 мг% гача пасаяди.

I.P.Kondrachin (1978), E.A.Васильева (1982), H.Gurtler, K.V.Brenner (1979), E.Kolb (1979)нинг таъкидлашича, сурункали углевод етишмовчилиги

пайтларида ҳайвонда умумий бўшашиш, терининг қуруқлашиши, қаттиқлашиши ва ўз эластиклигини йўқотиши, ацидотик ҳолат, тахикардия, нафаснинг тезлашиши, ошқозон олди бўлимларининг такрорланиб турувчи атонияси, тери ва нафас ҳавосидан ацетон ҳидининг келиши белгилари кузатилади.

И.П.Кондрахин ва бошқ. (1985)нинг маълумотларига кўра, соғлом қорамоллар қонидаги глюкоза миқдори ўртача 2,22 - 3,33 Ммоль/л ни ташкил этади.

Соғлом ҳайвонлар сийдигида кўп ҳолларда глюкоза учрамайди. Глюкозурия фақат қандли диабет пайтида кузатилади. Одатда қондаги глюкозанинг буйрак бўсағаси 150 мг% (8 ммоль/л) ни ташкил этади. Буйрак тўпчаларидаги қон томирлар склерози пайтларида глюкоза реабсорбцияси сусаяди, гипергликемия мавжудлигига қарамасдан, глюкозурия суст намоён бўлади.

Пироузум кислотаси – организмда углеводлар ва оксиллар алмашинувининг оралиқ маҳсулоти ҳисобланади ва унинг алмашинуви тиамин алмашинуви билан узвий боғлиқ бўлиб асосий алмашинув жараёни жигарда ўтади.

Тиамин моддаси тиаминдифосфат шаклида пироузум кислотасининг оксидловчи декарбоксилланишида иштирок этувчи декарбоксилазалар коферменти ҳисобланади.

Тиамин моддаси етишмаган пайтларда қон ва сийдикдаги пироузум кислотасининг миқдори кўпаяди. Соғлом ҳайвонлар қонидаги пируват миқдори ўртача 0,6 – 1,7 мг% ни ташкил этади.

Жигарнинг углеводлар алмашинувидаги фаолиятига баҳо бериш учун қондаги глюкоза, пироузум ва сут кислоталари миқдорларини аниқлашдан ташқари, галактозали ва сут кислотали намуналар ўтказилади.

Қ.Н.Норбоев (1989)нинг таъкидлашича, гепатоз билан касалланган

бўрдоқи қоракўл совлиқларда ташқи таъсиротларга нисбатан жавоб реакциясининг пасайиши, катта қорин гипотонияси, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, гипоальбуминемия, гипогликемия, олигемия, қон ферментлари фаоллигининг ошиши каби белгилар кузатилади ва ушбу ўзгаришлар гепатозга ташхис қўйишда асосий тестлар бўлиб ҳисобланади.

М.Нерак et all. (2000) маълумотларига биноан, буғоз сигирларда модда алмашинуви бузилишларини аниқлаш учун қондаги глюкоза, билирубин, умумий оқсил, мочевино миқдорлари ҳамда ЛДГ ферменти фаоллиги текширилади. Бунда, асосий диагностик тест сифатида ЛДГ фаоллиги, умумий оқсил ва билирубин миқдорларини белгилаш мумкинлиги аниқланган.

Жигарни лаборатор текширишлар орқали унинг оқсил синтезлаш, гликоген синтезлаш, мочевино ҳосил қилиш ва зарарсизлантириш функцияларига баҳо берилади.

Б.Бакиров (2016)нинг илмий хулосаларига кўра, оқсил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофиясининг эртаги ташхиси диспансерлаш режасида амалга оширилади ва бунда сигирларда умумий метаболик синдром (интенсив ориқлаш, сут маҳсулдорлигининг пасайиши, қисир қолиш ёки буғоз ҳайвонлардан паст ҳаётчанликдаги бола туғилиши, сигирлар орасида метаболик ҳамда акушер-гинекологик, бузоқлар орасида эса, диспепсия, рахит, ва бронхопневмония касалликларининг кўпайиши ва ҳоказолар) негизида пайдо бўладиган ҳамда лизуха, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, пульс ва нафаснинг тезлашиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва унинг чегарасининг катталашишидан иборат махсус гепатоклиник белгиларни аниқлашга қаратилган режали клиник текширишлар, шунингдек, қонда гемоглобин, умумий оқсил, альбуминлар, мочевино, глюкоза, холестерин эфирлари, триглицеридлар, фосфолипидлар, бета-липопротеидлар

миқдорлари ва ХЭ ферменти фаоллигининг пасайиши, гамма-глобулинлар, умумий билирубин, этерификацияланмаган ёғ кислоталари, эркин холестерин миқдорлари, шунингдек, АлАТ, АсАТ ва ГГТ ферментлари фаоллигининг ошишини кўрсатувчи махсус гепатобиокимёвий тестларни аниқлашга қаратилган режали лаборатор текширишлар ўтказиш тавсия этилади.

1.4. Ҳайвонларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларини даволаш ва олдини олиш усуллари

Маҳсулдор ҳайвонларда модда алмашинуви бузилишларининг умумий профилактикаси диспансерлаш орқали амалга оширилади (И.Г.Шарабрин, 1980; И.Г.Шарабрин, В.М.Данилевский, И.М.Беляков, Л.Г.Замарин, 1983; И.Г.Шарабрин, И.П.Кондрахин, М.Х.Шайхаманов, 1988). Хусусан, оксил етишмавчилиги оқибатида пайдо бўладиган бузилишларнинг олдини олиш учун рационга кўшимча равишда сифатли омихта емлар, дуккаклилар пичани ёки сенаж киритилади. Таркибида 40 фоизгача гул беда, қашқар беда ва нўхат поясини сақловчи парҳез силос тайёрланади. Тўла қийматли рационлар негизида (қанд-протеин нисбатининг 0,8 дан паст бўлмаган пайтларда) ҳазмланувчи протеиннинг 25 фоизгачасини озикавий карбамид ҳисобидан қоплаш мумкин.

А.И.Девяткин, Е.И.Ткаченко (1983) маълумотларига кўра, карбамид (мочевина) ўз таркибида 43 % азот сақлайди ва унинг ҳар бир grammi 2,6 грамм ҳазмланувчи протеинга эквивалент ҳисобланади.

Муаллифларнинг хулосаларига кўра, карбамиддан бир кунда соғин сигирларга 80-100, соғиндан ажратилган буғоз сигирларга 50-60, таналарга 40-50, совлиқларга 13-18, 6 ойликдан катта кўзиларга 8-12 грамм бериш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

М.Б.Сафаров (1979) сигирларда яширин кечадиган оксиллар, минерал моддалар ва витаминлар алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун

рационга беда сенажи, монокальцийфосфат, тухум пўчоғи талқони, микроэлементлар ва витаминлар киритишни, К.К.Мавсум-Заде, В.А.Берестов (1989) итларда оксиллар алмашинувининг бузилишларига қарши Гидролизин Л-103 препаратини тавсия этган.

А.Д.Рахманов (1993) ғуножинларда субклиник тарзда кечадиган оксиллар, минерал моддалар ва каротин алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун озикавий ачитки, озикавий фосфат, кайод ва тривитдан иборат гуруҳли профилактик воситани тавсия этган.

Л.Врзгула ва бошқ. (1986) сигирларда клиник кетозга қарши натрий пропионат ва глицерин беришни, А.А.Алиев (1980) сигирларда сут ёғлилигининг пасайиш синдроми (СЁПС) га қарши ацетат ёки фармальдегидказеиннинг қобикли шаклини ишлатишни, Д.Я.Луцкий ва бошқ. (1978) сигирларда кетознинг олдини олиш ва даволашда метионин, тиамин, кобаламин ва холин сақловчи препаратларни юбориш ҳамда озикага пропионат ва пропиленгликол қўшиб беришни, В.И.Левченко (1986) ёш қорамолларда гепатознинг олдини олишда метионин, холин хлорид, А, Д, Е-витаминлар ёрдамида гуруҳли профилактик даволаш ўтказишни тавсия этга.

М.П.Коваль, Б.В.Бузук (1977) маҳсулдор сигирлар (йиллик сут имконияти 5-5,5 минг килограмм бўлган) учун рациондаги қанд-протеин нисбатининг 0,9-1,1 бўлиши етарли эмас, деб таъкидлашган.

Т.Венков, Х.Станчев (1979) қўзиларга 1 миллиграмм миқдорида селен-2 оксидини бериш орқали жигар касалликлари патогенезида селен моддасининг ўрнини ўрганган.

Х.Вестермарк, Л.Лаппалайнен, П.Рауну (1979) томонидан 0,3 мг/кг миқдоридаги натрий селенит моддасининг ҳайвон организмига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган.

Ҳайвонларда модда алмашинувининг бузилишлари ва жигар касалликларининг олдини олиш ва даволашда В.М.Данилевский (1989) рационни мувофиқлаштириш билан биргаликда сигирларга микровит А, гранувит Е, дилудин, дипромоний ва натрий селенит препаратларини,

Қ.Н.Норбоев (1991) ДОБ препаратини, Б.М.Анохин ва бошқалар (1999) гепатоз билан касалланган итларни даволашда В₁₂-витамин, С-витамин, 1:10 нисбатдаги Бессмертник ўти дамламасини тавсия этган.

Н.И.Кузнецов (1990) гепатознинг даволаш ва олдини олиш тадбирларини ўтказишда Е - витамин, натрий селенит ва метионинни қўллаш каби анъанавий усуллар билан бир қаторда 5-метилметионин сульфонил хлорид (В₁₅ витамини), калий пропионат (В₅ витамини), дипромоний ва дипровитдан ташкил топган даволаш-профилактик аралашмани қўллашни тавсия этган. Е - витамин (токоферол) 10-15 кун давомида ҳар куни ёки кунаро бир мартадан она чўчқаларга 50-100, чўчқа болаларига 15-20 мг дан ичирилади ва уларнинг мускул орасига юборилади. Натрий селенитдан ҳар бир кг озиқага 0,2-0,3 г аралаштирилади ёки унинг 0,1 фойизли сувдаги эритмаси стерилланган ҳолда 0,1 мл/кг миқдорида мускул орасига юборилади. Метионин чўчқа болаларига кунига 2-3 мартадан 0,05-0,2, она чўчқаларга эса 2,5 г миқдорида озиқага қўшиб берилади. U – витамини метиониннинг фаол шакли ҳисобланиб, ҳайвон организмида аминокислоталар ва оксиллар синтезини стимуллайди. Препарат эрозиялар ва ошқозон ичак шиллиқ пардаси яраларининг битишини тезлаштиради, уларнинг пайдо бўлишининг олдини олади. В₁₅ - витамини тўқималарда газлар алмашинувини таъминловчи ферментлар фаоллигини оширади. Асаб тизими, миокард ва бошқа аъзо ва тўқималарнинг кислород етишмовчилигига бўлган чидамлилигини оширади. Яллиғланишга қарши курашиш хусусиятига эга бўлган витаминлар қаторига киради. Марказий асаб тизимининг функционал ҳолатини тиклайди ва стрессга қарши восита ҳисобланади. Дипромоний организмда оксидланиш - қайтарилиш жараёнларини бошқаради, гипотензив ҳамда ганглия қамал қилувчи ва антистресс таъсир хусусиятларига эга. Дипровит ўз таркибида дипромоний, А, В₂, В₆ ва С - витаминларини сақловчи комплекс препарат ҳисобланади ва ҳайвонларда модда алмашинуви бузилишларини мўътадиллаштиради, пуштдорликни тиклайди, организмнинг резистентлигини оширади.

А.Е.Подшибякин, А.Г.Сапунов, И.П.Головской, К.Е.Ефанов (1991)лар кўйларда мода алмашинув бузилишларининг олдини олиш учун Пропиацид препаратини ишлатишни тавсия этишган.

В.М.Субботин, Г.Т.Сыздыкова (1989)лар бузоқларда оксил-углевод алмашинуви бузилишлари пайтида «Фармазин»нинг ижобий таъсирини таъкидлаб ўтишган.

Л.Б.Леонтев (2000)нинг илмий хулосаларига кўра сигирлар туғишига 30 кун қолган кундан бошлаб улар туққандан кейинги 15 кун давомида Фонокарбон препаратининг берилиши организмда кислоталик муҳитни бартараф этади, каротин миқдоринининг 50 % га ошишига, мис, рух, марганец ва кобальт миқдорларини мўтадиллаштиради, хужайравий ва гуморал резистентлик омилларининг ошишига олиб келади.

А.А.Просалов (2000)нинг таъкидлашича соғиндан ажратилган сигирларга туғишга 25 кун қолган вақтдан бошлаб 3 г/100 кг миқдорида «Дипроанемин» берилиши ва туққандан кейинги 10 кун мабойнида давом эттириб турилиши қондаги гемоглобин (21,4 %), глюкоза (81,6 %), мочевино (116,5 %) миқдорини оширади, умумий билирубин (22 %), креатинин (44 %) миқдори, шунингдек, ИФ (23,7 %), АлАТ (25,8 %), АсАТ (53,6 %) ва амилаза (56,2 %) фаоллигини туширади. Туғруқдан кейинги даврдаги акушер-гинекологик касалликларнинг 10-17 % га камайишига олиб келади.

Д.Ядыханов (2002) соғиндан ажратилган буғоз сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун ДОБ-2 препаратини тавсия этган.

Соғин сигирларда метаболизм бузилишлари оқибатида пайдо бўладиган жигар дистрофиясининг олдини олишда «Ультракотост», «Гепастимулин», «Тривит» препаратларининг ўзаро биргаликдаги ижобий таъсири Н.Б.Рўзикулов (2010) тадқиқотларида ҳам эътироф этилган.

И.П.Кондрахин, В.И.Левченко (2005)нинг таъкидлашича, ҳайвонларда оксиллар алмашинуви бузилишларининг олдини олишда рационни мўтадиллаштириш ва унга карбамид қўшишдан ташқари, карбамидни

озиқавий диаммонийфосфат, озиқавий моноаммонийфосфат, аммоний сульфат, гидролизли озиқавий ачитқилар билан, паррандалар ва чўчқаларда эса синтетик аминокислоталар билан алмаштириш мумкин. Ўз таркибида 21,2% азот ва 25,9 % олтингугурт сақловчи аммоний сульфатнинг ҳар бир грамма 1,2 грамм ҳазмланувчи протеинга эквивалент ҳисобланади. Шунингдек, муаллифлар оксиллар, углеводлар ва липидлар алмашинуви бузилишларининг типик вакили ҳисобланган Кетозга қарши Кетост препаратини тавсия этишган.

А.Ю.Шумилин (2007) томонидан бузоқларда миокардиокардио- дистрофия билан асоратланган гепатоз пайтида «Пуриветин» комплекс препаратини қўллашнинг ижобий самараси исботланган.

Е.О.Крупин (2010) томонидан соғин ҳамда соғиндан ажратилган сигирларга 1 %ли витаминли-минералли премикснинг «Пропиленгликоль», «Бергафат Т-300», «Профат» каби энергетик озиқа аралашмалари билан биргаликда берилишининг модда алмашинув жараёнига ижобий таъсири, хусусан, қондаги эритроцитлар миқдорининг 31,0-20,3 % ($P<0,05$), гемоглобиннинг 7,7 % ($P>0,05$), умумий оксилнинг 30,0 % ($P<0,01$), глюкозанинг 5,6-20,1 %га, триглицеридларнинг 14,8 % ($P>0,05$) ва холестериннинг 11,6 %га ошиши аниқланган.

Б.И.Доржиев (2007)нинг таъкидлашича калий йодит ва цеолит калқонсимон без фаолияти ҳамда оксиллар алмашинуви даражасига ижобий таъсир кўрсатади.

И.Ф.Хазимухаметова, Р.Р.Идрисова (2008) сигирларда гепатозни самарали даволаш учун полифункционал препарат ҳисобланган «Люцэвит»ни қўллашни тавсия этишган.

Н.И.Кузнецов, В.М.Шаронин, С.Р.Мелешкинанинг (1999) чўчқа болаларида ўтказган тажрибаларининг натижалари шуни кўрсатдики, дипромоний, С, U ва Е - витаминлари алоҳида ёки биргаликда берилган пайтларда ҳайвонларнинг гепатоздан сақланишига ижобий таъсир кўрсатади.

