

Изучение интенсивности отека (нарастание толщины кожной складки кроликов) при воздействии исследуемого вещества на кожу кроликов показали отсутствие на них реакции (0 балла). Исследования по оценке раздражающего действия исследуемого веществ на слизистые оболочки глаз кроликов по симптомам повреждения показали отсутствие гиперемии (0 балла). Слабый отек век (1 балл), минимальное количество выделения в углу глаза (1 балл). Результаты исследований по классификационной оценке исследуемого вещества на выраженность раздражающего действия на глаз кроликов показали, что средний суммарный балл выраженности ирритативного действия соответствует 1 баллу. Комплексный анализ полученных результатов на основе научно-экспериментальных исследований по оценке токсикологических показателей монтмориллонитовой глины Погадаевского месторождения по отношению раздражающих действия на кожу и слизистые оболочки экспериментальных животных (кроликов) показали их безвредность. В результате изучения острой токсичности монтмориллонитовой глины Погадаевского месторождения при внутрижелудочном введении на белых крысах было установлено, что его можно отнести к классу нетоксичных и малоопасных соединений.

ӘОЖ 619:616-089.856

DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-1-76-81

Ахметова Г.М., магистрант, негізгі автор, ORCHID ID 0000 0002 7848 3490

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, guma.9797@bk.ru

Кереев А.К., PhD, доцент м.а., ORCHID ID 0000 0001 8843 9939

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, abzal.kereev@mail.ru

Габдуллин Д.Е., PhD докторанты, ORCHID ID 0000 0002 6523 1905

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, dosya_gabdullin@mail.ru

Абдрахманов Р.Г., оқытушы, магистр, ORCHID ID 0000 0003 3310 7691

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, abdrakhman_r@mail.ru

Ahmetova G.M., Postgraduate, the main author

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan

Kereev A.K., PhD, Associate Professor

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan

Gabdullin D.E., PhD student

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan

Abdrahmanov R.G., Master

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan

ВАЗОЭКТОМИЯ ЖАСАЛҒАН БҰҚАЛАРДЫҢ ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF STEERS AFTER VASECTOMY

Аннотация

Бұл мақалада вазоэктомиадан кейінгі қазақтың ақбас тұқымды бұқаларының қан көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері көрсетілген. Ол үшін 12-14 айлық бұқалардан екі топ құрылды. Тәжірибелі топтағы бұқаларды «Айслу» қожалығында ен қосалқысының құйрығын «бұрау» арқылы вазоэктомия жасалды. 14-16 айлық кезінде екі топтан қан алынды. Нәтиже

бойынша лейкоциттердің мөлшері ұқсас. Эритроциттердің деңгейі мен гемоглобиннің құрамы тәжірибелі бұқаларда жоғары. Кальцийдің, фосфордың, сілті қорының орташа деңгейі жақын. Сілтілік фосфатаза жоғары. Жалпы ақуыз деңгейі, альбуминдер, β және γ глобулиндер деңгейі жоғары. α -глобулиндердің орташа деңгейі жақын. Вазэктомия қан сарысуының лизоцимдік белсенділігіне, нейтрофилдердің фагоцитарлық белсенділігіне және фагоцитарлық индекске аз әсер етті. Операция жасалған бұқалардың қан сарысуының бактерицидтік белсенділігі бақылаудағымен салыстырғанда жоғары болды.

ANNOTATION

The Kazakh white-headed breed is a breed of beef cattle from Kazakhstan and Russia. The breed was developed between 1930 and 1950 on state farms in the Kazakh republic and the Lower Volga by crossing Hereford cattle with local Kazakh and Kalmyk stock. The breed resembles the Hereford in colour and conformation while incorporating the hardiness of the local breeds.

