

«Сейфуллин окулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылыми - трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения - 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации». - 2022.- Т.І, Ч.ІІ.- Б. 247-251.

ИМПОРТТАЛҒАН ЕТТІ ТҰҚЫМДЫ ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ БЕЙІМДЕЛУ БАРЫСЫНДА ҚАН КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ТАЛДАУ ЖҮРГІЗУ

*Туралиева Н.С., магистрант
Кемешов Ж.О., в.ғ.к., аға оқытушы
Мұханбетқалиева А.Ә., в.ғ.к., доцент*

С. Сейфуллина атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Биохимиялық қан тұрақтылары онтогенез кезіндегі физиологиялық процестерді жүзеге асырудағы маңызды рөл атқарады. Қанның биохимиялық көрсеткіштерінің анықтамалық мәндерін білу жануарлардың денсаулық жағдайын анықтауға, органдардың және әр түрлі аурулардағы тіндердің зақымдануын анықтауға мүмкіндік тудырады. Ірі қара мал төлінің биохимиялық көрсеткіштері ересек жануарлардан ерекшеленеді. Олардың алғашқы күндердегі өзгерістері өмір жатырдан тыс жағдайларға бейімделу процестерін, ішкі органдар мен метаболизм жолдарының жетілуін көрсетеді.

Биохимиялық зерттеулерге қан алу үшін жануарларды іріктеу тәжірибелік топтардың жалпы табынынан кездейсоқ әдіспен жүргізілді. Қан алынғанға дейін және ғылыми зерттеулер жүргізу кезеңінде бұзаулар жайылымда және ұңғымадан суарылатын жерде бірдей жағдайда ұсталды. Ветеринариялық-профилактикалық іс-шаралар жоспарына сәйкес, ақпан-наурыз айларында барлық жануарларға диагностикалық және профилактикалық іс-шаралар жүргізілді. Бұл жұмыс білімалушыларды ғылыми жобаларға тартып, ынталандыруға байланысты МҚБ ҚазАТУ 2П/22 ҒЗЖ аясында Ақмола облысы, Аршалы ауданындағы шаруашылықта келісім-шарт бойынша атқарылды. Тәжірибелік және бақылау топтарының барлық жануарлары клиникалық сау, рұқсат етілген физиологиялық норма шегінде [1, 2. 3].

№	Қалыпты жағдайда	1	2	3	4	5
Жалпы ақуыз	61.6-82.2 г/л	78,54	85,7	41,07	67,53	63,01
Фосфор	1.4-1.9 ммоль/л	3,51	5,91	3,2	6,21	1,97
Глюкоза	2.2-3.3 ммоль/л	4,47	4,61	4,57	4,96	4,5
Несепнәр	2.8-8.8 ммоль/л	2,9	3,7	2,9	4,9	5,1
Альбумин	30.0-50.0 моль/л	24,9	19,1	19,7	20,01	23,7
Магний	07-1.1 ммоль/л	1,13	0,56	0,62	0,3	0,91
Кальций	2.5-3.3 ммоль/л	0,87	2,51	0,1	3,3	4,1

Темір	27.0-40.0 ммоль/л	22,1	24,3	22,2	21,1	39,7
Холестерин	1.3-5.0 ммоль/л	2,1	2,0	2,1	5,9	3,1
Аспаргат	45.3-110.2 ед/л	38,23	29,3	56,9	29,7	32,1
Зәрқышқылы	12.0- 120.2мкмоль/л	183,4	161,2	158,5	117,1	120,1
Сілтілік фосфатаза	50.0-200.0 ед/л	130,9	101,1	133,5	137,2	108,8
Билирубин	1.8-10 мкмоль/л	1,9	4,1	7,1	3,1	2,8
АлАт	6.9-35.3 ед/л	6,1	6,9	21,3	17,9	15,1