И.А.Максимовичнинг (2004) илмий хулосаларига биноан, токсик гепатодистрофия билан касалланган эчкиларни 7 кун давомида глюкоза, инсулин, аскорбин кислотаси, пиридоксин гидрохлорид, никотин кислотаси, дексаметазон, тривит, селенли пиво ачитқиси, гепарсил ва фарковит, В-12 - витаминларни қўллаш орқали даволаш касал ҳайвонларнинг клиник ҳолатининг яхшиланиши, жигар патологиясига хос бўлган белгиларнинг бартараф этилиши, гепатоцитлар функцияси ва структурасининг тикланишига олиб келади. Касал ҳайвонларнинг тўлиқ соғайиши учун эса яна 12 кунлик реабилитацион муолажалар зарур бўлади. Муаллифнинг фикрига кўра, эчкиларда ўткир жигар циррозини даволаш учун 10 кун давомида глюкоза, инсулин, кокарбоксилаза, комбивит, викасол, гепатопротекторлардан гепамерц ва биогепар, эссенциале ва гепатилдан фойдаланилган ҳолда даволаш курси ва ундан кейин эса 8 кунлик реабилитацион муолажалар белгиланади. Лекин шунга қарамасдан, бу пайтда гепатоцитларнинг структураси ва функцияларининг тўлиқ тикланиши амалга ошмайди. Бунда янада самаралироқ даволашнинг асосий шарти даволаш ва реабилитация муддатларининг узайтирилиши ҳисобланади.

Н.В.Утеченко (2003) бузоқлар гепатодистрофиясини даволаш учун 7 кун давомида глюкоза, аскорбин кислотаси, инсулин, пиридоксин гидрохлорид, кальций глюконат ва тривитаминни қўллашдан ташқари, яна 10 кунлик реабилитацион пархезли даволаш муддатининг зарурлигини аниқлаган.

Б.Бакиров (2016) томонидан оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофиясининг олдини олиш учун сигирларга лактациянинг тўртинчи ойидан бошлаб кунига бир мартадан омихта емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорида “Ультракетост” оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмасини бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) мускул орасига ёки тери остига 5 мл/100 кг миқдорида “Гепастимулин” тўқима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5

мл/кг миқдорида “Фехоселен” муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида Тривит юборишга асосланган **60 кунлик гуруҳли профилактик даволаш усули тавсия этилади.**

Шунингдек, оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофияси билан ўтадиган Ошқозон олди бўлимлари гипо- ва атонияси, Алиментар дистрофия, Кетоз, Алиментар остеодистрофия ва Гепатодистрофияни даволаш учун мавжуд анъанавий даволаш усулларига қўшимча равишда кунига бир мартадан 0,5 г/кг миқдорида “Ультракетост” ОВМОАни емга аралаштирилган ҳолда бериш, кунора бир мартадан мускул орасига 5 мл/100 кг миқдорида “Гепастимулин” тўқима препаратини юбориш, кунига бир мартадан 0,5 мл/кг миқдорида “Фехоселен” муртак экстрактини ичиришга асосланган **такомиллашган этиопатогенетик даволаш усулини қўллаш тавсия этилади.**

Ҳайвонларда метаболизм бузилишларининг олдини олиш бўйича қатор илмий маълумотлар С.М.Сулейманов, В.С.Слободяник, В.В.Сафонов (2006), Н.В.Boothe, D.M.Boothe, A.Kamkov, D.Nichtover (1992), S.E.Bunch, D.M.Polak, W.E.Horbuckle (1985) ишларида ҳам ўз ифодасини топган.

R.Dvorak, P.Jagos, J.Prikrilova, M.Hradilova, I.Zendulka (1988) маълумотларига кўрса, паст энергетик балансли сигирларга кунига 300 мл миқдорида туққунча ва туққандан кейин жами 56 кун давомида Фармоус Гриул препаратининг берилиши катта қорин инфузорияси сони ва пропион кислотаси миқдорини оширади, лекин жигардаги жиддий бузилишларнинг олдини олишга имкон бера олмайди.

И.П.Кондрахин, В.И.Левченко (2005)нинг таъкидлашича, ҳайвонларда оксиллар алмашинуви бузилишларининг олдини олишда рационни мўътадиллаштириш ва унга карбамид қўшишдан ташқари, карбамидни озиқавий диаммонийфосфат, озиқавий моноаммонийфосфат, аммоний сульфат, гидролизли озиқавий ачитқилар билан, паррандалар ва чўчқаларда эса синтетик аминокислоталар билан алмаштириш мумкин. Ўз таркибида

21,2% азот ва 25,9 % олтингугурт сақловчи аммоний сульфатнинг ҳар бир грамма 1,2 грамм ҳазмланувчи протеинга эквивалент ҳисобланади. Шунингдек, муаллиф оксиллар, углеводлар ва липидлар алмашинуви бузилишларининг типик вакили ҳисобланган Кетозга қарши Кетост препаратини тавсия этган.

2. ХУСУСИЙ ТАДҚИҚОТЛАР

2.1. Тадқиқотлар объекти ва услублари

Тажрибалар Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманидаги «Йўлдош-Абдураим-Тожиҳон ЙАТ» ҳамда Фарғона вилоятининг Қува туманидаги «Рохатой» қорамолчилик фермер хўжаликлари шароитларида олиб борилди. Лаборатория текширишлари «Ҳайвонларнинг юқумсиз касалликлари, акушерлик ва гинекология» кафедраси қошидаги «Ҳайвонларда модда алмашинув бузилиши ва бепуштликларни олдини олиш» илмий-тадқиқот лабораториясида ўтказилди.

Биринчи босқич тажрибаларда турли геоэкологик ва рацион типлари шароитидаги сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг тарқалишини аниқлаш мақсадида Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманидаги «Йўлдош-Абдураим-Тожиҳон ЙАТ» қорамолчилик фермер хўжалиги шароитидаги 57 бош ҳамда Фарғона вилоятининг Қува туманидаги «Рохатой» қорамолчилик фермер хўжалиги шароитидаги 30 бош сигирларда дастлаб диспансер текширишлар орқали пода синдроматикаси ва клиник статус таҳлил қилинди.

Иккинчи босқич тажрибалар гуруҳли олдини олиш тажрибалари бўлиб, бунинг учун ҳар икки хўжаликда ҳар гуруҳда 10 бошдан жами 20 бошдан иборат бўлган 2 гуруҳ соғин сигир ажратилди. 1-гуруҳ назорат гуруҳи бўлиб ундаги сигирлар хўжалик рационига сақланди. 2-гуруҳ тажриба гуруҳи бўлиб, унга хўжалик рационига қўшимча равишда ҳар 7 кунда бир мартадан мускул орасига 10 мл миқдорида “Тривит” юборилди, кунига бир мартадан емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг “Ультракетост” – оксилли-витамишли-минералли озиқа аралашмаси берилди, ҳар 3 кунда бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида “Гепастимулин” тўқима препарати юборилди ва ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5

мл/кг миқдорида “Фехоселен” муртак экстракти ичирилди. Барча сигирлар тажриба бошида ва ҳар 30 кунда бир мартадан клиник, гемоморфологик ва гемобиокимёвий текширишлардан ўтказиб турилди.

Метаболизм бузилишларининг белгиларини аниқлаш мақсадида клиник ва гемоморфобиокимёвий текширишлардан ўтказиб турилган сигирларни клиник текширишлар ёрдамида умумий қабул қилинган кўрсаткичлардан ташқари жигар чегарасининг катталашганлиги, унинг оғрик сезувчанлиги ва шиллиқ пардаларнинг сарғайиши аниқланди.

Қонни лаборатор текширишлар орқали ундаги эритроцитлар (Горьев усули), гемоглобин (Сали усули), умумий оксил (рефрактометр усули), глюкоза (ортотолуидинли рангли реакция), умумий билирубин (Иендращик, Клеггорн ва Гроф усули) ва мочевино (диацилмонооксимли усул) миқдорлари аниқланди.

Вилоят агрокимлабораторияси шароитида рациондаги мавжуд озиқа намуналарини тўлиқ зоотехникавий таҳлилдан ўтказиш орқали жигар касалликларининг сабаблари аниқланди. Бунда озиқа бирлиги, ҳазмланувчи протеин, қанд, кальций, фосфор ва каротин миқдорлари аниқланиб, текшириш натижалари асосида рацион структураси, ундаги қанд-протеин ва кальций-фосфор нисбатлари таҳлил қилинди (А.П.Калашников ва бошқ., 1985).

1 кг «Ультракотост» оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси ўз таркибида 200 г (2 қисм) бентонит, 300 г (3 қисм) натрий хлорид, 200 г (2 қисм) монокальцийфосфат, 200 г (2 қисм) карбамид, 49,7 г (0,497 қисм) натрий бикарбонат, 0,2 г (0,002 қисм) кобальт хлорид, 0,1 г (0,001 қисм) натрий селенит ва 50 г (0,5 қисм) гидропон буғдой талқони (ГБТ)ни сақлайди.

«Гепастимулин» тўқима препарати соғлом қорамол жигари тўқимасидан академик Филатов усули бўйича тайёрланади ва тайёрлаш жараёнида сўйилган ҳайвон танасидан ажратиб олинган жигар тўқимаси бир сутка давомида совутгичда сақланади ва ундан 10 фоизли сувли экстракт

тайёрланиб, лаборатория шароитида стериллик, фаоллик ва зарарсизлик кўрсаткичларига текширилади.

Тажрибалар 60 кун давом эттирилди ва бу давр мабойнида барча хайвонлар клиник текширишлардан ва улардан олинган қон намуналари эса лаборатор текширишлардан ўтказиб турилди.

Тадқиқот натижаларининг иқтисодий самарадорлиги (М.Х.Шайхаманов, В.Т.Гришин, А.Н.Ильченко, 1987) аниқланди ва рақамли маълумотлар биометрик ишловдан (Н.В.Садовский, 1975) ўтказилди.

2.2. Қонни лаборатор текшириш усуллари

Эритроцитларни санаш. Катта меланжернинг (0,5-1-101 рақамлари бўлган меланжер) 0,5 ёки 1 чизиғигача қон олиниб, унинг устига 101 чизиғигача физиологик эритма тортилади ва панжалар орасига олиниб чайқатилади. Горьев тўри дистилланган сувда чайқаб куриштилади ва унга ёпқич ойнача ёпилади (Ньютон ҳалқачалари пайдо бўлгунча). Микроскопда ёруғлик топилгач, унинг кичик объективи орқали столча устига ўрнатилган Горьев тўрининг каттакчалари топилади.

Горьев тўрида жами 225 та катта каттакча бўлиб, шундан 25 таси 16 тадан кичик каттакчаларга бўлинган бўлади. 100 тасида фақат 4 тадан тўғри чизиқлар бўлади ва қолган 100 таси мутлоқо тоза бўлади. Горьев тўри микроскоп остида аниқ кўрингач, 1 томчи тайёр аралашмадан томизилади ва 5 та катта каттакчалар ичидаги эритроцитлар саналади. Кичик каттакчалардаги эритроцитларни санашда ҳар бир каттакчага ўзининг юқориги ва олд деворидаги эритроцитлар ҳам қўшиб саналади. Орқа ва паст деворидаги эритроцитлар эса бошқа кичкина каттакчаларга тааллуқли бўлади.

Ҳисоблашда қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$X = \frac{a \times 4000 \times 100 (200)}{\text{-----}}, \text{ бу ерда}$$

$X - 1$ мкл қондаги эритроцитлар миқдори (млн/мкл);

$a - 5$ та катта каттакчадаги эритроцитлар сони;

100 (200) – суялтириш даражаси (қон 0,5 гача олинганда -200, 1,0 гача олинганда -100 бўлади);

80 – кичик каттакчалар сони.

Гемоглобинни аниқлаш учун оддий пипетка ёрдамида Сали гемометридаги пробирканинг пастки чизиғигача 0,1 н хлорид кислотаси солиниб, микропипетка ёрдамида унинг устига 0,002 мл қон аралаштирилади. 5 минут ўтгач пробиркадаги аралашмага томчилатиб 0,1 н хлорид кислотаси (ёки дистилланган сув) қуйилади ва вақти-вақти билан кўзгаб турилади (шиша таёқча ёрдамида). Аралашма ранги унинг икки ён томонида турган стандарт аралашмалар ранги билан бир хил бўлгач, пробирка деворидаги шкала бўйича суюқлик юзасининг пастки менискиси билан ҳисоб қилинади ва кўрсаткич г% ҳисобида юритилади. Агар г% ҳисобидаги кўрсаткични 6 рақамга кўпайтирсак Сали бирлиги келиб чиқади.

Клиник аҳамияти. Гемолиз оқибатида гемоглабин эритроцитлардан ажралиб чиқади. Қон ёки эритроцитлар гемолизланганидан кийин рангсиз (лаксимон) бўлиб қолади. Гемолиз томирда ва ундан ташқарида содир бўлади.

Эритроцитларнинг қон томири девори ичида парчаланишидан гемоглобин қон плазмасида эрийди ва кейинчалик сийдик билан чиқарилади. Эритроцитларнинг аста-секин парчаланишидан барча гемоглобин ва парчаланган қон танача қолдиқлари РЭС макрофаглари томонидан ушлаб қилиниб, натижада гемоглобиннинг мураккаб ўзгаришидан пегмент ҳосил бўлади, улардан асосийлари билирубин ва гемосидерин пигментлари ҳисобланади.

Гемоглобин мураккаб тузилган оқсил-хромопротеиддир. Эритроцитларнинг кислордни ўзига бириктириб ташиш хусусияти уларнинг таркибидаги гемоглобинга боғлиқ.

Гемоглобиннинг таркибига 96 % глобин оксили ва шу оксил билан гистидин боғи орқали боғланган 4 % гем (рангли модда-пигмент) киради.

Гемоглабиннинг парчаланиши жараёнида ажралган темир жигар ва талоқ макрофагларида деполанади. Бу ердаги мураккаб кимёвий ўзгаришлардан кейин темир қонга тушиб, қизил иликка етказилиб, у ерда гемоглобин биосинтезида фойдаланилади.

Гемоглабиннинг нормал ўзгариш жараёни бузилишидан, баъзан катта миқдорда порфиринлар – қизил-бинафша рангдаги пигмент ҳосил бўлиб, у сийдик билан катта миқдорда ажралиб, сийдикка қизимтир ранг беради.

Гемоглобин миқдорининг пасайиши (олигохромемия) тўла қийматсиз озиқлантиришлар пайтида, рационда оксил, минерал ва бошқа моддалар етишмаганда, ҳайвонларни ёмон зоогигиеник сақлаш шароитларида (қоронғи, нам, ёмон шамоллатиладиган молхоналар) ва сурункали токсикоз пайтларида кузатилади. Бундай ҳолатлар, айниқса, кобальт, темир, мис ва В₁₂ витамини етишмаслиги билан боғлиқ бўлган модда алмашинуви бузилишлари пайтида яққол кўзга ташланади. Қондаги гемоглобин миқдорининг камайиши кетоз, жигар касалликлари, нитратли ва нитритли токсикозлар пайтида ҳам кузатилади.

Қон зардобдаги умумий оксил миқдорини аниқлаш (Рефрактометрик усул).

Усулнинг моҳияти. Текширилаётган моддаларнинг ёруғликни синдириш (рефракция) кўрсаткичи (коэффициенти) аниқланади.

Синдириш кўрсаткичи деганда ёруғликнинг тушиш бурчаги синусининг унинг синиш бурчаги синусига нисбати тушунилади. Қон зардобда рефракция кўрсаткичи энг биринчи навбатда ундаги умумий оксил миқдorigа боғлиқ.

Текширишнинг бориши. Рефрактометрнинг юқори ва пастки камералари спирт-эфирга ботирилган дока билан намланади ва момиқ

тампон билан қурилади. Синдириш коэффициенти шкаласининг окуляри энг пастки ҳолатга келтирилади. Камеранинг пастки бўлаги туширилиб, плазма устига 1-2 томчи дистилланган сув томизилади.

Камера ёпилади, шкала окуляри ва кўриш найчасининг окуляри тиниқлик топилган ҳолатга келтирилади. Шкала окулярининг чизиғи 1,3330 рақами устига (сувнинг синдириш кўрсаткичи) келтирилади ва кўриш найчаси ўзаро кесишган икки перпендикуляр чизик ва соя чегараси бир-бири билан туташтирилади.

Призма юзаси суртиб қурилгач, шиша таёқча ёрдамида пастки юзасига 1-2 томчи қон зардоби томизилади ва камера маҳкам ёпилади. Ойна ёрдамида камерага ёруғлик берилади ва соя чегараси ўзаро кесишган икки перпендикуляр чизик ўртасига етгунча винт буралади.

Окуляр орқали кўрсаткичлар шкаласи бўйича чизик устидаги рақам топилади. Дока билан призма устидаги қон зардоби суртиб олинади, аввал куруқ момиқ тампон ва кейин спирт-эфирга ботирилган тампон билан призма артилади. Шиша таёқча дистилланган сувда ювилади ва дока билан қурилади. Навбатдаги намуна текширилади.

Умумий оқсил миқдори рефрактометрнинг синдириш кўрсаткичлари асосида топилади.