The article shows the results of a study of blood parameters of Kazakh white-headed breed bulls after vasectomy. For this purpose two groups of 20 similar males of 12-14 months of age. The males of the experimental group underwent vasectomy in the farm «Aislu», by «torzing» the tail of the appendage. At 14-16 months of age blood samples were taken from both groups. Erythrocytes and haemoglobin, alkaline phosphatase, total protein, albumin, β and γ globulin were higher in vasectomized males. Data of leucocytes, calcium, phosphorus, reserve alkalinity, α - globulins were similar. Vasoectomy had little effect on serum lysozyme activity and on neutrophil phagocytic activity and phagocytic index. The bactericidal activity of serum of operated males was higher.

Түйін сөздер: іздеуші бұқалар, қан, жалпы белок, табиғи резистенттілік, гематология.

Key words: bull probes, blood, total protein, natural resistance, hematology

Кіріспе. Батыс Қазақстан облысында негізгі мал басы қазақ ақбас тұқымынан тұратын етті мал шаруашылығы – Қазақстан Республикасындағы мал шаруашылығының тиімді салаларының бірі болып табылады. Бұл ретте осы мал шаруашылығында азық-түлікке жұмсалған қаржыны кері қайтара отырып, қазақтың ақбас тұқымды төлі ет өнімділігінің жоғары өзіндік құнын анағұрлым дәл үйлестіреді [1].

Етті мал шаруашылығының экономикалық тиімділігі, табынның көбею қарқындылығымен анықталады. Аналық мал. санын ер кін ұстау кезінде іш тастаудың және өлі туылғандардың болуы, әр түрлі гинекологиялық аурулар, қысыр қалу және төлдеуден кейінгі асқынулар репродуктивтік көрсеткіштері төмендейді. Көбею қабілетін арттыру мақсаттарының бірі - ұрықтандыру үшін оңтайлы уақытты анықтау болып табылады, бұл етті мал. шаруашылығында, әсіресе қолдан ұрықтандыру қолданылатын асыл тұқымды табындарда өте қиын міндеттердің бірі. Сондықтан жануардың организміне, соның ішінде сиырға жағымды әсер ететін, іздеуші бұқаларды дайындаудың тиімді әдісін қолдану керек [2, 3].

Қан-тұтас ағзаның негізгі байланыстырушы жүйелерінің бірі. Ол барлық органдар мен ұлпалардың қоректенуімен тыныс алуын қамтамасыз етіп, дененің қалыпты жұмыс істеуіне қажетті ферменттермен, гормондармен, медиаторлармен және басқа гуморальды заттармен қамтамасыз етеді. Сау жануарлардың қалыпты физиологиялық жағдайдағы қанның химиялық – морфологиялық құрамымен физика – химиялық қасиеттері тұрақты болады. Қан түзетін мүшелер әртүрлі физиологиялық және әсіресе денеге патологиялық әсерлерге, қан көрінісін өзгертуге сезімтал жауап береді. Сондықтан қанды зерттеудегі диагностикалық маңызы зор.

Әрине, гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштер ішкі жұқпалы емес аурулармен, интоксикация белгілерінің бір құндылыққа ие екенін атап өткен жөн, бірақ азықтандыру деңгейімен метаболизм процестерін көбірек жақсы сипаттайды. Осыған байланысты гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштер көптеген сұрақтарға жауап бере алады және физиологиялық өзгерістерді дұрыс түсінген кезде олар өндірістік шешімдер қабылдауға берік негіз бола алады [4].

Қан – көптеген эндогендік және экзогендік факторлардың әсеріне сапалық және сандық көрсеткіштердің өзгеруімен жауап беретін дененің айнасы. Қан тамырларының жабық

жүйесінде үнемі қозғалатын қан – әртүрлі органдар арасындағы байланысты қамтамасыз етеді және организм біртұтас жүйе ретінде қызмет етеді. Қанның салыстырмалы тұрақтылығын сақтауға бағытталған функциялары арқасында бұл байланыс жүзеге асырылады. Денеге әртүрлі факторлардың әсерінен қан айналымы жүйесі физикалық-химиялық қасиеттері, сандық және сапалық көрсеткіштерінің өзгеруімен әрекет етіп отырады. Оперативтік араласу бұқалардың репродуктивті жүйесінің анатомиялық және физиологиялық жағдайының өзгеруіне әкеліп соғады. Мұның қан көрінісіне қалай әсер еткенін білу қажет болып табылады[5].