2022 жылы туылған бұзау қанының биохимиялық көрсеткіштерін талдау жануарлардың жалпы ақуызы үш жануарда қалыпты шегінде болғанын көрсетеді. №3 бұзауда 41.07 болды, бұл нормадан 33,4% төмен. Мүмкін, бұл ақуыздың жем арқылы берілуі немесе ана сүтінің жетіспеуі себеп болуы мүмкін. Ақуыз жеткіліксіздігінің салдарынан асқазан-ішек жолдарының созылмалы бұзылуына, көмірсулардың, макро - және микроэлементтердің және дәрумендердің жетіспеушілігіне әкелуі мүмкін азықтан ақуыздың нашар сіңуімен суреттеледі. Осыған байланысты мұндай жануарлардың орташа тәуліктік салмақ қосуы төмен [4, 5].

№2 бұзауда ақуыздың бұл көрсеткіші 85,7 деңгейінде болды, бұл нормадан 5,0% жоғары. Бұнда айтарлықтай өзгерістер шамалы, дегенмен осындай көрсеткіштер белсенді қимылдау және жоғары қоректік жайылымдық шөптер есебінен жиі қалпына келеді. Бірақ қандағы рН өзгеруінің, бауырда, бүйректе қабынудың пайда болуының ерте белгісі болуы мүмкін екенін есте ұстаған жөн.

Барлық сынамалардағы альбуминдердің деңгейі рұқсат етілген көрсеткіштерден төмен болды. Ақуыздар аминқышқылдарына ыдырайтынын және функцияларды атқаратындығын ескере отырып ішкі орта ақуыздарының негізі бауыр гепатоциттерінде және ретикулоэндотелий жүйесінде синтезделіп, альбуминдерді организмнің аминқышқылдарының резерві ретінде қарастыруға болады. Қан сарысуындағы альбуминдердің төмен мөлшері метаболизмнің бұзылуына, мүмкін жаңа туған бұзау кезіндегі жергілікті тыныс алу патологиясына әкелуі мүмкін, нәтижесінде жануар азықты нашар жейді немесе соңғысы қарындағы азықтың конверсиясына байланысты ағзаға баяу сіңеді. Бұл жағдайда жалпы ақуыздың көрсеткіші, жоғарыда айтылғандай, норма шегінде болуы мүмкін. Айта кету керек, фосфор-кальций қатынасы D дәрумені, кальцитонин және паратгормон туындыларымен реттеледі. Кальцийдің ағзаға сіңуі фосфорға байланысты. Бұл көріністе біз ағзадағы D дәрумені туындыларының жетіспеушілігін байқаймыз, нәтижесінде пирув қышқылының мөлшері жоғары. Бұзаулар жайылымда және енелерімен бірге жүріп жатқанын ескере отырып, жас өсуде құрамында кальций бар ана сүтін немесе оның сүтін аз мөлшерде тұтынбайды деп болжаймыз. Етті қара мал шаруашылығындағы мұндай көрсеткіштер көбінесе бұзауларда 1-3 ай жасында, малды жайылымға

шығарудың бастапқы кезеңдерінде, қарынан азықпен қайтамасыздандыруда тек қалыптасып, ашыту агрегаттық күйге жетпеген кезде кездеседі. Мұндай жағдайларда жануарлардың кішкене бөлігінде физиологиялық жағдай өздігінен қалпына келеді және әрине, фосфор мен кальций деңгейі қалыпты. Жануарлардың басқа бөлігі үшін бұл көрсеткіштерді диетаға жемшөп қоспаларын енгізу арқылы қалыпқа келтіруге болады [6,7].

Қан сарысуының барлық сынамаларындағы глюкозаның концентрациясы 1,15-2,1 ммоль/л-ге немесе 35-63% - ға жоғары болды. Бұл көрсеткіш көмірсулар алмасуының бұзылуын сипаттайды. Қанттың жоғары деңгейінің себебі жануарлардың құрамында қант мөлшері жоғары өсімдіктерді жеуі немесе дененің сыртқы әсерге реакциясы ретінде стресс болуы мүмкін.