1-жадвал. Синдириш кўрсаткичларига қараб қон зардобидagi умумий оқсил миқдорини ҳисоблаш

Синдириш кўрсаткичи	Умумий оқсил, г%	Синдириш кўрсаткичи	Умумий оқсил, г%	Синдириш кўрсаткичи	Умумий оқсил, г%
1,3431	4,16	1,3471	6,50	1,3490	7,59
1,3435	4,38	1,3472	6,55	1,3491	7,63
1,3439	4,60	1,3473	6,60	1,3492	7,68

1,3443	4,81	1,3474	6,65	1,3493	7,73
1,3446	4,03	1,3475	6,71	1,3494	7,79
1,3450	5,03	1,3476	6,77	1,3495	7,83
1,3454	5,25	1,3477	6,87	1,3496	7,91
1,3458	5,47	1,3478	6,88	1,3497	7,96
1,3460	5,68	1,3479	6,93	1,3498	8,02
1,3461	5,92	1,3480	7,04	1,3499	8,08
1,3462	5,97	1,3481	7,10	1,3500	8,14
1,3463	6,02	1,3482	7,15	1,3501	8,20
1,3464	6,07	1,3483	7,20	1,3502	8,26
1,3465	6,12	1,3484	7,25	1,3503	8,33
1,3466	6,18	1,3485	7,31		
1,3467	6,23	1,3486	7,36		
1,3468	6,29	1,3487	7,42		
1,3469	6,34	1,3488	7,48		
1,3470	6,40	1,3489	7,54		

Клиник аҳамияти. Қон оқсиллари онкотик босим, қондаги рН ва катионлар миқдори доимийлигини сақлайди, иммунитетни таъминлайди. Альбумин ва фибриногенлар жигар хўжайраларида, глобулинлар - қизил илик ва жигар хўжайраларида синтезланади. Жигар касалликларида альбуминлар ва фибриногенлар синтези сусаяди, глобулинлар ҳосил бўлиши кучаяди.

Қон зардобидоги умумий оқсил миқдори нисбатан доимий сақланади ва модда алмашинувининг чуқур бузилишлари, жигар касалликлари ва бошқа пайтларда бу кўрсаткич ўзига хос ўзгаришларга учрайди.

Қон зардобдаги умумий оқсил миқдорининг камайиши (гипопротеинемия) ҳайвонларни узоқ муддатли тўйимсиз озиқлан-тиришлар, алиментар остеодистрофия, ошқозон – ичак касалликлари, озуқавий оқсилларнинг ёмон ўзлаштирилиши, зарур аминокислота-лар, макро ва микроэлементлар ҳамда айрим витаминлар етишмас-лиги пайтларида кузатилади. Нефроз ва нефрит пайтларида кўп миқдордаги оқсилнинг йўқотилиши, жигар циррози оқибатида унинг синтезининг пасайишлари ҳам гипопротеинемияга олиб келади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, соғин сигирлар ёшининг ошиб бориши ва улардаги лактация жараёнининг кучайиши билан гипопротеинемия ҳолати ҳам кучайиб боради (Б.Бакиров, Н.Б.Рўзикулов, 2010).

Қон зардобдаги умумий оқсил миқдорининг кўпайиши (гиперпротеинемия) фермер хўжаликлари шароитларида гипопротеинемияга караганда нисбатан кам учрайди. Гиперпротеинемиянинг сабабларига юқори оқсилли озиқлантириш, ўткир гепатит, жигар дистрофияси ва бошқа касалликлар киради. Бунда қон зардобдаги умумий оқсил миқдори юқори молекулали ва йирик дисперсли оқсиллар (глобулинлар) ҳисобига кўпаяди.

Маҳсулдор сигирларда қон зардобдаги умумий оқсил миқдорининг кўпайиши кетоз ва иккиламчи остеодистрофия пайтларида кузатилади.

Қон зардобдаги умумий оқсил миқдорларининг 72,2 г/л дан паст бўлиши гипопротеинемияга, 86,2 г/л дан юқори бўлиши гиперпротеинемияга таллуқли бўлади.

Қондаги глюкоза миқдорини аниқлаш (Орто-толуидинли рангли реакция).

Усулнинг моҳияти. Глюкоза орто-толуидин иштирокида сирка кислотаси эритмасида рангли бирикма ҳосил қилади. Бу рангнинг интенсивлиги глюкоза қонцентрациясига боғлиқ бўлади.

Реактивлар. 1. Сарик рангли орто-толуидин (ч), бу албатта 200° С ҳароратда реторт – колбасида (қум ҳаммомида) ҳайдалиши керак. Янги тайёрланган орто – толуидин рангсиз ёки кучсиз сарик рангда бўлади.

590 – 655 нм тўлқин узунлигидаги светофилтрда сув қаршисида ФЭЖ дан ўтказилганда унинг экстинкцияси 0,02 дан ошмаслиги керак. Қора шиша идишда ҳаво кирмаса, жуда кўп вақт сақланади.

2. Музлатилган сирка кислотаси (х.ч).

3. Уч хлорли сирка кислотасининг 20 % ли эритмаси.

4. Тиомочевина (х.д.а.).

5. Бензой кислотасининг 0,2 % ли эритмаси: 0,2 г кристалл холидаги бензой кислотасини 99,8 мл дистилланган сувда эритилади. Жараёни тезлаштириш мақсадида аралашма сув ҳаммомида иситилади.

6. Орто – толуидин реактиви: 94 мл музлатилган сирка кислотасида 0,15 г тиомочевина эритилади ва 6 мл орто – толуидин қўшилади. Эритмани совутгичда сақлаш мумкин.

7. Глюкозанинг 50 мг % ли стандарт эритмаси, қуритиш шкафида 100°С да қуритилган глюкозадан 50 мг олинади ва 100 мл бензой кислотасининг 0,2 % ли эритмасида эритилади. Бензой кислотаси глюкозанинг стандарт эритмаси стабиллигини оширади.

Мосламалар. Фотоэлектроколориметр, реторт – колба, сув ҳаммоми, 3-5 л хажмли термос, центрифуга пробиркалари.

Текширишнинг бориши. Центрифуга пробиркасига 0,9 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20 %ли эритмаси ва 0,1 мл қон намунаси солинади. 20-30 минут давомида минутага 2000-3000 марта тезликда центрифуга қилинади. Юқори қатлами (оқсилсиз филтрат) бошқа пробиркага ажратиб олинади ва унда глюкоза миқдори аниқланади. 0,5 мл центрифугатга 4,5 мл орто – толуидин реактиви қўшилади. Пробирка қайнаб турган сув ҳаммомида

8 минут давомида сақланади. Сувдан чиқариб олинади ва оқар сувда совутилади.

ФЭКда 590-650 нм (қизил ёки пушти рангли) тўлқин узунлигидаги светофилтрда 1 см қалинликдаги кюветада эркин намуна қаршисида калориметрланади.

Эркин намуна: 0,5 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20 % ли эритмасига 4,5 мл орто – толуидин реактиви қўшилади. Тажриба намунаси билан бир қаторда стандарт намуна ҳам ФЭКдан ўтказилади.

Стандарт намуна. 50 мг% лик концентрацияга эга бўлган глюкоза эритмасидан 0,1 мл олиниб, устига 0,8 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20 % ли эритмасидан солинади.

Ҳисоблаш қўйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:

$$C_{TH} = C_{CT} \frac{E_{TH}}{E_{CT}}$$

C_{TH} – тажриба намунасидаги глюкоза концентрацияси, мг%;

C_{CT} – стандарт намунадаги глюкоза концентрацияси, 50 мг%;

E_{TH} – тажриба намунасининг оптик зичлиги;

E_{CT} – стандарт намунасининг оптик зичлиги.

2-жадвал. Стандарт намуналарни тайёрлаш тартиби

Эритма	Глюкозанинг асосий қалинлиги эритмаси микдори	Дистилланган сув микдори, мл	Глюкозанинг стандарт эритмадаги микдори, мг%
1	5,0	0	500
2	3,0	2,0	300
3	1,0	4,0	100
4	0,5	4,5	50

Клиник аҳамияти. Қондаги глюкоза миқдорининг пасайиши (гипогликемия) кетоз, иккиламчи остеодинтрофия ва модда алмашинувининг бошқа касалликлари ҳамда жигар касалликлари оқибатида келиб чиқадиган токсикозлар пайтида кузатилади. Кучли гипогликемия туғиш пайтида катта миқдордаги энергия сарф қилиниши сабабли сигирлар тукқандан кейинги дастлабки кунларда пайдо бўлади.

Қондаги қанд миқдорининг тез – тез учраб турувчи пасайишлари озудада енгил ҳазмланувчи углеводларнинг етишмовчилиги, юқори концентрат типидagi озиқлантиришлар пайтида организм томонидан глюкозага бўлган талабнинг ошиши, рацион таркибида сирка ва мой кислоталарини кўп сақлайдиган озукалар салмоғининг юқори бўлиши натижасида келиб чиқади. Қондаги глюкоза миқдорининг кўпайиши (гипергликемия) доимий ёки қисқа муддатли бўлиши мумкин. Қисқа муддатли гипергликемия ҳайвонларга кўп миқдордаги қандли озукалар берилганда, қурқув (хуркиш) пайтларида, тана ҳарорати кўтарилганда ва стресслар пайтида кузатилади. Узоқ муддатли гипергликемия ошқозон ости безининг инсулин ишлаб чиқувчи оролча тўқималарининг гипофункцияси оқибатида келиб чиқувчи қандли диабет пайтида кузатилади.

Қон зардобидаги билирубин миқдорини аниқлаш (Қазақов усули).

Реактивлар: Учхлорсирка кислотасининг 20 % ли эритмаси, физиологик эритма.

Текширишининг бориши: 6 та пробирка олиниб, уларнинг ҳар бирига 0,5 мл физиологик эритма солинади. Биринчи пробиркага 0,5 мл текширилаётган қон зардобидан солинади ва ундан 2-пробиркага 0,5 мл 3-га ва 3-дан 4-га ва 5-дан 6-пробиркага 0,5 мл олиб қуйилади. Кейин ҳамма пробиркаларга 0,5 мл учхлорсирка кислотасининг 20 % ли эритмасидан қуйилади ва аралаштирилади. Пробиркалардаги эритмалар қоғоз филтрдан ўтказилади ва бир сутка давомида қолдирилади. Бунда эритиш даражаси:

пробирка рақами - 1 2 3 4 5 6

суялтириш даражаси - 1 2 4 8 16 32 бўлади.

Агар реакция мусбат бўлса бир суткадан кейин қоғоз филтлда кўк рангли бўйлиш ҳосил бўлади ва суялтириш даражасига қараб билирубиннинг миқдори қуйидагича бўлади:

пробирка рақами: 1 2 3 4 5 6

билирубин миқдори (мг%): 1,6 3,2 6,4 12,8 25,6 51,2

Клиник аҳамияти. Билирубин РЭС хўжайраларида эритроцитларнинг парчаланишидан ажралиб чиққан гемоглобиндан ҳосил бўладиган ўт пигменти.

Қонда билирубин альбуминлар билан кучсиз бирикма (ўтмаган билирубин) ҳосил қилади ва бундай билирубиннинг қондаги миқдори ўртача 1-14 мкмоль/л ни ташкил этади.

Ўтмаган билирубин жигарда альбуминда ажралиб, глюкурон кислотаси билан бирикади (ўтган билирубин). Ўтган билирубин ўт билан биргаликда ичакка тушади ва уробилиногенга айланади.

Соғлом ҳайвонлар қон зардобиде фақат ўтмаган билирубин (умумий билирубиннинг 80 % гачаси) учрайди.

Умумий билирубин миқдорининг ошиши гемолитик сарғаймада, қисман гепатит ва жигар циррози пайтларида кузатилади.

Ўтган билирубин қонда жуда кам миқдорда (0-5 мкмоль/л) учрайди ва фақат жигар касалликлари пайтида кўпаяди.

2.3. Сигирларни диспансерлаш натижалари

Ҳар икки вилоят шароитларидаги сигирлар бир йил давомида фасллар бўйича диспансер текширишларидан ўтказилди. Текшириш натижалари асосида пода синдроматикаси ва ферманинг клиник статуси аниқланди ва таҳлил қилинди (3-4-жадваллар).

Сигирларни диспансерлашда пода синдроматикаси
кўрсаткичлари

Т/р	Кўрсаткичлар	Фарғона вилояти			Самарқанд вилояти		
		2015 й.	2016 й.	2017 й.	2015 й.	2016 й.	2017 й.
1.	Қорамоллар сони, бош.	60	71	75	86	93	105
	ш.ж.сигирлар сони, бош	22	26	30	42	52	57
2.	Ҳар бош сигирдан соғиб олинган ўртача йиллик сут миқдори, кг	1480	1475	1400	1350	1370	1330
3.	Сигирларнинг семизлик даражаси:						
	-ўртачадан юқори, %	7 (32)	7 (7)	8 (27)	8 (19)	6 (11,5)	5 (9)
	-ўртача, %	8 (41)	12 (46)	13 (43)	21 (50)	28 (54)	28 (49)
	-ўртачадан паст, %	6 (27)	7 (27)	9 (30)	13 (31)	18 (34,5)	24 (42)
4.	Бир йилда олинган жами бузоқ сони, бош/ %	19 (86)	22 (85)	25 (83)	35 (83)	42 (81)	44 (77)
5.	Қисир қолиш, %	14	15	17	17	19	23
6.	Бир ёшгача бузоқлар чиқими, бош/%	1 (5,3)	2 (9,0)	2 (8,0)	3 (6,14)	4 (7,7)	6 (10,5)

Жадвалдан кўриниб турибдики, Фарғона вилояти шароитдаги сигирлардан соғиб олинган ўртача йиллик сут миқдори 1400 кг гача, Ҳар 100 бош сигирдан олинган бузоқ сони ўртача 83 бошгача пасайиб борган бўлса, семизлиги ўртачадан паст бўлган сигирлар миқдори 70 фоизгача, қисир қолиш даражаси 17 фоизгача, бир ёшгача бўлган бузоқларнинг ўртача бир йиллик чиқими 9 фоизгача кўтарилиб борганлиги аниқланди. Самарқанд вилояти шароитида эса бундай кўрсаткичларнинг бирмунча салбий томонга қараб ўзгарганлиги қайд этилди.

Сигирларни диспансерлашда ферманинг клиник статуси

Т/р	Кўрсаткич- лар, бош/%	Фарғона вилояти				Самарқанд вилояти			
		март	июн	сентябр- январ	декабр	март	июн	сентябр- январ	декабр
1.	Лизуха	10 (33,3)	8 (26,7)	8 (26,7)	9 (30,0)	18 (33,9)	16 (28,0)	16 (28,0)	17 (30,6)
2.	ООБГА	8 (26,7)	7 (23,3)	6 (20,0)	7 (23,3)	16 (28,1)	15 (26,3)	14 (24,6)	15 (26,3)
3.	Тахикардия	10 (33,3)	9 (30,0)	8 (26,7)	9 (30,0)	19 (33,3)	18 (31,6)	17 (29,8)	18 (31,6)
4.	Ҳансираш	10 (33,3)	10 (33,3)	9 (30,0)	9 (30,0)	20 (35,1)	19 (33,3)	18 (31,6)	18 (31,6)
5.	Шиллиқ пардаларнинг сарғайиши	4 (13,3)	3 (10,0)	3 (10,0)	4 (13,3)	10 (17,5)	8 (13,9)	8 (13,9)	10 (17,5)
6.	Жигар чегарасининг катталашиши	4 (13,3)	5 (16,6)	5 (16,6)	6 (20,0)	11 (19,3)	11 (19,3)	12 (21,1)	13 (22,8)
7.	Жигар соҳасининг оғрик сезиши	8 (26,7)	9 (30,0)	10 (33,3)	11 (36,6)	19 (33,3)	20 (35,1)	21 (36,8)	22 (38,9)

Жадвалдан кўриниб турибдики, ферманинг клиник статуси Фарғона вилояти шароитда лизуха кузатилган сигирлар ўртача 26,7-33,3 % ни, ООБГА кузатилган сигирлар 20-26,7 % ни, тахикардия кузатилган сигирлар 26,7-33,3 % ни, ҳансираш кузатилган сигирлар 30-33,3 % ни, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши кузатилган сигирлар 10-13,3 % ни, жигар чегарасининг катталашиши кузатилган сигирлар 13,3-20 % ни, жигар соҳасининг оғрик сезиши кузатилган сигирлар 26,7-36,6 % ни ташкил этди. Самарқанд вилояти шароитида эса бундай кўрсаткичларнинг янада салбий томонга қараб ўзгарганлиги қайд этилди (1-6-расмлар).