Материалдар мен әдістер. Ол үшін 12-14 айлық 20 бұқадан тұратын тәжірибелік және бақылау топтары құрылды (әр топта 10 бұқадан). Тәжірибелі топтағы бұқаларға «Айслу» шаруа қожалығында ен қосалқасының құйрығын «бұрау» арқылы вазоэктомия жасап, операциядан кейін қанның кейбір гематологиялық көрсеткіштерінің өзгеруі анықталды. Екі ай бойы тәжірибелі және бақылау бұқалары бірдей тамақтандыру және ұстау жағдайында болды.

14-16 айлық жаста екі топтағы жануарлардан қан алынды. Жаңа алынған қанда эритроциттер мен лейкоциттердің саны, лейкограмма, гемоглобиннің мөлшері жалпы қабылданған әдістерге сәйкес зерттелді. Қан сарысуынан В.Ф. Коромыслов пен Л.А. Кудрявцеваның модификациясындағы Пулс әдісі бойынша бейорганикалық фосфордың құрамы анықталды, жалпы кальций - Вичев, Каракашев әдісімен, сілтілі фосфатаза - Михаэлстің колориметриялық әдісімен, жалпы ақуыз - рефрактометриялық әдіспен, резервтік сілтілік - П.Д. Лебедев, А.Т.Усович әдісі бойынша, ақуыз фракциялары – ақуыздарды қағазға және ацетатцеллюлоза пленкаларына электрофоретикалық бөлу әдістері арқылы анықталды. Табиғи төзімділік көрсеткіштері: қан сарысуының бактерицидтік немесе лизоцимдік белсенділігі нефелометрия әдісімен, фагоцитоз – Е.А.Костуи М.И.Стенко әдістерімен анықталды [6].

Алынған негізгі сандық материал Microsoft Office Excel 2007 көмегімен вариациялық статистика әдістерін қолдана отырып, математикалық өңдеуден өтті [7].

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Қандағы формалық элементтердің құрамы белгілі бір дәрежеде қан түзуші мүшелердің функциясының көрінісі болып табылады. Дененің реактивтілігінде маңызды рөлді лейкоциттер атқарады. Олардың әсер ету механизмі бөгде осерді тежеуге, денені қорғаудың жасушалық және гуморальды факторларын қалыптастыруға, оларды қалпына келтіру үшін ұлпаларға көшуге бағытталған. Алынған мәліметтерге сәйкес, вазоэктомизацияланған және бақылау бұқалардың қанында лейкоциттердің мөлшері бір – біріне жақын болды. Практикалық жағынан, эритроциттердің саны тотығу процестерінің қарқындылығын көрсететіні маңызды, яғни ол негізінен эритроциттер болып табылатын гемоглобиннің құрамымен бірдей мәнге ие. Эритроциттердің деңгейімен гемоглобиннің мөлшері тәжірибедегі бұқаларда бақылау бұқаларымен салыстырғанда едәуір жоғары болды (1-кесте).

1-кесте - Вазоэктомия жасалған бұқалардың гематологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Бақылау	Тәжірибелі
Гемоглобин, г/л	111±1,42	118±1,26
Эритроциттер, $10^{12}/л$	5,43±0,17	6,92±0,24
Лейкоциттер, $10^9/л$	9,8±1,13	9,6±0,16