Фосфор көрсеткіштері зерттелген бес үлгінің ішінде төрт жануар 0,4-4,27 г/л немесе 21,0-225,8% жоғары болғанын көрсетеді, бұл ағзада кальцийдің жетіспейтіндігін көрсетеді. Бір үлгіде фосфор мөлшері 0,41 г/л-ге немесе жануар ағзасындағы кальцийдің артық мөлшерін сипаттайтын норманың төменгі шегінің 29,3% - на төмен болды.

№1, 2, 3 бұзаулардағы кальций мөлшері нормадан 0,87, 2,51, 4,1 ммоль/л төмен немесе 2-97,6% төмен болды. Ал №5 бұзауда кальций деңгейі жоғары рұқсат етілген көрсеткіштен 4,51 ммоль/г немесе 49,4% жоғары болды және тек бір сынамада кальций рұқсат етілген норма шегінде болды. Кальций сүйек тінінің қалыптасуына ғана емес, сонымен қатар қанның ұюына, нервтер мен бұлшықет тіндерінің қозғыштығына қатысады, ферменттерді, әсіресе ас қорытуды белсендіреді. Кальцийдің төмен мөлшері ақуыз мен көмірсулардың нашар сіңуімен және фосфор мен мырыштың артық мөлшерімен байқалады, бұл фосфор көрсеткіштерінде көрсетілген.

Алынған талдаулардағы Магний №2 бір жануарда 0,23 ммоль/л немесе 32,8% төмен болды. Қалған сынамаларда көрсеткіштер рұқсат етілген норма шегінде тіркелді және фосфордың айтарлықтай төмендеуі болмайтындығын көрсетеді.

Несепнәр деңгейі №1 бұзаудың нормасынан 0,5 ммоль/л немесе 17,8% төмен болды. Қалған жануарларда қан сарысуындағы мочевиная деңгейі қалыпты шектерде болды. Несепнәр құрамындағы ауытқуларды ескере отырып, табында ақуыз жеткіліксіз сіңетін бұзаулар бар екенін қамтамасыз ету қажет, бұл бауырда дистрофиялық өзгерістер тудыруы мүмкін, бұл асқазан-ішек жолындағы метаболикалық бұзылыстарды көрсетеді.

Алынған талдаулардағы темірдің мөлшері бес сынаманың төрт сынамасында оның мөлшері нормадан төмен екенін көрсетеді. Сонымен, №1, 2, 3, 4 бұзауларда темір 3,5-7 ммоль/л-ге немесе 13-26% - ға төмен болды. Бұл жағдайда бұзаулардағы қазіргі жаста Темірдің болмауы денеде елеулі физиологиялық өзгерістерге әкелмейді деп санаймыз. Құрамында темір мөлшері жоғары шөпті жеуге қарамастан, өмірдің алғашқы 2-3 бұзауында бұзаулар бұл жағдайда төмен мазмұнды көрсете алады. Көрсетілген кезеңде жануарлар ас қорыту аппаратының жеткіліксіз дамуына байланысты жемнен темірдің қажетті мөлшерін сіңіре алмайды. Алынған деректердегі холестерин