1-расм. Сигирларни диспансерлашда юракни текшириш пайти



2-расм. Сигирларни диспансерлашда нафас сонини аниқлаш пайти



3-расм. Сигирларни диспансерлашда жигарни текшириш пайти



4-расм. Сигирларни диспансерлашда жигарни текшириш пайти



5-расм. Сигирларни диспансерлашда катта қоринни текшириш пайти



6-расм. Сигирларни диспансерлашда қон олиш пайти

Демак, пода синдроматикаси ҳамда клиник статус ҳар икки хўжалик шароитдаги сигирлар орасида ҳам метаболизм бузилишлари ва жигар дистрофиясининг яширин белгиларининг мавжудлигини, бундай бузилишларнинг табиати асосан, оксиллар ва углеводлар алмашинуви бузилишларига тааллуқли эканлигини кўрсатди.

2.4. Сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг асосий сабаблари

Сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг асосий сабабларини аниқлаш мақсадида Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманидаги «Йўлдош-Абдураим-Тожиҳон ЙАТ» ҳамда Фарғона вилоятининг Қува туманидаги «Рохатой» қорамолчилик фермер хўжаликлари шароитидаги сигирларнинг рацион таҳлил қилинди (5-6-жадваллар).

5-жадвал

Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманидаги «Йўлдош-Абдураим-Тожиҳон ЙАТ» қорамолчилик фермер хўжалиги шароитидаги соғин сигирлар рационининг таҳлили

Т/р	Рацион таркиби	Миқдори, кг	Кўрсаткичлар					
			Озиқа бирлиги	Ҳазмланувчи протеин, г	Кальций, г	Фосфор, г	Қанд, г	Каротин, мг
1.	Гул беда пичани	2,0	0,90	128,0	22,0	3,0	40,0	40,0
2.	Кузги буғдой сомони	3,0	0,66	30,0	12,6	6,0	9,0	-
3.	Маккажухори силоси	5,0	1,10	65,0	10,5	3,0	30,0	80,0

4.	Омихта ем	4,0	3,6	252,0	16,4	12,0	164,0	-
5.	Чигит кунжараси	1,0	1,14	230,0	3,5	4,0	57,0	-
6.	Жами		7,4	705,0	65,0	28,0	300,0	120,0
7.	Меъёри		8,0	750,0	50,0	35,0	640,0	300,0
8.	Фарқи,+/-		-0,6	-35,0	+15,0	-6,0	-340,0	-180,0
9.	Таъминланган- лик даражаси, %		92,5	94,0	130,0	80,0	46,8	40,0

Жадвалдан кўриниб турибдики, Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманидаги «Йўлдош-Абдураим-Тожихон ЙАТ» қорамолчилик фермер хўжалиги шароитидаги соғин сигирлар рационидида умумий тўйимлилик бўйича 7,5 %, ҳазмланувчи протеин бўйича 6 %, фосфор бўйича 20 %, қанд бўйича 53,2 %, каротин бўйича 60 % га танқислик, кальций бўйича эса 30 % га ортиқчалик мавжудлиги аниқланди. Рациондаги қанд - протеин нисбати 0,42, кальций – фосфор нисбати 2,32 ни ташкил этади.

6-жадвал

Фарғона вилоятининг Қува туманидаги «Рохатой» қорамолчилик фермер хўжалиги шароитидаги соғин сигирлар рационининг таҳлили

Т/р	Рацион таркиби	Миқдори, кг	Кўрсаткичлар					
			Озиқа бирлиги	Ҳазмланувчи протеин, г	Кальций, г	Фосфор, г	Қанд, г	Каротин, мг
1.	Гул беда пичани	2,0	0,88	124,0	24,0	2,8	42,0	42,0
2.	Кузги буғдой сомони	2,0	0,46	20,0	8,0	3,6	7,0	-
3.	Маккажухори силоси	8,0	1,76	96,0	17,6	4,96	52,0	136,0

4.	Омихта ем	4,0	3,60	260,0	16,8	12,0	168,0	-
5.	Чигит кунжараси	1,0	1,10	224,0	3,6	3,8	60,0	-
6.	Жами		7,8	724,0	70,0	27,2	329,0	178,0
7.	Меъёри		8,0	750,0	50,0	35,0	640,0	300,0
8.	Фарқи,+/-		-0,2	-26,0	+20,0	-7,8	-311,0	-122,0
9.	Таъминланган- лик даражаси, %		95,0	96,5	140,0	77,7	51,4	59,3

Жадвалдан кўриниб турибдики, Фарғона вилоятининг Қува туманидаги «Рохатой» қорамолчилик фермер хўжалиги шароитидаги соғин сигирлар рационидида умумий тўйимлилик бўйича 5 %, ҳазмланувчи протеин бўйича 3,5 %, фосфор бўйича 22,3 %, каротин бўйича 40,7 %, қанд бўйича 48,6 % га танқислик, кальций бўйича эса 40,0 % га ортиқчалик мавжудлиги аниқланди. Рациондаги қанд - протеин нисбати 0,45, кальций – фосфор нисбати 2,57 ни ташкил этади.

Демак, рационнинг қанд, каротин ва фосфорга нисбатан таъминланиш даражасининг пастлиги, кальцийга нисбатан эса юқорилиги, ундаги қанд-протеин нисбатининг пастлиги ва кальций-фосфор нисбатининг эса ортиқчалиги сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг асосий, ҳайвон ёшининг ошиб бориши ва лактациянинг кучайиши ҳамда тупроқнинг шўрланганлиги эса унинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

2.5. Сигирларда оксил-углевод алмашинувининг бузилишини гуруҳли олдини олиш бўйича ўтказилган тажриба натижалари

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти “Ҳайвонларнинг юқумсиз касалликлари, акушерлик ва гинекология” кафедраси олимлари томонидан сигирларда оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофиясига қарши гуруҳли профилактик-даволаш воситалари сифатида «Ультракетост» оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси (Норбоев

Қ.Н., Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., 2007), «Гепастимулин» тўқима препарати (Б.Бакиров, Н.Б.Рўзикулов) ва ўз таркибида селен моддаси ҳамда Е-витаминнинг табиий манбасини сақловчи «Фехоселен» (Б.Бакиров) буғдой муртаги экстракти яратилган (7-жадвал).

7-жадвал

Гуруҳли-профилактик воситалар

Т/р	Гуруҳли профилактик ҳамда даволаш воситасининг номи	Таркиби
1.	«УЛЬТРАКЕТОСТ» - оксилли-витаминли- минералли озиқа аралашмаси	Бентонит (2 қисм), Натрий хлорид (3 қисм), Монокальцийфосфат (2 қисм), Карбамид (2 қисм), Натрий бикарбонат (0,497 қисм), Кобальт хлорид (0,002 қисм), Натрий селенит (0,001 қисм), ГБТ (0,5 қисм)
2.	«ГЕПАСТИМУЛИН» тўқима препарати	Соғлом қорамол жигар тўқимасининг 10 % ли сувли экстракти
3.	«ФЕХОСЕЛЕН» муртак экстракти	10 % ли буғдой муртаги экстракти (9 қисм), 0,1 % ли натрий селенит эритмаси (1 қисм)

Иккинчи босқич тажрибалар гуруҳли олдини олиш тажрибалари бўлиб, бунинг учун ҳар икки хўжаликда ҳар гуруҳда 10 бошдан жами 20 бошдан иборат бўлган 2 гуруҳ соғин сигир ажратилди. 1-гуруҳ назорат гуруҳи бўлиб ундаги сигирлар хўжалик рационига сақланди. 2-гуруҳ тажриба гуруҳи бўлиб, унга хўжалик рационига қўшимча равишда ҳар 7 кунда бир мартадан мускул орасига 10 мл миқдорида “Тривит” юборилди, кунига бир мартадан емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг “Ультракетост” – оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси берилди, ҳар 3 кунда бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг

миқдорида “Гепастимулин” тўқима препарати юборилди ва ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида “Фехоселен” муртак экстракти ичирилди. Барча сигирлар тажриба бошида ва ҳар 30 кунда бир мартадан клиник, гемоморфологик ва гемобиокимёвий текширишлардан ўтказиб турилди.

Гуруҳли олдини олиш тажрибаларидаги сигирларни клиник текшириш натижалари 8-жадвалда берилган.

8-жадвал

Тажрибадаги сигирларни клиник текшириш натижалари

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи		Тажриба гуруҳи	
	ТБ	ТО	ТБ	ТО
Самарқанд вилояти				
Пульс, марта/дақ.	52,5±0,60	65,7±0,33	52,6±1,0	51,6±0,80
Нафас, марта/дақ.	17,9±0,95	23,0±0,70	18,1±0,42	17,4±0,30
Ошқозон олди бўлимлари гипо- ва атонияси, %	30	50	30	10
Лизуха, %	30	50	30	10
Шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, %	-	30	-	-
Жигар чегарасининг катталашиши, %	-	30	-	-
Жигар соҳасининг оғриқ сезиши, %	30	60	30	10
Фарғона вилояти				
Пульс, марта/дақ.	50,1±0,55	63,0±0,84	50,2±0,43	48,6±0,63
Нафас, марта/дақ.	17,0±0,33	22,0±0,70	17,3±0,51	16,7±0,30
Ошқозон олди бўлимлари гипо- ва атонияси, %	30	50	30	10

Лизуха, %	30	50	30	10
Шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, %	-	10	-	-
Жигар чегарасининг катталашиши, %	-	20	-	-
Жигар соҳасининг оғриқ сезиши, %	20	40	20	-

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, Самарқанд ва Фарғона вилоятлари шароитидаги соғин сигирларда тажрибалар давомида пульс ва нафас сонининг назорат гуруҳларида ошиши, тажриба гуруҳларида эса мўътадиллашиши кузатилди.

Ошқозон олди бўлимлари гипо- ва атонияси ҳамда лизуха белгилари кузатилган ҳайвонлар сони назорат гуруҳларида тажриба бошида ўртача 30 фойизни ташкил этган бўлса, тажриба охирига келиб бу кўрсаткич 20 фойизга ошди, тажриба гуруҳларида эса бу кўрсаткич шунча фойизга камайди.

Шиллиқ пардаларнинг сарғайиши ва жигар чегарасининг катталашиши кузатилган ҳайвонлар сони Самарқанд вилояти шароитида назорат гуруҳида тажриба охирида ўртача 30 фойизни ташкил этган бўлса, тажриба гуруҳида эса тўлиқ бартараф бўлди.

Фарғона вилояти шароитида ушбу кўрсаткичлар назорат гуруҳида тажриба охирида мос ҳолда ўртача 10-20 фойиз ҳайвонни қамраб олган бўлса, тажриба гуруҳида эса тўлиқ бартараф бўлди.

Жигар соҳасининг оғриқ сезиши кузатилган ҳайвонлар сони Самарқанд вилояти шароитида тажриба бошида назорат ва тажриба гуруҳларида бир хилда ўртача 30 фойизни ташкил этган бўлса, Фарғона вилояти шароитида ушбу кўрсаткич 20 фойизни ташкил қилди. Тажриба охирига келиб бу кўрсаткич Самарқанд вилояти шароитида назорат гуруҳида ўртача 30 фойизга,

Фарғона вилояти шароитида эса 20 фойизга ошди. Ушбу кўрсаткич тажриба гуруҳида Самарқанд вилояти шароитида тажриба охирида ҳам 10 фойиз ҳайвонда сақланиб қолган бўлса, Фарғона вилояти шароитида эса аксинча тўлиқ бартараф бўлди.

Гуруҳли олдини олиш тажрибаларидаги сигирлар қон намуналарини морфологик ҳамда биокимёвий текшириш натижалари 6-жадвалда берилган.

9-жадвал

**Тажрибадаги сигирлар қон намуналарини морфологик ҳамда
биокимёвий текшириш натижалари**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи		Тажриба гуруҳи	
	ТБ	ТО	ТБ	ТО
Самарқанд вилояти				
Эритроцитлар, млн/мкл	5,65±0,42	5,24±0,41	5,52±0,4	7,1±0,36
Гемоглобин, г/л	85,0±2,33	76,0±2,5	82,5±2,21	104,0±3,26
Глюкоза, Ммоль/л	1,88±0,07	1,50±0,04	1,85±0,08	2,12±0,07
Умумий оксил, г/л	56,0±1,0	50,5±1,03	57,5±1,10	67,5±1,28
Билирубин, Мкмоль/л	8,5±0,25	10,8±0,15	8,5±0,28	8,1±0,40
Мочевина, Ммоль/л	2,8±0,04	2,62±0,05	2,72±0,05	3,10±0,01
Фарғона вилояти				
Эритроцитлар, млн/мкл	5,71±0,42	5,33±0,41	5,60±0,4	7,3±0,36
Гемоглобин, г/л	88,0±2,33	78,8±2,5	84,5±2,21	110,2±3,26
Глюкоза, Ммоль/л	1,98±0,07	1,58±0,04	1,95±0,08	2,32±0,07
Умумий оксил, г/л	60,0±1,0	54,5±1,03	59,5±1,10	72,5±1,28
Умумий билирубин, Мкмоль/л	8,1±0,25	9,8±0,15	8,3±0,28	7,5±0,40
Мочевина, Ммоль/л	2,9±0,02	2,7±0,05	2,8±0,06	3,2±0,01

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажрибадаги сигирлар қонидаги эритроцитлар сонининг тажриба давомида ҳар икки вилоят шароитида назорат гуруҳларида сезиларли ўзгаришларга учрамагани ҳолда, тажриба гуруҳларида мос ҳолда ўртача 0,40 ва 0,38 млн/мкл га ошиши кузатилди.

Гемоглобин миқдорининг назорат гуруҳларида мос ҳолда ўртача 9,0 ва 9,2 г/л га пасайиши, тажриба гуруҳларида эса ўртача 21,5 ва 25,7 г/л га кўпайиши кузатилди.

Умумий оксил миқдори тажриба охирига келиб назорат гуруҳларида мос ҳолда ўртача 5,5 ва 5,5 г/л га камайган бўлса, тажриба гуруҳларида бу кўрсаткич ўртача 10 ва 12 г/л га кўпайди.

Қондаги глюкоза миқдори тажриба охирига келиб назорат гуруҳларида мос ҳолда ўртача 0,38 ва 0,40 ммоль/л га камайган бўлса, тажриба гуруҳларида эса 0,27 ва 0,37 ммоль/л га кўпайди.

Умумий билирубин миқдорининг тажриба охирига келиб назорат гуруҳларида сезиларли даражада (2,3 ва 1,7 мкмоль/л га) ошиши, тажриба гуруҳларида эса, аксинча камайиши (0,4 ва 0,8 мкмоль/л га) кузатилди.

Мочевина миқдори тажриба бошида мос ҳолда ўртача $2,8 \pm 0,04$ - $2,42 \pm 0,05$ ва $2,9 \pm 0,02$ - $2,7 \pm 0,05$ ммоль/мл ни ташкил этди. Тажриба охирига келиб бу кўрсаткич назорат гуруҳларида ўртача 0,18 ва 0,20 ммоль/мл га камайган бўлса, тажриба гуруҳларида эса бу кўрсаткич ўртача 0,38 ва 0,40 ммоль/мл га ошди.

10-жадвал

Тажрибадаги сигирларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари

Т/р	Кўрсаткичлар		Назорат	Тажриба
1.	Сигирларнинг ўртача тирик	ТБ	$264,0 \pm 6,08$	$263,5 \pm 5,73$
		ТО	$268,5 \pm 6,08$	$268,7 \pm 5,73$

	вазни	Фарқи, кг	+4,5	+5, 2
		Назоратга нисб., кг (%)	-	+0,7 (115,5)
2.	Ўртача кунлик сут соғими	ТБ	6,4 ±0,1	6,5 ±0,06
		ТО	5,6 ±0,1	6,0 ±0,09
		Фарқи, кг	-0,8	-0,5
		Назоратга нисб., кг (%)	-	+0,3 (107,1)
3.	Пуштдорлик	Жами сигир, бош	10	10
		Қочди, бош	7	8
		Қисир қолди, бош	3	2
		Назорат. нисб., бош (%)	-	+1 (110)
4.	Туғилган бузоқларнинг ўртача тирик вазни, кг		21450	23250 (+1,8 кг, 108,4%)

Жадвалдан кўришиб турибдики, қўлланилган гуруҳли профилактика усули фермер хўжалиги шароитидаги сигирларда ўртача кунлик сут соғимини 7,1, ўртача тирик вазни 15,5, бузоқ сонини 10, янги туғилган бузоқлар ўртача тирик вазнини 8,4 фоизга ошириш имконини беради.

2.6. Гуруҳли профилактик даволашнинг иқтисодий самарадорлиги

Сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларини гуруҳли профилактик даволашнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда профессор М.Х.Шайхаманов (М.Х.Шайхаманов, В.Т.Гришин, А.Н.Ильченко, 1987) усулидан фойдаланилди.