деңгейі рұқсат етілген норма шегінде болды. Бұл нәтижелер протеолитикалық фермент липопроteid май алмасу жасушаларының қалыпты өсуі мен бөлінуін және метаболизм процесінде қаныққан және қанықпаған май қышқылдарының тұрақты өндірісін қамтамасыз ететіндігін көрсетеді. Қан сарысуын талдау нәтижелерінде алынған зәр қышқылының мөлшері тек №4 бұзауда қалыпты шектерде болды. Қалған нәтижелерде рұқсат етілген көрсеткіштердің 5,5 мкмоль/л немесе 4,3% - 77,6 мкмоль/л немесе 64,5% - ға артқаны байқалады. Зәр қышқылы-пуриин катаболизмінің соңғы өнімі. Жануарларда зәр қышқылы ішекте сіңеді, қанда иондалған урат түрінде айналады және аллантаин энзимінің есебінен несеппен шығарылады. Көптеген сүтқоректілерде жою бауыр арқылы жүзеге асырылады. Уреза көмегімен гепатоциттер несеп қышқылын тотықтырып, бүйрекпен шығарылатын суда еритін аллантаин түзеді. Бұл жағдайда зәр қышқылының жоғарылауы бұзауларда өмірдің 2-3 айында жеткіліксіз өндірілген В12 дәрумені жетіспеушілігінен туындаған анемиямен байланысты. Бұл құбылыстар жас жануарларда 7-9 айлық жаста қалыпты болып келеді [8, 9].

Барлық сынамалардағы сілтілік фосфатаза деңгейінің концентрациясы норма шегінде болды. Эксперименттегі бұзаулардың физиологиялық жағдайының осы кезеңінде бауырда және рН өзгеруіне байланысты басқа ішкі органдарда теріс өзгерістер болмайды деп санаймыз. Бұзаудың денесі даму процесінде, ауытқуларсыз.

Алынған нәтижелерде Билирубин №1 бұзауда 0,4 мкмоль/л немесе төменгі рұқсат етілген көрсеткіштен 22,2% төмен болды. Алынған нәтижелер жануардың қанында гемоглобин деңгейінің төмендегенін көрсетеді, бұл дене тініне оттегінің азаюына әсер етеді. Жалпы сынамадағы оқшауланған жағдайды патологиялық процестің көрсеткіші деп санамаймыз. Қан алу кезінде жануар клиникалық сау, дене температурасы мен импульсі қалыпты болды. Дәрумендерге, микро, макроэлементтерге бай жайылымдық өсімдіктерді тұтыну, организмнің өсуі мен дамуы жоғарылаған сайын билирубин көрсеткіші қалпына келеді. Қалған сынамаларда билирубиннің мөлшері норма шегінде болады.

Аланинаминотрансфераза және аспартатаминотрансфераза-қан плазмасының ферменттері (трансаминазалар). Алынған нәтижелер рұқсат етілген норма шегінде. Жануарлардың қанындағы қалыпты физиологиялық жағдайда ферменттердің белсенділігі шамалы. Ауру пайда болған кезде олардың қандағы мөлшері артады. Осы көрсеткіш бойынша бұзауды талдау жұқпалы аурулары бар жануарлар тобында жоқ екенін көрсетеді.

Аспартат-аминотрансфераза (АсАт) деңгейінің төмендігі бес сынаманың төртеуінде байқалды. Қан сарысуындағы рұқсат етілген норманың төменгі көрсеткішінен АсАт төмендеуі екі есе төмен. Бұл ақуыз молекуласы тіндік жасушаларда түзіліп, организмдегі биохимиялық процестерді белсендіреді. АсАт метаболизмі нәтижесінде жасушалардың энергиямен қоректенуіне бағытталған глюконеогенез пайда болады. В6 витаминінің бұл процесіне қатысу бұзаулардағы тірек-қимыл аппаратының бұлшықет тіндерін, байламдарын, сіңірлерін нығайтуға көмектеседі. Төл өсу кезінде АсАт

деңгейі 6-12 айлық жаста қалпына келеді. Бұл жағдайда біз төмен көрсеткішті патологиялық процесс ретінде емес, өсіп келе жатқан және дамып келе жатқан ағзаның физиологиялық жағдайы ретінде қарастырамыз.

Қорытынды.

Бұзау қан сарысуының алынған биохимиялық нәтижелері негізінде біз бұл көрсеткіштерді шекті мән ретінде қарастырамыз. Етті мал шаруашылығында емізуге дейін бұзаулардың даму физиологиясын ұзақ мерзімді бақылау негізінде жас өсу мен дамуда одан әрі ерекшеленеді деген қорытынды жасауға болады. Көбінесе мал табындарында, енесін ему кезінде бұзауларда әртүрлі тірі салмақ тіркеледі. Мұның қарапайым себебі-өмірдің алғашқы айларында жануарлар ағзасындағы биохимиялық өзгерістерді елемеу. Жануарлар ағзасындағы метаболикалық процестерді қалпына келтіру, жас жануарлардың 95-98% - ында 1000-1100 г жоғары орташа тәуліктік салмаққа біркелкі қол жеткізе отырып, жануарлар үшін қажетті және қажетті жемшөптерді қолдана отырып, ас қорыту жолын бағытталған конверсиялау арқылы қол жеткізуге болады [10].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Гавриченко Н.И. Эндокринный статус и метаболический профиль крови коров с разным уровнем плодовитости: монография [Текст] / Н.И. Гавриченко. - Горки: БГСХА, 2007. - 204 с.

2. Пронин, В. В. Характеристика морфологических и биохимических показателей крови телят черно-пестрой породы под влиянием йода и селена [Текст] / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, А. В. Пронин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины Н. Э. Баумана. – 2010. – С. 316 – 319

3 Медведев, Г.Ф. Физиология и патология репродуктивной системы крупного рогатого скота: монография [Текст] / Г.Ф. Медаев, Н.И. Гавриченко. - Горки: БГСХА 2006. – 214.

4 Зайцев С.Ю., Конопатов Ю.В. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты [Текст]. – Санкт-Петербург – Краснодар, 2004 . – 384 с.

5. Красочко П. А. Биохимические показатели крови дойных коров при применении в их рационе комплексной витаминно-минеральной добавки с фосфолипидами рапса [Текст] / Брыло, С. М. Усов и др.// Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». - Гродно, Ветеринария. -2014. - Том 25. - С. 131-135.

6. Малашко В. В. Иммунная система пищеварительного тракта - важный противои инфекционный барьер [Текст] / В. В. Малашко, И. А. Красочко // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции (Гродно, 16 мая 2014 года) : ветеринария. Зоотехния /

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет»; отв. за вып. В. В. Пешко. - Гродно, 2014. - С. 88-92.

7. Kim, Y.-M. Reference ranges of hematology and lymphocyte subsets in healthy Korean native cattle (Hanwoo) and Holstein dairy cattle [Текст] / Y.-M. Kim, J.-A. Lee, B.-G. Jung, T.-H. Kim, B.-J. Lee, G.-H. Suh // Anim. Sci. J. – 2016. – Vol. 87. -No. 6. – P. 796–801.

8. Ignătescu (Țîmpău), R.-M. A Review of the Adaptation of the Newborn Calf to its Enviroment [Текст] / R.M. Ignătescu (Țîmpău) , A.-M. Goanță, A. Mihai, L. Ioniță // Scientific Papers. Series D. Animal Science. – 2018. – Vol. 61. - No 1. – P. 52–57.

9. Ефимова, К. А. Динамика изменений уровня эритроцитов с микроцитами в периферической крови телят голштинской красно-пестрой породы в раннем постнатальном периоде [Текст] / К. А. Ефимова, Е. А. Калаева, В. Н. Калаев, А. Е. Черницкий // Мат. Междунар. науч.-практ. конф. "Достижения в генетике, селекции и воспроизводстве сельскохозяйственных животных" (29-30 мая 2019 г., Санкт-Петербург – Пушкин). – Санкт-Петербург: ВНИИГРЖ, 2019. – С. 8–10.

10. Донник, И. М. Молекулярно-генетические и иммунно-биохимические маркеры оценки здоровья сельскохозяйственных животных [Текст] / И. М. Донник, И. А. Шкуратова // Вестник Российской академии наук. – 2017. – Т. 87. - № 4. – С. 362– 366.