Бунда гуруҳлар бўйича олинган қўшимча маҳсулот қийматидан қўшимча ветеринария харажатларининг қиймати олиб ташланди.

$C_B = K_{KM} - K_{KBX}$; бу ерда C_B – олинган иқтисодий самара, соф фойда, сўм; K_{KM} – олинган қўшимча маҳсулот қиймати, сўм; K_{KBX} – қўшимча ветеринария харажатлари қиймати, сўм.

Гуруҳли профилактик даволашнинг иқтисодий самарадорлиги 11-жадвалда берилган.

11-жадвал

Гуруҳли профилактик даволашнинг иқтисодий самарадорлиги

T/p	Кўрсаткичлар		Назорат	Тажриба
1. Олинган қўшимча маҳсулот қиймати (К _{км})				
1.	Сигир-ларнинг ўртача тирик вазни	ТБ	264,0 ±6,08	263,5 ±5,73
		ТО	268,5 ±6,08	268,7 ±5,73
		Фарки, кг	+4,5	+5, 2
		Назоратга нисб., кг (%)	-	+0,7 (115,5)
		Қўшимча тирик вазн қиймати, сўм		0,7x10000 сўм-7000
2.	Ўртача кунлик сут соғими	ТБ	6,4 ±0,1	6,5 ±0,06
		ТО	5,6 ±0,1	6,0 ±0,09
		Фарки, кг	-0,8	-0,5
		Назоратга нисбатан,кг(%)	-	+0,3 (107,1)
		Қўшимча олинган сут қиймати, сўм		0,3 x 300 кун x 2000 сўм -180000
3.	Пушт-дорлик	Жами сигир, бош	10	10
		Қочди, бош	7	8
		Қисир қолди, бош	3	2
		Назоратга нисб., бош (%)	-	+1 (110)
		Қўшимча олинган бузоқ қиймати, сўм		1бош x 23250 кг x 10000 сўм-235000
4.	Туғилган бузоқларнинг ўртача тирик вазни, кг		21450	23250 (+1, 8 кг, 108,4%)
	Янги туғилган бузоқлар қўшимча			1, 8 кг x 10000 сўм-

	тирик вазни қиймати, сўм		18000
5.	Зарарланган жигар намуналари, дона/%	33(2 кг дан 660 г)	22 (-11%, 2 кг дан 440 г)
	Сақлаб қолинган жигар хом ашёси қиймати, сўм		0,220 кг х 10000 сўм- 2200
Жами қўшимча маҳсулот қиймати, сўм			442200
2. Қўшимча ветеринария харажатлари қиймати (Қ_{қвх})			
1.	«Ультракетост» ОВМОА қиймати, сўм		0,135кг х 60 кун х 2000 сўм - 16200
2.	«Гепастимулин» тўқима препаратининг қиймати, сўм		0,015 кг х 15 марта х 4000 сўм - 9000
3.	«Фехоселен» муртак экстрактининг қиймати, сўм		0,135 л х 20 марта х 2000 сўм – 5400
4.	«Тривит»нинг қиймати, сўм		0,010 л х 4 марта х 20000 сўм – 800
Жами қўшимча ветеринария харажатлари қиймати, сўм			31400
3. Соф фойда, сўм			410800
4. Иқтисодий самарадорлик , сўм			13,1

Жадвалдан кўриниб турибдики, сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун кунига 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» оксилли - витаминли-минералли озиқа аралашмасини бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида «Гепастимулин» тўқима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида «Фехоселен» муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида «Тривит» юборишга асосланган гуруҳли профилактик даволаш усулини қўллаш сигирларнинг ўртача тирик вазнини 15,5 % га, ўртача кунлик сут соғими 7,1 % га, пушторликни 10 % га, янги туғилган

бузоқларнинг ўртача тирик вазнини 8,4 % га ошириш ҳамда жигарнинг дистрофия билан зарарланиш даражасини 11 % га пасайтириш орқали ҳар бош соғин сигир ҳисобига ўртача бир йилда 410800 сўмдан иқтисодий самара олиш имконини беради. Бунда харажатлар қоплами ўртача 13,1 сўмни ташкил этади.

3. ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР БЎЙИЧА МУЛОҲАЗАЛАР

Сигирларни диспансерлаш натижалари. Сигирларни диспансерлашда И.Г.Шарабрин (1980) томонидан яратилган комплекс диспансерлаш усулига асосланилди ва дастлаб, Республиканинг Самарқанд ва Фарғона вилоятлари фермер хўжаликлари шароитидаги сигирларнинг пода синдроматикаси ўрганилди ва клиник статуси аниқланди.

Фарғона вилояти шароитида пода синдроматикаси кўрсаткичлари ҳар бош сигирдан соғиб олинган ўртача йиллик сут миқдорининг (1400 кг гача), ҳар 100 бош сигирдан олинган бузоқ сонининг (ўртача 83 бошгача) йилдан–йилга пасайиб борганлигини, шунингдек, семизлиги ўртачадан паст бўлган сигирлар миқдорининг (30 % гача), қисир қолиш даражасининг (17 % гача), бир ёшгача бўлган бузоқларнинг ўртача йиллик чиқимининг (9 % гача) йилдан–йилга кўтарилиб борганлигини кўрсатди.

Ферманинг клиник статуси лизуха, ООБГА, тахикардия ва ҳансираш белгилари кузатилган сигирларнинг ўртача 20-33,3 %, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши ва жигар чегарасининг катталашиши белгилари кузатилган сигирларнинг ўртача - 13,3-20 % ва жигар соҳасининг оғриқ сезиши белгилари кузатилган сигирлар 36,6 % ни ташкил этганлигини кўрсатди.

Самарқанд вилояти шароитида эса пода синдроматикаси кўрсаткичларининг ҳам, ферманинг клиник статусининг ҳам Фарғона вилояти шароитидагига нисбатан бироз салбий бўлиши, хусусан, ҳар бош сигирдан соғиб олинган ўртача йиллик сут миқдорининг (1330 кг гача), ҳар 100 бош сигирдан олинган бузоқ сонининг (ўртача 79 бошгача) йилдан–йилга пасайиб борганлигини, шунингдек, семизлиги ўртачадан паст бўлган сигирлар миқдорининг (42 % гача), қисир қолиш даражасининг (23 % гача), бир ёшгача бўлган бузоқларнинг ўртача йиллик чиқимининг (10,5 % гача) йилдан–йилга кўтарилиб борганлиги, лизуха, ООБГА, тахикардия ва

хансираш белгилари кузатилган сигирларнинг ўртача 28,1 %, шиллик пардаларнинг сарғайиши ва жигар чегарасининг катталашиши белгилари кузатилган сигирларнинг ўртача - 17,5 % ва жигар соҳасининг оғриқ сезиши белгилари кузатилган сигирларнинг ўртача 42,4 % гача етганлиги кузатилди. Пода синдроматикаси ва клиник статусдаги бундай ўзгаришларни ҳар икки шароитдаги сигирлар орасида ҳам яширин метаболизм бузилишларининг ривожланаётганлиги билан изоҳлаймиз.

Олинган ушбу илмий хулосаларимиз И.Г.Шарабрин ва бошқалар (1988)нинг комплекс диспансерлаш таълимотига, шунингдек, А.А.Шунк (2008)нинг популяцияда метаболизмнинг ҳолати ва соғлиқни назорат қилиш мақсадида комплекс диспансерлаш ўтказиш ва бунда ҳайвон популяциясининг клиник статуси, ҳайвон популяциясининг биокимёвий статуси, ҳайвон популяциясининг морфологик статусини эътиборга олиш кераклиги тўғрисидаги илмий хулосаларига мос келади.

Сигирларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларининг сабаблари. Самарқанд вилояти шароитда рационнинг қандга нисбатан таъминланиш даражасининг 53,2, каротинга нисбатан 60 ва фосфорга нисбатан 20 % га пастлиги, кальцийга нисбатан эса 30 % га юқори бўлиши, шунингдек, ундаги қанд-протеин нисбатининг паст (0,42) ва кальций-фосфор нисбатининг эса ортиқча (2,3) бўлиши, Фарғона вилояти шароитида эса мос ҳолда, 48,6; 40,7; 22,3; 40,0; 0,45 ва 2,57 бўлиши аниқланди ва бундай камчиликларнинг сигирларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларининг асосий сабаби эканлиги, шунингдек, сигир ёшининг ошиб бориши (биологик омил) ва лактациянинг кучайиши (эксплуатацион омил) ҳамда тупроқнинг ўрта ва кучли даражада шўрланганлиги (геоэкологик омил) эса ушбу патологиянинг иккиламчи сабаблари эканлиги аниқланди.

Олинган ушбу илмий хулосаларимиз В.М.Данилевский (1991), Қ.Н.Норбоев (1991), И.Ф.Хазимухаметова (2000) ва Б.Бакиров (2016) маълумотлари билан ўзаро мос келади.

Оқсил-углевод-липид алмашинувининг бузилиш ва жигар дистрофиясининг олдини олишда рационни хўжаликдаги мавжуд озиқа захиралари ҳисобидан тўйимли, витаминли ҳамда минерал моддаларга нисбатан регламентлаштиришнинг ўзи ҳар учала геоэкологик шароитда ҳам етарли эмаслиги аниқланди ва бу эса ўз навбатида, янги маҳаллий, арзон ва экологик тоза, организм учун зарарсиз бўлган самарали гуруҳли олдини олиш воситаларини яратишни тақоза этди. Шу мақсадда кафедра олимлари томонидан учта янги гуруҳли олдини олиш ҳамда даволаш воситалари яратилган ва улар тажрибаларда синаб кўрилди.

«Ультракетост» - кавшовчи ҳайвонлар учун оқсилли-витаминли-минералли озиқа аралашмасининг таркиби 2 қисм бентонит, 3 қисм натрий хлорид, 2 қисм монокальцийфосфат, 2 қисм карбамид, 0,497 қисм натрий бикарбонат, 0,002 қисм кобальт хлорид, 0,001 қисм натрий селенит ва 0,5 қисм ГБТ дан иборат бўлиб, у оч кулранг, ҳидсиз ва шўр таъмли порошок. Организмнинг токсинлар таъсирига нисбатан бардошини ошириши, антиоксидант таъсир хусусиятини намоён этиши, шунингдек, оқсиллар, углеводлар, липидлар, минерал моддалар ва витаминлар алмашинувини мўътадиллаштириши, гемопоезисни тезлаштириши, кучли сорбцион хусусиятга эга бўлиб, жигарнинг ёғли инфильтрацияси ва дистрофиясининг олдини олиши каби фармакологик хусусиятларга эга эканлиги аниқланди.

«Гепастимулин» тўқима препарати соғлом қорамол ва қўй-эчкилар жигаридан академик Филатов усули (Б.Б.Бакиров, Н.Б.Рўзикулов модификацияси) бўйича тайёрланган жигар тўқимасининг 10 фоизли сувли экстракти бўлиб, у рангсиз, ўзига хос ҳидли, қайнатилган гўшт таъмига эга

суюқлик. Носпецифик стимулловчи таъсир хусусиятига эга бўлиб организмнинг умумий резистентлигини оширади.

«Фехоселен» муртак экстракти 10 фоизли бугдой муртаги экстрактининг 0,1 фоизли натрий селенит эритмаси билан 9:1 нисбатдаги аралашмаси ҳисобланиб, у рангсиз, хушбўй ҳидли, ачитки - спирт таъмига эга суюқлик. Организмнинг Е витамини ва селен моддасига бўлган талабини қондиради, антиоксидант ва регенератив тарзда таъсир кўрсатади.

Тажрибалар орқали оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олиш мақсадида хўжалик рационига қўшимча равишда кунига бир мартадан омихта емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмасини бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида «Гепастимулин» тўқима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида «Фехоселен» муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида «Тривит» юборишга асосланган гуруҳли профилактик даволаш усули қўлланилган гуруҳдаги сигирларда тажриба давомида оксил-углевод алмашинуви бузилишларига хос белгиларнинг тажриба охирига келиб тўлиқ бартараф этилиши кузатилди.

Мазкур гуруҳдаги ҳайвонларда қондаги эритроцитлар миқдорининг 25,44 % га, гемоглобиннинг – 22,8 % га, глюкозанинг – 11,35 % га, умумий оксилнинг – 25,9 % га, мочевиначининг - 52,4 % га ошиши, умумий биллирубиннинг – 15,28 % га камайиши кузатилди.

Оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг гуруҳли профилактик даволаш усулини қўллаш сигирларнинг ўртача тирик вазнини 15,5 % га, ўртача кунлик сут соғими 7,1 % га, пуштдорликни 10 % га, янги туғилган бузоқларнинг ўртача тирик вазнини 8,4 % га ошириш орқали ҳар бош соғин

сигир ҳисобига бир йилда ўртача 410800 сўмдан иқтисодий самара олиш имконини беради. Бунда харажатлар қоплами ўртача 13,1 сўмни ташкил этиши тажрибаларда аниқланди.

Тажриба тадқиқотларида синовдан ўтказилган янги гуруҳли профилактик даволаш усулининг сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларини мўътадиллаштирувчи эффеқтини «Ультракетост», «Гепастимулин» ва «Фехоселен» таркибига маълум нисбат ҳамда шаклларда киритилган ингредиентларнинг викар, иштаҳани кўзғатувчи, гемопозетик, антиацидотик, антитоксик, антиоксидант, адсорбентлик, гепатоген, эстроген ҳамда умумий стимулловчи таъсир хусусиятлари билан, шунингдек, ушбу учала препаратнинг фақат биргаликда ишлатилган ҳоллардагина рўй берадиган ўзаро синергид таъсир хусусиятлари билан изоҳлаймиз.

Сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг гуруҳли олдини олиш усулининг ижобий самараси бўйича эриш илмий хулосаларимиз Х.Вестермарк, Л.Лаппалайнен, П.Рауну (1979), И.Г.Шарабрин (1980), И.Г.Шарабрин, В.М.Данилевский, И.М.Беляков, Л.Г.Замарин (1983), Л.Врзгула ва бошқалар (1986), В.И.Левченко (1986), И.Г.Шарабрин, И.П.Кондрахин, М.Х.Шайхаманов (1988), К.Н.Норбоев (1991), И.П.Кондрахин, В.И.Левченко (2005), Е.О.Крупин (2010), Б.Бакиров (2016) маълумотлари билан мос келади.

Умуман олганда, Республикамизнинг Фарғона ва Самарқанд вилоятлари шароитидаги ғуножин ва сигирларда оксиллар ва углеводлар алмашинуви даражасининг картограммаларининг ишлаб чиқилганлиги, сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг сабаблари аниқланганлиги, сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг махсус гепатоклиник ҳамда махсус гепатобиокимёвий ўзгаришларга асосланган эртачи ташхис тестларининг ишлаб чиқилганлиги, ушбу патологияга қарши самарали даволаш-профилактик мажмуа сифатида

таркиби асосан маҳаллий воситалардан ташкил топган, осон тайёрланадиган, арзон, экологик тоза, ишлатилиши қулай ва организм учун зарарсиз ҳисобланган «Ультракетост» оқсилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси, «Гепастимулин» тўқима препарати ва «Фехоселен» муртак экстрактининг ишлатилганлиги ва уларни ишлатиш тартибининг асосланганлиги, ушбу патологиянинг янгидан яратилган даволаш-профилактик мажмуани қўллашга асосланган ва юқори самарадорликни таъминлайдиган гуруҳли олдини олиш усулининг ишлаб чиқилганлиги мазкур диссертация ишида эришилган асосий илмий янгиликлар ҳисобланади.

ХУЛОСА

1. Фарғона ва Самарқанд вилоятлари шароитларидаги қорамолчилик фермер хўжаликларидаги сигирлар орасида оксил-углевод алмашинувининг бузилишлари кенг тарқалган бўлиб, бундай бузилишлар фермаларда семизлиги ўртачан паст сигирлар миқдори ҳамда бир ёшгача бўлган бузоқлар чиқим даражасининг ошиб бориши, шунингдек, ҳар бош соғин сигирдан соғиб олинган ўртача йиллик сут миқдори, ҳар 100 бош сигир ҳисобига олинган бузоқ сони ва янги туғилган бузоқларнинг ўртача тирик вазнининг камайиб бориши ва натижада хўжаликларнинг катта иқтисодий зарар (ҳар бош сигир ҳисобига йилига ўртача 1,7-1,9 млн сўмдан) кўришига сабаб бўлади.

2. Рационнинг қанд, каротин ва фосфорга нисбатан таъминланиш даражасининг пастлиги, кальцийга нисбатан эса юқорилиги, ундаги қанд-протеин нисбатининг пастлиги ва кальций-фосфор нисбатининг эса ортиқчалиги сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг асосий, ҳайвон ёшининг ошиб бориши ва лактациянинг кучайиши ҳамда тупроқнинг шўрланганлиги эса унинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

3. Оксил-углевод алмашинувининг бузилишлари пайтида сигирларда тахикардия, ҳансираш, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, лизуха, шиллик пардаларнинг сарғайиши, жигар чегарасининг катталашиши ва унинг чуқур пальпацияда оғриқ сезиши белгиларидан иборат гепатоклиник белгилар кузатилади.

4. Рационга қўшимча равишда ҳар 7 кунда бир мартадан мускул орасига 10 мл миқдорида “Тривит” юбориш, кунига бир мартадан емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг “Ультракетост” – оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмасини бериш, ҳар 3 кунда бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида “Гепастимулин” тўқима препаратини юбориш ва ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг

миқдорида “Фехоселен” муртак экстракти ичириш сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларига хос клиник белгиларнинг бартараф этилишини, қондаги эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг мўътадиллашишини, жигарнинг углевод синтезлаш, оксил синтезлаш, мочевино синтезлаш ва билирубин конъюгациялаш функцияларининг тикланишини таъминлайди ҳамда организмнинг пуштдорлик кўрсаткичларини стимуллайди.

5. Сигирларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун кунига 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» оксилли - витаминли-минералли озика аралашмасини бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида «Гепастимулин» тўқима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида «Фехоселен» муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида «Тривит» юборишга асосланган гуруҳли профилактик даволаш усулини қўллаш сигирларнинг ўртача тирик вазнини 15,5 % га, ўртача кунлик сут соғими 7,1 % га, пуштдорликни 10 % га, янги туғилган бузоқларнинг ўртача тирик вазнини 8,4 % га ошириш орқали ҳар бош соғин сигир ҳисобига ўртача бир йилда 410800 сўмдан иқтисодий самара олиш имконини беради. Бунда харажатлар қоплами ўртача 13,1 сўмни ташкил этади.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

1. Оқсил-углевод алмашинувининг бузилишларига эртачи ташхис қўйиш учун диспансерлаш режасида сигирларда умумий метаболик синдром белгиларини эътиборга олган ҳолда махсус гепатоклиник (лизуха, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, пульс ва нафаснинг тезлашиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва унинг чегарасининг катталашиши) ҳамда махсус гепатобиокимёвий (олигемия, гипопротеинемия, гипоураремия, гипогликемия ҳамда умумий билирубин миқдорининг ошиши) ўзгаришларни аниқлашга қаратилган режали клиник ҳамда лаборатор текширишлар ўтказиб бориш лозим.

2. Оқсил-углевод алмашинуви бузилишларининг олдини олиш учун сигирларга лактациянинг учинчи ойидан бошлаб кунига бир мартадан омихта емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» оқсилли-витаминли-минералли озиқа аралашмасини бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида «Гепастимулин» тўқима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида «Фехоселен» муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида Тривит юборишга асосланган 60 кунлик гуруҳли-профилактик даволаш усули тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузаси // Тошкент, 2017 й. 14 январ.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2017 йил – Халқ билан мулоқат ва инсон манфаатлари йили» давлат дастури тўғрисидаги қарори. 2017 й.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 мартдаги «Чорвачиликда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-4841-сонли қарори. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 13-сон, 200-модда.
4. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларни кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»га қарори // Тошкент, (23.03.2006 й.) – ПҚ № 308.
5. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори // Тошкент, (21.04.2008 й.) – ПҚ № 842.
6. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикасининг «Ветеринария тўғрисида»ги Қонуни // Тошкент, (29.12.2015 й.) – № ЎРҚ - 397. 51 б.
7. Авакьянц Б.М., Родин А.Н., Рыбонов Х.Ф., Попов Л.А., Постников В.С. Фитотерапия при болезнях печени в послеоперационный период // Ветеринария. – Москва, 2004. - № 7. - С. 43.

8. Алиев А.А. и др. Профилактика нарушений обмена веществ у сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1986. - С. 62 – 80.
9. Анохин В.М. и др. Лечение собак при гепатозе // Ветеринария. – Москва, 1999. - № 2. – С. 55.
10. Бакиров Б.Б., Бобоев П.Б. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. 1-қисм. – Самарқанд: СамҚХИ, 1993, 248 б.
11. Бакиров Б.Б., Бердиёров А. Катазол – сигирларда модда алмашинувининг бузилишидан келиб чиқадиган жигар касалликларининг олдини олади. Биология ва тиббиёт муаммолари халқаро илмий журналининг иловаси. Ветеринария, № 3, 2000 йил, 11-бет.
12. Бакиров Б., Рузикулов Н. Состояние белково-углеводного обмена у молочных коров при гепатодистрофии // Материалы Международной конференции по патофизиологии животных, посвященной 200-летию ветеринарного образования в России и 200-летию СПбГАВМ. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 11-12.
13. Bakirov B., Ro‘ziqulov N.B., Safarov M.B. Mahsuldor qoramollarni uyg‘un dispanserlash bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. Samarqand. - 2013. - 90 б.
14. Б.Бакиров, Қ.Н.Норбоев, Н.Б.Рўзикулов, А.Дусанов. Маҳсулдор қорамолларда метаболизм бузилишлари ва жигар дистрофиясининг олдини олиш бўйича **Тавсиялар**. – Тошкент.: ЎзР Давлат Ветеринария Бош бошқармаси, 2014. – 36 б.
15. Б.Бакиров. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. – Самарқанд: “Насимов” ХК, 2015. – Б. 358-362.
16. Бакиров Б. Ҳайвонларда модда алмашинувининг бузилишлари ва жигар касалликлари // Монография. – Самарқанд, 2016. Б. 283.
17. Бакиров Б. Сигирларда оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофияси: вет.фан.док. ... дис. автореф. – Самарқанд.: СамҚХИ, 2016. – 70 б.

18. Бакиров Б. Метод ранней диагностики нарушения белково-углеводно-липидного обмена и дистрофии печени у коров(Авторское произведение). Интеллектуал мулк объекти сақлашга киритилганлиги тўғрисида ГУВОҲНОМА. Рўйхат сони №2274. ЎзР AVTOR.UZ электрон дипозитарияси. Тошкент, 2015 йил.
19. Бакиров Б. Нарушения белково-углеводно-липидного обмена у коров в условиях Узбекистана и их взаимосвязь с гепатодистрофией // Ветеринария. – Москва, 2016. - № 2. – С. 56-61.
20. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Исанов О. Маҳсулдор қорамолларни уйғун диспансерлаш – давр талаби // Зооветеринария. – Тошкент, 2016. - № 2.– Б. 15-17.
21. Бакиров Б. Уровень белкового обмена у коров в условиях Узбекистана // Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги. – Тошкент, 2012. - № 7. – Б. 37-38.
22. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б. Сигирларда метаболизм бузилишлари ва жигар дистрофиясининг сабаблари ва гуруҳли профилактикаси // Зооветеринария. – Тошкент, 2014. - № 4.– Б. 14-15.
23. Бакиров Б. Сигирларда оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилиши ва жигар дистрофиясининг эртаги ташҳис усули // Зооветеринария. – Тошкент, 2015. - № 3. – Б. 10-11.
24. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Даминов А.С. ва б.лар. Ҳайвонлар касалликлари. Маълумотнома (Ўқув қўлланма). – Самарқанд: “Насимов” ХК, 2017. – 600 б.
25. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Бердияров А.С., Рўзикулов Н.Б. Бугоз совлиқларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларини аниқлаш, даволаш ва уларнинг олдини олиш бўйича **Тавсиялар**. – Тошкент: ЎзР Давлат Ветеринария Бош бошқармаси, 2010. – 16 б.
26. Рўзикулов Н.Б., Бердияров А.С., Бакиров Б., Музрובהва Ҳ. Бугоз совлиқларда оксил-углевод алмашинуви бузилишлари гуруҳли профилактикасининг клиник кўрсаткичларга таъсири // Зооветеринария. – Тошкент, 2013. - № 6. – Б. 10-11.

27. Рўзикулов Н.Б., Бакиров Б., Бердияров А.С., Абдимажитов В., Қўчқоров Х. Буғоз совлиқларда оксил-углевод алмашинуви бузилишларини даволаш // Зооветеринария. – Тошкент, 2014. - № 4. – Б. 14-15.
28. Бакиров Б., Рузикулов Н. Метод получения и применения тканевого препарата Гепастимулин (Авторское произведение). Интеллектуал мулк объекти сақлашга киритилганлиги тўғрисида ГУВОҲНОМА. Рўйхат сони № 2199. ЎзР AVTOR.UZ электрон дипозитарияси. Тошкент, 2014 йил.
29. Бакиров Б., Рузикулов Н. Метод получения и применения белково-витаминно-минеральной подкормки для жвачных животных УЛЬТРАКЕТОСТ (Авторское произведение). Интеллектуал мулк объекти сақлашга киритилганлиги тўғрисида ГУВОҲНОМА. Рўйхат сони № 2176. ЎзР AVTOR.UZ электрон дипозитарияси. Тошкент, 2014 йил.
30. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Хаитов Н. Маҳсулдор қорамол ва совлиқларни уйғун диспансерлаш усули (Муаллифлик асари). Интеллектуал мулк объекти сақлашга киритилганлиги тўғрисида ГУВОҲНОМА. Рўйхат сони № 2173. ЎзР AVTOR.UZ электрон дипозитарияси. Тошкент, 2015 йил.
31. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Ҳайитов Н., Абдимажитов В. Кетонурия – совлиқларнинг энг асосий метаболизм касаллиги // Зооветеринария. – Тошкент, 2015. - № 2. – Б. 15-17.
32. Бакиров Б., Рузикулов Н. Состояние белково-углеводного обмена у молочных коров при гепатодистрофии // Материалы Международной конференции по патофизиологии животных, посвященной 200-летию ветеринарного образования в России и 200-летию СПбГАВМ. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 11-12.
33. Берёзов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. Учебник для студентов медицинских институтов. – М.: «Медицина», 1983. – 426-600 с.

34. Ванин А.В., Смирнов А.М. влияние органопрепарата ГПС с агар-агаром на ягнят – гипотрофиков // Ветеринария. 1980. - № 3. - С. 54 - 55.
35. Васильева Е.А. Клиническая биохимия с.х. ж-х. Издание второе, переработанное и дополненное. – М.: “Россельхозиздат”. 1982. – 25-55 с.
36. Венков Т., Станчев Х. Влияние селена на обмен 35S-цистеина у ягнят / Матер. XX1 всемир. ветер. конгр. Резюме 1. Центральный научно-исследовательский ветеринарно-медицинский институт. София (Болгария), - Москва, 1979. - С. 26.
37. Вестермак Х., Лаппалайнен Л., Рауну П. Действие селена на жвачных животных и кур / Матер. XX1 всемир. ветер. конгр. Резюме 1. Отдел фармакологии и токсикологии Университета ветеринарии, Хельсинки (Финляндия). - Москва, 1979. - С. 43-44.
38. Воскобойник В.Ф. Профилактика нарушений обмена веществ // Ветеринария. – Москва, 1983. - № 4. – С. 9-11.
39. Врзгула Л. и др. Профилактика нарушений обмена веществ у с.х. ж - х. М.: Агропромиздат, 1986. – С. 65 - 103.
40. Врзгула Л., Алиев А. И др. Профилактика нарушений обмена веществ у с.х. ж-х. Природа. Братислава. 1982. - С. 24-26.
41. Ганджиев И.Д. Этиология нарушений белкового и углеводного обмена у коров // Ветеринария. – Москва, 1990. - № 5. - С. 57-58.
42. Георгиевская Е.В. Изменения некоторых биохимических показателей в крови высокопродуктивных коров в различных периодах лактации и сухостоя / Рукопись деп. ВНИИТЭИСХ. Тр. науч. конф. молод. уч. 11-12 июня 1985 г.: Госагропром. 1985. - 16 с.
43. Данилевский В.М. и др. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. Под ред. В.М.Данилевского. – М.: Агропромиздат, 1991. – 252 с.
44. Данилевский В.М. Профилактика болезней печени при откорме животных // Ветеринария. – Москва, 1989. - № 11. - С. 21-24.

45. Девяткин А.И., Ткаченко Е.И. Новое в кормлении крупного рогатого скота. - М.: Колос. 1983. - С. 187.
46. Доржиев Б..И. Белковый обмен у коров при йодной недостаточности. Автореф. Дисс. ... канд. вет. наук. «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р.Филиппова». - Улан-Удэ. 2007. - С. 14.
47. Жаров А.В. Патоморфология и патогенез нарушений обмена веществ у высокопродуктивных животных. Матер. XXI всемир. ветер. конгр. – Москва, 1979. - № 3. - С. 28.
48. Ибрагимов Х.З. Профилактика нарушений обмена веществ и кормовых отравлений у сельскохозяйственных животных. Ташкент. 1990. – С. 10-22.
49. Калашников А.П., Клейменов Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат. 1985 – С. 11-30.
50. Коваль М.П., Бузук Б.В. Нормализация обмена веществ у коров // Ветеринария. 1977. - № 10. - С. 90-92.
51. Кондрахин И.П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. - М.: Агропромиздат. 1989. - С. 140-177.
52. Кондрахин И.П. и др. Диспансеризация-важнейшее звено профилактики внутренних болезней животных // Ветеринария. – 2011. – № 11. – С. 3-6.
53. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии - М.: Агропромиздат. 1985. – С. 126-142.
54. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. - С. 652-664.
55. Крупин Е.О. Профилактика нарушений обменных процессов и улучшение показателей воспроизводства у высокопродуктивных коров при круглогодичном однотипном кормлении и содержании. Автореф. Дисс. ... канд. вет. наук. «Казанская государственная академия

ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана» и Государственное научное учреждение «Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства». Россельхозакадемии. Казань, 2010. - С. 20.

56. Кузнецов Н.И. Лечебно-профилактические меры при гепатозе поросят // Ветеринария. – Москва, 1990. - № 7. – С. 41.
57. Кузнецова Н.И., Шаронин В.И., Мелешкина С.Р. Профилактика гепатоза у поросят // Ветеринария. – Москва, 1999. - № 4. С. 37.
58. Левченко В.И. Групповая терапия и профилактика болезней печени // Ветеринария. – Москва, 1986. - № 4. - С. 61-62.
59. Леонтев Л.Б. Применение препарата Фонокарбон для профилактики нарушений обмена и родовых, послеродовых заболеваний у коров. Дисс.... канд. вет. наук. – Чебоксары: 2000. – 160 с.
60. Луцкий Д.Я., Жаров А.В., Шишков В.П., Зеленская З.М., Самохин В.Т., Кондрахин И.П. Патология обмена веществ у высокопродуктивных коров. М.: 1978. - С. 232.
61. Мавсум-Заде К.К., Берестов В.А. Гидролизаты белка в ветеринарии. Петрозаводск. «Карелия». 1989. - С. 14-15.
62. Максимович И.А. Диагностика. Патогенез и лечение гепатодистрофии у коз. Автореф. дисс.... канд. вет. наук. Белоцерковский государственный аграрный университет. Белая Церковь, 2004 – С.16.
63. Малахов А.Г., Вишняков С.Н. Биохимия сельскохозяйственных животных. Москва.: Колос. 1984. - С. 225.
64. Маматов Ш.С., Норбоев Қ.Н. Сутдан чикқан сигирларни профилактик даволаш// Бозор иқтисодиётига ўтиш даврида қишлоқ хўжалиги иқтисодий самарадорлигини ошириш муаммолари: СамҚХИ ёш олимлар ва аспирантларининг илм. конф. матер. Самарқанд. 1995. 135-бет.
65. Мецлер Д. Биохимия. Перв. с англ.яз. - М.: Мир. 1980. – С. 212-218.
66. Меньшикова В.В. Методические указания по применению унифицированных клинических лабораторных методов исследования. Под. ред. В.В.Меньшикова. – М.: 1973. –С. 188-196.

67. Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д. Патологическая анатомия. Учебник для студентов высших медицинских учебных заведений. – Т.: Издательство Томского Университета, 2001. – С. 578-595.
68. Норбоев К. Токсическая дистрофия печени у овец при откорме (этиология, патогенез, диагностика, профилактика): Автореф. дис. ... докт. вет. наук. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский ветеринарный институт, 1991. – 38 с.
69. Норбоев К.Н. Этиология и симптоматика гепатоза у овец при откорме // Ветеринария. – Москва, 1989. – № 8, – С. 57-59.
70. Норбоев К.Н. Эффективность препарата ДОб при профилактике гепатоза у овец // Ветеринария. – Москва, 1991. – № 9. – С. 55.
71. Петраков К.А., Жарова Т.П., Грызлова О.Н. Уровень иммуноглобулинов в лимфе и крови крупного рогатого скота // Ветеринария. – Москва, 1986. – № 2. – С. 34-35.
72. Подшибякин А.Е., Сапунов А.Г., Головской И.П., Ефанов К.Е. Применение пропиаида для профилактики нарушений обмена веществ у овец // Ветеринария. – Москва, 1991. – № 5. – С. 57-58.
73. Постников В.С. Исследования крови у животных и их клиническое толкование. – М.: МВА, 1978. – 51 с.
74. Просалов А.А. Применение дипроанемина для нормализации обмена веществ и функции печени у крупного рогатого скота: Автореф. дисс. ... канд. вет. наук. Воронежский ГАУ им. К.Д.Глинки. – Воронеж: 2000. – 16 с.
75. Рахманов А.Д. Профилактика нарушений обмена веществ у телок и нетелей в Узбекистане // Ветеринария. – Москва, 1993. – № 3. – С. 39-48.
76. Руднева Н.А. Особенности нарушений углеводного обмена Симментально - Бурятского скота. Автореф. дисс.... канд. вет. наук. Улан-Уде, 1984 – С.16.

77. Рўзикулов Н.Б. Соғин сигирларда жигар дистрофиясининг сабаблари ва олдини олиш усуллари: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Самарқанд.: Сам ҚХИ, 2010. – 16 с.
78. Савойский А.Г. Метаболизм у коров с нарушением функции печени // Ветеринария. – Москва, 1988. - № 3. - С. 50-52.
79. Савойский А.Г., Бойматов В.Н., Шубина М.Г., Ивановцева Р.Н. Обмен веществ у здоровых и больных продуктивных коров при нарушениях функционального состояния печени / Сб. науч. тр. МВА. Масква, 1980. - Т. 117. - С. 16-20.
80. Садовский Н.В. Константные методы математической обработки количественных данных // Ветеринария. – Москва, 1975. - № 11. - С. 42-46.
81. Сафаров М.Б. Диагностика и профилактика белковой и минерально - витаминной недостаточности молочных коров красной степной породы в системе диспансеризации в Бухарской области. Автореф. дисс.... канд. вет. наук. Москва, 1979 – С. 20.
82. Субботин В.М., Сыздыкова Г.Т. Действие фармазина на белковый и углеводный обмен у телят // Ветеринария. – Москва, 1989. - № 4. - С. 55-58.
83. Сулейманов С.М., Слободяник В.С., Сафонов В.В. Морфофункциональная характеристика гепатодистрофии молодняка свиней, лечение и профилактика препаратами пантатеновой кислоты и карнитина: Методические рекомендации / – Воронеж: Воронежский ЦНТИ, 2006. – 15 с.
84. Утеченко М.В. Симптомы и функциональное состояние печени у крупного рогатого скота в зависимости от структурных изменений её паренхимы. Автореф. дисс.... канд. вет. наук. Белая церковь, 2003. – С. 20.
85. Хазимухаметова И.Ф., Идрисова Р.Р. Лечение коров при гепатозе // Ветеринария. – Москва, 2008. - № 5. – С. 39-42.

86. Шайхаманов М.Х., Гришин В.Т., Ильченко А.Н. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий. Методические рекомендации для слушателей факультета повышения квалификации. Москва, 1987. – 36 с.
87. Шарабрин И.Г. Рекомендации по проведению комплексной диспансеризации крупного рогатого скота. М.: МВА, 1980. – С. 1-32.
88. Шарабрин И.Г., Данилевский В.М., Беляков И.М., Замарин Л.Г. Патология обмена веществ и её профилактика у животных специализированных хозяйств промышленного типа. – М.: Колос, 1983. - 145 с.
89. Шарабрин И.Г., Кондрахин И.П., Шайхаманов М.Х. Методическое указание по комплексной диспансеризации крупного рогатого скота. МВА. - Москва, 1988. – 32 с.
90. Шманенков Н.А. Физиология сельскохозяйственных животных. Л.: Наука, 1978. - С. 15-35.
91. Шумилин Ю.А. Диагностика, лечение и профилактика гепатоза у телят сопровождающегося миокардиодистрофией: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. Воронежский ГАУ им. И.Д.Глинки. – Воронеж: 2007. - 18 с.
92. Шунк А.А. Нарушение белково - минерального обмена у овец в БГЦ Третьяковского района Алтайского края: Автореф. дисс. ... канд. вет. наук. – Санкт-Петербург: 2008. – 14 с.
93. Ядыханов Д. Белково-углеводный обмен и функциональное состояние печени у стельных сухостойных коров: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – С.: СамСХИ, 2002. - 16 б.
94. Albanese A.A. Protein and Amino Acid Nutrition. Acad. Press. New York, 1979. - P. 5-12.
95. Argenzio R.A. Whipp S.C.: Pathophysiology of diarrhea. In Anderson NV (ed): Veterinary Gastroenterology. Philadelphia, Febiger, 1980. – P. 220-232.
96. Bakirov Baxtiyar, Ruzikulov Nuriddin. Etiopathogenesis, Hepatogenetic Implications and Early Diagnosis of Disorders of Carbohydrate Metabolism in

Cows in the Conditions of Uzbekistan // International Journal of Research in Pharmacy and Biosciences. A Monthly Published, Online International Journal. Block-A, Srikrishna Nagar, Hyderabad, India. Volume-3, Issue-2, February 2016, P. 23-28.

97. Bakirov, B., Ruzikulov, N.B. The level of protein metabolism of cows under conditions of Uzbekistan / Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида Жанубий Кореянинг Кангвон Миллий университети билан ҳамкорликда ўтказилган «Қишлоқ хўжалигида ҳудудий инновацион тизимлар» мавзусидаги Халқаро конференция тўплами. – Самарқанд, 2015. Б. 234-238.
98. Bakirov Baxtiyar. Pathogenesis, Gepatogenetic interaction and early diagnosis of lipid metabolism disorders in productive cows in Uzbekistan conditions // International Journal of Applied Research. Published by:- Research Journals. Volume-2, Issue-6, June - 2016, Monthly.P.226-230.
99. Bakirov Baxtiyar, Ruzikulov Nuriddin, Boboev Oybek, Kuchkarov Xokimjon Etiopathogenesis, gepatogenetic implications and early diagnosis of disorders of protein metabolism in productive animals in Uzbekistan conditions // International Journal of Applied Research. Published by: - Research Journals. India. Volume-3, Issue-2, February 2017, Monthly. S. 272-277.
100. Berne R.M., Levy M.N.: Physiology. St. Louis, CV. Mosbu, 1983. – P. 795-820.
101. Beseda J. et all. Uynzitie pocitaca pri studin uztanou medzi ukazovatelmi metabolickehe profile dojnne // Vet. Med. – Praha, 1987. - P. 227-236.
102. Bosje J.T., T.S.G.A.M. Van Den Inch. Polycystic Kidney and liver disease of cats // Vet. Q. 20 (Suppl. 1), 1998. – P. 136-139.
103. Brenner K.V., Gurtler H., Grun E., Tscherpel H.: Metabolische Wirkingen einer Anoxie beim Fetus Vom Schwein. Mh // Vet. Med., 1979. - № 34. – P. 426-431.
104. Caple I.W. et all. Starvation Ketosis in pregnant beef cows // Veter. J. – Austral, 1977. Vol. 53, - № 6. – P. 289-291.

- 105.Capp P., Pethes G., Isiras M., Schuster I. Naguhoramu tejelo szarvasmarhak hypothyreogen zsirmaj-syndromaja. Eloetes kozlemeney / Magyar allotory, Lapia, 1978. evf. 33, - № 10. – P. 653-654.
- 106.Church D.C.: The Ruminant Animal: Digestive Physiology and Nutrition. Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall, 1988. - P. 14-20.
- 107.Dakka A.A., Raghib M.F., Sadiek A.H. Plasma proteins and lipid contents in blood serum of subclinical fatty liver in Friesian cows // Assiut veter.med. J. - 1992. Vol. 28. - № 55. - P. 233-241.
- 108.Dvorak R., Jagos P., Prikrilova J., Hradilova M., Zendulka I.: Metabolic Processes in the Rumens of dairy cows after Injection of the Liuos Asetona antiketogenic preparation based on Polyols // Veter. Med. – Praha, 1988. - № 33 (8). – P. 449-458.
- 109.Faixova Z., Varadu J.: Amino-acid transfer though the rumen epithelium in sheep:Ieucine and lysine interactions // Vet. Med. – Czech, 1994. - № 39: - P. 255-262.
- 110.Franz J., Hampl J., Stepanek J., Holub A., Mensik J., Sedlacek M. Immunoglobulin Secretion in pig Foetus organs Cultivated in vitro // Vet. Med. – Praha, 1982. - № 27 (1): - P. 11-18.
- 111.Gurtler H., Brenner K.V.: Ursachen und Entstehung nichtinfektioser peripartaler Ferkelverluste. Tierzucht, 1979. - № 33. – P. 176 - 178.
- 112.Herak M. et al.: Concentration of glucose, proteins, bilirubin and urea, and AST in blood of cows in the period of puerperum // Vet. Arhiv. 2000. - № 70. – P. 95-99.
- 113.Hunter S.D., Milson G.O. Gluconeogenesis in the lactating dairy cow. I. Res. Vet. Sci. 1984. – P. 161.
- 114.James G. Cunninham. Veterinary physiology. Philadelphia. London. Toronto. Montreal. Sydney. Tokyo, 1992. – P. 307-315.
- 115.Jarov A.V., Luckij D.S., Siskov V.P. Problema ketozov (asetenemii) I krupnogo rogatogo skoto. Itogi nauki. Jivotnavodstvo I veterinarii. - Moskva, 1972. - S. 220-224.

- 116.Kolb E.: Neuere Erkenntnisse Zur Entstehung und Verhutung von Kalerverlusten unter besonderer Berucksichtigung stoffwechsel und immunobiochemischer Gesichtspunkte. Tierzucht, 1979. - № 33. – P. 162-165.
- 117.Librisimov N.: Proucvanija na parvichata ketoza i vtorienija ketozen sindrom u prezivnite jivotni. Autoref. Diss.dok.vet. med. Nauki. - Sofija, 1977. - P. 26.
- 118.Marenjak T.S., Policak-Milas N., Turk R., Kampl B. Possibility of metabolic control of cows by milk protein and urea determination // Vet. Arhiv. 2000. - № 70. – P. 251-257.
- 119.Mc. Kenna S.C., Carpenter J.L. Polycystic Disease of the Kidney and liver in the Cairn Terrier // Vet. Pathol. 1980. - № 17. – P. 436-442.
- 120.Prokesova L., Rejnek J., Sterzl J.: The immunoglobulins and antibody activity in sera of pig fetuses and colostrums-deprived newborns // Acta. Vet. - Brno, 1977. - № 46. - P. 83-118.
- 121.Simec Z., Artucovis B., Matijatko V., Stanin D., Grabarebic Z. Polycystic disease of kidneys and liver of a Persian cat-case report // Vet. Archive. 2000. - № 70. – P. 159-163.
- 122.Stevens C.E. Comporative Physiology of the Vertebrate Digestive Sistem. Cambridge University Press, 1988. - P. 125-158.
- 123.Tache U. Nature and biological actions of gastrointestinal peptides: Current status. Clin. Biochem. 1984. - № 17. – P. 77-81.
- 124.Turecky L., Kupcova V., Szantova M., Laktis K., Uhlikova E. Plasma proteins in patients with liver steatosis and the effect of treatment of essential phospholipids // Bratisl-Lek-Listy. - 1996. - Oct; 97 (10): - № 8. – P. 625.
- 125.Vostisek B. et al. Pouziti octanu sodneho Kramnych davkach Ketenich Krav // Veter. Med. – Praha, 1989. - № 34 (10). – P. 585-592.

ИЛОВАЛАР

ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАРИ

Чернова Елена Николаевна. На тему «Обмен веществ и продуктивность лактирующих коров в зависимости от содержания в рационе цитратных форм микроэлементов»
Специальность: 03.03.01 – физиология. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Белгород – 2011

Производственная проверка.

Расчет результатов эффективности производственной апробации, проведенной в условиях ЗАО «Племзавод Разуменский» Белгородского района Белгородской области, подтвердил положительные результаты, полученные в научно-хозяйственном эксперименте при использовании в составе рациона премикса, содержащего цитраты биогенных металлов (железа, меди, цинка, кобальта, марганца).

Добавка данного премикса лактирующим коровам опытной группы в количестве 60 г на голову в сутки значительно улучшила их физиологическое состояние, обмен веществ, продуктивность и качество молока. За счет дополнительно полученного валового удоя молока, повышения его жирности и снижения затрат кормов на единицу продукции в расчете на 1 голову было получено 13,4 руб. прибыли.

Выводы

1. Введение в рацион коров с продуктивностью 3500-4000 кг молока на 4-5 мес. лактации железа, меди, цинка, марганца, кобальта цитратов в составе минерального премикса, вместо сернокислых солей этих микроэлементов, в количестве 40, 60 и 80 г на голову в сутки, оказывает положительное влияние на организм животных. Оптимальной дозой является 60 г на голову в сутки, на ее фоне

среднесуточный удой в пересчете на 4% жирность увеличивается на 16,9%.

2. Скармливание коровам премикса в составе рациона повысило поедаемость корма и активировало процессы ферментации в рубце. Концентрация летучих жирных кислот, общего, небелкового и аммиачного азота в рубцовой жидкости увеличивается спустя 3 часа после утреннего кормления животных на 9,4; 5,4 ($p \leq 0,5$); 4,4; 7,7% соответственно.

3. Использование цитратного премикса увеличило переваримость сухого вещества корма на 3,53, органического вещества – 3,42, протеина – 4,9%, повысило ретенцию азота, кальция, фосфора на 6,2; 3,6; 4,9; соответственно и вводимых микроэлементов железа, меди, цинка, кобальта, марганца и йода на 6,2 ($p \leq 0,01$); 18,6 ($p \leq 0,01$); 33,4 ($p \leq 0,01$); 27,1 ($p \leq 0,01$); 21,1 ($p \leq 0,01$); 6,0 ($p \leq 0,01$) % соответственно по сравнению с контрольной группой.

4. Цитраты микроэлементов оказывают положительное влияние на показатели крови, характеризующие неспецифическую резистентность, азотистый, углеводный, жировой, минеральный и витаминный обмены. Показано:

- повышение концентрации эритроцитов на 17,2, гемоглобина - 6,2 и лейкоцитов - 6,4%;
- увеличение в сыворотке крови альбуминов на 5,7 ($p \leq 0,01$) и содержания общего белка на 7,3%, уменьшением α - глобулинов на 3,9, небелкового азота на 12,7 ($p \leq 0,01$) и мочевины - 8,4% ($p \leq 0,5$);
- снижением содержания летучих жирных кислот на 11,4, кетоновых тел - 11,4 ($p \leq 0,5$) и холестерина - 14,1 ($p \leq 0,01$) %;
- увеличением содержания глюкозы на 10,7 ($p \leq 0,5$), общих липидов - 12,4 и фосфолипидов - 11,5% ($p \leq 0,5$);

- увеличением содержания кальция на 6,7, фосфора - 7,0, железа - 7,1, меди - 10,2, цинка - 12,2, кобальта - 10,7 ($p \leq 0,01$), марганца - 9,1 ($p \leq 0,5$), йода - 8,4 ($p \leq 0,01$), и витаминов А и Е на 8,1 и 3,8%.

5. Цитратные формы микроэлементов улучшают качество молока. Содержание в молоке сухого вещества увеличивается на - 0,48, жира - 0,14, белка - 0,15, лактозы - 0,24, кальция - 5,0, фосфора - 3,8, железа - 14,3, меди - 12,5, цинка - 13,4, кобальта - 13,1, марганца - 9,7, йода - 16,7, витамина А - 4,8, D - 3,5 и Е - 4,0%. Расход кормов в расчете на 1 голову и 1 кг молока 4% жирности снизился на 19,8, обменной энергии - 19,6 и сырого протеина - 19,35%.

6. Экономическая эффективность использования минерального премикса в рационах лактирующих коров в количествах 40, 60 и 80 г на голову в сутки составила соответственно 9,7; 13,8 и 12,7 руб.

Практические предложения

На основании проведенных исследований, с целью улучшения обменных процессов, физиологического состояния, повышения продуктивности животных и качества молока рекомендуем использовать в качестве добавок к рационам коров 4-6 месяца лактации с удоем 4000 кг минеральный премикс, содержащий комплекс цитратов биогенных металлов. Оптимальной и экономически эффективной дозой скармливания является 60 г на голову в сутки.

КИБКАЛО Д.В. Информативность биохимических показателей соединительной ткани при дифференциальной диагностике гепатодистрофии и цирроза печени у коров. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.01 – диагностика и терапия животных. – Белоцерковский государственный аграрный университет, Белая Церковь, 2004.

Диссертация посвящена обоснованию целесообразности использования биохимических критериев состояния соединительной ткани для дифференциальной диагностики гепатодистрофии и цирроза печени у коров.

На основании экспериментального моделирования острого токсического гепатита и цирроза печени у белых крыс и изучения патогенеза спонтанной гепатодистрофии и цирроза печени у коров обоснована целесообразность использования биохимических показателей состояния соединительной ткани (оксипролина, тирозина, гексозаминов, гексуроновых кислот и фракций гликозаминогликанов в ткани печени, гликопротеинов, хондроитинсульфатов и фракций гликозаминогликанов в сыворотке крови) для дифференциальной диагностики гепатодистрофии и цирроза печени у коров. Установлено что осложнение гепатодистрофии острым ацидозом рубца у коров может привести к фибротизации печени. Повышение показателей состояния соединительной ткани в сыворотке крови коров которым скармливают пивную дробину на фоне незбалансированного рациона, что свидетельствует о фибротизации печени.

Показано, что у крыс в ткани печени при циррозе, который был вызван путем длительного введения тетрахлорида углерода, в отличие от острого токсического гепатита, увеличивается в 3,31 раза содержание коллагена, которое определяли по уровню оксипролина, а также углеводбелковых биополимеров, которые определяли по содержанию общих гексозаминов, тирозина и гексуроновых кислот. В сыворотке крови крыс при циррозе печени в 1,5 раза увеличивается концентрация хондроитинсульфатов. Активность АлАТ больше повышается при остром токсическом гепатите, а АсАТ – при циррозе.

Спонтанная гепатодистрофия и цирроз печени на фоне одинаковых клинических симптомов (гипотония преджелудков, снижение сокращений рубца, анорексия, диарея, желтушность

слизистых оболочек, гепатомегалия, увеличения поля печеночного притупления в 11 и 12 межреберьях) были отдифференцированы с помощью клинико-биохимических показателей, что было подтверждено данными патологоанатомического и гистологического анализов. В печени коров при циррозе, в отличие от гепатодистрофии, в 1,3 раза повышается содержание всех компонентов соединительной ткани в сумме, кроме гепарансульфатов и гепарина, уровень которых понижается. В сыворотке крови коров при циррозе в большей степени, чем при гепатодистрофии, увеличивается содержание всех фракций гликозаминогликанов (на 43,8–54,2 %), особенно гепарансульфата – в 2 раза. Функциональное состояние печени у коров при циррозе по сравнению с гепатодистрофией, отличается более низким содержанием альбуминов (на 21,0 %) и **В**-липопротеинов. Изменения активности аминотранс-фераз, содержания мочевины, билирубина и холестерина при обеих заболеваниях почти одинаковы.

Повышение содержания гликопротеинов до 0,42–0,51 од. (норма 0,25–0,45 од.) и стабильный уровень хондроитинсульфатов 0,03–0,06 г/л – характерно для гепатодистрофии; повышение содержания гликопротеинов до 0,55–0,68 од., общих хондроитинсульфатов до 0,112–0,142 г/л – для цирроза.

При сочетанной патологии – остром ацидозе рубца у коров на фоне уже имеющейся гепатодистрофии в отдаленном периоде (56-е сутки), после проведенного лечения острого ацидоза рубца нормализуется уровень большинства биохимических показателей в сыворотке крови, но содержание гликопротеинов и хондроитинсульфатов остается высоким, что свидетельствует о развитии фиброза печени.

Исследованием функционального состояния печени у высокопродуктивных коров на протяжении трёх лет установили, что при скармливании несвежей пивной дробины (10–12 % от

питательности) на фоне несбалансированного рациона приводит к развитию гепатодистрофии с постепенной фибротизацией.

Ключевые слова: гепатодистрофия, цирроз печени, гепатомегалия, соединительная ткань, фибротизация печени, коллаген, гликопротеины, гликоз-аминогликаны, диагностика.

ЛИГОМИНА И.П. Состояние минерального обмена и природной резистентности коров и их коррекция в хозяйствах житомирского полесья. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.01 – диагностика и терапия животных. – Белоцерковский Государственный аграрный университет, Белая Церковь, 2003.

Результаты проведенных гематологических, гистологических, биохимических и иммунологических исследований свидетельствуют о том, что вследствие полимикроэлементной недостаточности и длительного ионизирующего излучения в организме животных происходят изменения, которые влияют в первую очередь на состояние минерального и а-витаминного обмена, функциональное состояние печени и почек, щитовидную железу, функциональную активность иммунокомпетентных клеток и органов.

У коров 3-й и 4-й зон радиоактивного загрязнения обнаружены типичные симптомы йодной, кобальтовой и реже – медной, а-и d-витаминной недостаточности, что выражалось сухостью и гиперкератозом кожи (у 86,7% коров), энтофтальмом (26,7%), анемичностью конъюнктивы (90%), брадикардией (57,8%), увеличением щитовидной железы (3,35%) и микседемой.

Дефицит микроэлементов сопровождается нарушением гемопоэза и развитием анемии у 85 % дойных и 92,6 % сухостойных коров, что выражается олигоцитемией (у 75–80%), олигохромемией (41–66,7%). анемия преимущественно макроцитарная и гиперхромная.

нарушение минерального обмена у коров сопровождалось гипокальциемией (93,8–100%), гипофосфатемией (у 50–92,6%), снижением содержания в сыворотке крови меди, цинка и кобальта. у 90 % коров выявлена гипофункция щитовидной железы: содержание тироксина в среднем составляло $43,8 \pm 2,7$ нмоль/л.

Функциональное состояние печени характеризуется гипоальбуминемией, положительными сулемовой (у 55,6%), формоловой (52,8 %) и с меди сульфатом (52,8%) пробами, повышением активности аспарагиновой (у 69,4% коров) и аланиновой трансфераз и гамма-глутамилтрансферазы. у 70% коров нарушена фильтрационная функция почек.

Естественная резистентность коров в зоне полимикрозлементной недостаточности и низкоинтенсивного радиоактивного излучения характеризуется лейкопенией (у 35–70% коров), снижением фа (на 13–19 %), интенсивности фагоцитоза и общей элиминирующей способности нейтрофилов, общих т- и теофилинрезистентных лимфоцитов.

Двухкратное применение стельным коровам комплексного витаминно-минерально-аминокислотного препарата “vitamin–complex+ oligo” в сочетании с трехкратным использованием препарата “кафи” стимулирует эритроцитопоз, синтез гемоглобина, насыщенность эритроцитов, стабилизирует образование общего белка и альбуминов, увеличение содержания общего кальция и неорганического фосфора, а в сыворотке крови – витамина а.

Препарат “vitamin–complex+ oligo” в сочетании с кафи и рбс стимулирует естественную резистентность коров. при этом увеличивается количество лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов, общих т- и теофилинрезистентных лимфоцитов, элиминирующей способности нейтрофилов крови и бактерицидной активности сыворотки.

Ключевые слова: радионуклиды, остеодистрофия, гипотиреоз, естественная резистентность, клеточный и гуморальный иммунитет, иммуномодуляторы.

СКИБА А.А. Профилактика нарушений минерального обмена в организме коров с применением соединений биогенных микроэлементов. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.01 – диагностика и терапия животных. – Национальный аграрный университет, Киев 2006.

Диссертация посвящена изучению обмена веществ в организме коров сухостойного периода и рожденных от них телят в условиях недостаточного поступления с кормами рациона многих макро- и микроэлементов и разработке нового подхода к лечению и профилактике данной патологии. Выявлено изменение минерального состава крови (снижение содержания Ca, Fe, Cu, Zn, K, Na, Ca/P-соотношение) у сухостойных коров в зависимости от времени года.

Выявлены особенности морфологического состава крови сухостойных коров, которые характеризуют состояние обменных процессов в организме, транспорт кислорода, углекислоты и пластических веществ. Получены новые данные о влиянии макро- и микроэлементов на пигментный, углеводный, белковый обмены и состояние кислотно-щелочного равновесия. Впервые показано, что недостаточность в рационе основных макро- и микроэлементов вызывает повышение содержания в крови животных общего, прямого и непрямого билирубина, снижение содержания глюкозы, альбуминов, бета-глобулинов, альбумин-глобулинового коэффициента, повышение содержания гамма-глобулинов, а также снижение показателей общего CO₂, pCO₂, содержания бикарбонатов и смещение буферных основ до отрицательного значения, снижение величины pH крови.

При исследовании спектрального анализа крови сухостойных коров выявлено недостаточное содержание в ней разных микроэлементов в зависимости от времени года. Так, в крови животных в зимне-весенний период года, в сравнении с летне-осенним периодом, установлено снижение показателей содержания меди, железа, цинка, магния, кальция, калия и фосфора – на 42,3, 36,3, 15,9, 53,0, 23,4 17,9 и 20%, соответственно. Показатели содержания натрия и кальций-фосфорное соотношение в крови сухостойных коров в зимне-весенний период года также имели тенденцию к снижению. Снижение содержания микроэлементов в крови сухостойных коров в зимне-весенний период года может быть обусловлено несколькими причинами, основными из которых являются снижение их содержания в кормах и уменьшение усвояемости в пищеварительном канале животных.

При пересчете фактического содержания микро- и макроэлементов в кормах рациона этих животных было установлено, что необходимую потребность организма обеспечивало только железо, марганец и калий. Обеспеченность рациона медью, цинком, натрием, магнием, кальцием и фосфором от общей потребности животных составляла 31,1, 27,3, 25,8, 87,1, 79,5 и 61,0%, соответственно. Несбалансированность кормов по содержанию макро- и микроэлементов приводит к нарушению минерального обмена в организме животных, что является основной причиной возникновения многих заболеваний и отрицательно влияет на воспроизводительную способность коров и уровень их продуктивности.

Профилактическое применение сухостойным коровам в течение 45-ти суток комплексного минерального препарата “Профстимкор” способствовало нормализации содержания в их крови целого ряда микро- и макроэлементов – цинка, железа, магния, меди, натрия и кальция, а также нормализовало Ca/P– соотношение,

морфологические и биохимические показатели крови, что проявилось в повышении количества эритроцитов, лейкоцитов и содержания гемоглобина на 12, 15, и 22,2%, соответственно. Данные свидетельствуют о положительном влиянии препарата на улучшение процессов кроветворения. Препарат нормализует показатели кислотно-щелочного равновесия, пигментного, углеводного и белкового обмена, предотвращает развитие глубоких нарушений структурно-функционального состояния систем организма стельных коров.

Применение сухостойным коровам препарата „Профстимкор” положительно повлияло на белковый обмен в организме рожденных от них телят, что проявлялось более высоким уровнем в их крови общего белка и его фракций, более быстрым становлением кислотно-щелочного баланса организма и обусловило повышение устойчивости животных к заболеваниям.

На препарат „Профстимкор” получен патент Украины и технические условия.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, сухостойные коровы, новорожденные телята, макроэлементы, микроэлементы, кислотно-щелочное равновесие, белки, буферные основы.

ЮСУПОВ САМАТ РАВХАТОВИЧ. Влияние минерального обмена на развитие послеродовых эндометритов коров и совершенствование методов их профилактики и терапии.

16.00.01 – диагностика болезней и терапия животных, 16.00.07 – ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных. **Автореферат** диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. **Казань – 2006.**

Актуальность темы. Одним из основных условий, обеспечивающих увеличение производства продуктов животноводства, наряду с повышением продуктивности скота,

является расширенное воспроизводство стада, проблема стабильного решения которого из года в год остается актуальной.

Эндометриты являются одними из самых распространенных заболеваний молочных коров (Д.Д.Логвинов 1996; Н.Б.Кукушкин, 1999; В.П.Иноземцев, 1999; А.Н.Турченко, В.Н.Шевкопляс, 2000; Н.А.Каширина, 2001; Т.Ж..Абдрахманов, 2002; И.С.Коба, 2003; и др.).

Основным фактором, способствующим осложнению родового процесса, возникновению акушерской патологии в послеродовом периоде, получению нежизнеспособного приплода, является нарушение обменных процессов в организме беременных коров, которое возникает при дефиците питательных, минеральных или других биологически активных веществ в зимне-стойловый период.

Следует отметить, что в последнее время рядом исследователей предложено огромное количество лекарственных средств, форм и сочетаний для лечения коров, больных эндометритом. Однако их терапевтическая эффективность не превышает 70-80% (В.П.Иноземцев, Б.Г.Таллер, 1994).

В решении данной проблемы очень важно комплексное лечение коров, больных острым послеродовым эндометритом, с использованием доступных и высокоэффективных методов патогенетической терапии. Наиболее перспективным в этом направлении является применение методов акупунктуры, так как они доступны, безвредны, просты в применении и оказывают хорошую терапевтическую эффективность (М.В.Плахотин, 1966; Г.В.Казеев, 2000 и др.).

ВЫВОДЫ

1. В хозяйствах Тукаевского района Республики Татарстан в зимне-стойловый период у 21,3 % коров регистрируются нарушения минерального обмена, что является одним из основных предрасполагающих факторов развития акушерско-гинекологических заболеваний родового и послеродового периода.

2. Нарушения обменных процессов в организме коров сопровождаются снижением в крови количества гемоглобина на 2,6%, эритроцитов на 5,3%, сахара на 1,5%, каротина 6,6%, витамина А на 6,5%, общего белка 4,6%, кальция на 2,4% и фосфора на 6,1%.

3. Из общего количества отелившихся коров у 15,4% животных роды проходят с различными осложнениями: задержание последа (51,1%), слабые схватки и потуги (14,9%), сгибания конечности в локтевом суставе (10,6%), завороты головы в сторону (10,6%), сгибания конечности в тазобедренном суставе (8,5%) и крупноплодие (4,3%). В 87% случаях после патологических родов у коров развиваются субинволюция матки и острые послеродовые эндометриты.

4. Наиболее часто акушерско-гинекологические заболевания родового и послеродового периода у коров наблюдаются в зимне-весенний период (в январе — у 39%, в феврале — у 49%, в марте — у 62%, в апреле — у 30% родивших коров), против 9-22% в остальные месяцы года.

5. У коров после акушерско-гинекологических заболеваний стадия возбуждения полового цикла наступает на 18-33 дня, а оплодотворение на 80-105 дней позже, чем у клинически здоровых животных. При этом процент оплодотворяемости коров составляет 41-46%.

6. Применение коровам витаминно-минеральных добавок «Ганасупервит» и премикса П60-3 в течение 30 дней перед родами оказывает благоприятное влияние на состояние обменных процессов, на течение родов, на состояние развивающегося плода и профилактирует болезни родового и послеродового периода.

7. У коров, больных катарально-гнойным эндометритом, первые признаки болезни проявляются на 4–8 сутки после родов, при этом у всех животных отмечают клинические признаки дисфункции органов

пищеварения (снижение пищевой возбудимости, гипотония преджелудков), а у 56,3% коров – нарушения минерального обмена.

8. Продолжительность лечения коров, больных катарально-гнойным эндометритом, при включении в комплекс лечебных мероприятий электропунктуры биологически активных точек СКИ-01 «Биотонус» короче на 2-3 дня, а количество дней бесплодия меньше на 6-13 дней по сравнению с таковыми при акупунктуре биологически активных точек 2% раствором новокаина, использования новокаиновой блокады по Фатееву и ихтглюковита.

9. Экономическая эффективность применения коровам витаминно-минеральных добавок «Ганасупервит» и П 60-3 на 1 руб. затрат составила 6,48 и 11,2 руб., соответственно; при расчете суммарного индекса методов лечения при послеродовых катарально-гнойных эндометритах коров установлено, что использование в комплексе лечебных мероприятий электропунктуры биологически активных точек медицинским прибором СКИ-01 «Биотонус» эффективнее введения в биологически активные точки 2% раствора новокаина в 1,1 раза, применения новокаиновой блокады по Фатееву в 1,2 раза, а использования ихтглюковита в 1,4 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

1. Для нормализации обменных процессов в организме коров и профилактики задержания последа, субинволюции матки и послеродового катарально-гнойного эндометрита, коровам за 30 дней до родов дополнительно к основному рациону ежедневно, следует применять «Ганасупервит» и премикс П60-3 в дозах 5 и 20 г на животное.

2. Для повышения эффективности лечения коров, больных послеродовым катарально-гнойным эндометритом, предлагаем включить в комплекс лечебных мероприятий электропунктуру биологически активных точек ТА-21, ТА-32, ТА-33 (по Г.В.Казееву,

2000) при помощи прибора СКИ-01 «Биотонус» в нашей модификации, воздействуя глубже и одновременно в течение 8 минут в сутки.

3. Основные положения и выводы диссертации следует использовать в учебном процессе при чтении лекций, проведении лабораторно-практических занятий, оформлении учебно-методических пособий по акушерству и биотехники репродукции животных и диагностике болезней и терапии животных в профильных образовательных учреждениях профессионального высшего образования.