Кальций сүйектердің минералды бөлігі болып табылады, қанның ұю процесіне қатысып, дененің қорғаныс функцияларын жоғарылатып, зиянды заттарға жасуша мембраналарының өткізгіштігін төмендетіп, лейкоциттердің фагоциттік белсенділігін арттырып, нервтер мен бұлшық ет ұлпаларының қозғыштығының қалыпты деңгейін қамтамасыз етіп, ұлпалық коллоидтардың суды байланыстыру қабілетін төмендетіп, жүрек бұлшық етінің систолалық жиырылуын күшейтіп, қан тамырларының кеуектілігі мен өткізгіштігін төменде отырып, вегетативті жүйке жүйесінің симпатикалық бөлігінің тонусын жоғарылатады, әр түрлі ферментативті процестерге қатысып, ферменттерді белсендіре отырып,

аналық жыныс клеткасын ұрықтандыруға қажет болып табылады. Кальций деңгейінің көрсеткіштері жақын болды.

Фосфор және оның қосылыстары организмдегі органикалық және коректік заттардың сіңуіне, тасымалдануына және алмасуына, сондай-ақ жас жануарлардың өсу процестеріне әсер етеді. Оның диетадағы ұзақ мерзімді жеткіліксіздігі сүйек ұлпасынан кальцийдің сіңуіне және жыныстық функцияның тежелуіне байланысты. Жануарлар азығының коректік заттарын қорыту және ассимиляциялау фосфордың тікелей қатысуымен жүреді, бұл асқазан-ішек жолында фосфорланған метаболикалық өнімдердің пайда болуын қамтамасыз етеді. Фосфор қышқылының тұздары ішекте аминқышқылдарының сіңуін тездетеді. Күйіс қайыратын жануарларда алдыңғы қарында қорытылатын азықта фосфор жетіспегендіктен микрофлора қалыпты жұмыс істей алмайды. Фосфор ауруға қарсы тұруға және жануарлардың стресске төзімділігін арттыруға көмектеседі.

Ішкі сілтілік қор жалпы CO_2 арқылы анықталған қан бикарбонаттарының қорымен түсіндіріледі. Көмірқышқыл газы негізінен қан бикарбонаттарының құрамында болатыны белгілі және оның тек CO_2 еріген және еркін күйде болады. Мұндай аз үлес жалпы CO_2 бойынша бикарбонат жүйесінің жай-күйін бағалауға елеулі әсер етпейді. Сілтілік қордың күрт төмендеуі қарқынды қозғалыс кезінде орнатылады, салыстырмалы түрде аз демалу қалыпты қатынасты тез қалпына келтіреді. Сілтілік қордың одан да күрт төмендеуі туудан кейінгі парезі мен ірі қара ацетонемиясында, нефрит, уремия, эклампсияда және әсіресе қант диабетінде кездеседі. Қанның сілтілігінің жоғарылауы крупозды пневмония, шок, пироплазмоз кезінде байқалады. Сонымен қатар, сілтілік қорды анықтау деректерін болжам жасау кезінде қолдануға болады, бірақ, әрине, олар әрдайым абсолютті мәнге ие бола бермейді, кез-келген жағдайда, азотемиялар тең болған кезде болжам нашар, сілтілік қан қоры төмен болады.

Сілтілі фосфатаза жануарлардың барлық мүшелері мен ұлпаларында, әсіресе сүйек ұлпасында, бауырда, ішек шырышты қабығында кездеседі. Сарысудағы сілтілі фосфатазаның белсенділігі, әдетте, остеобласттардың көбеюімен және бауырдың зақымдалуымен, әсіресе холестаза құбылыстарымен бірге сүйек ауруларында артады. Жас жануарларда ол ересек жануарларға қарағанда жоғары, бұл остеобласттардың гиперфункциясына байланысты.

Кальцийдің, фосфордың, сілтілік қордың орташа деңгейі жақын болды. Сілтілік фосфатаза құрамы анық жоғары болып шықты (2-кесте).

2-кесте - Вазэктомия жасалған бұқалар қанының биохимиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	бақылау	тәжірибелі
Фосфор, ммоль/л	1,63±0,6	1,62±0,08
Кальций, ммоль/л	2,79±0,05	2,81±0,05
Сілтілік қор, об.% CO_2	53,01±9,3	52,17±8,1
Сілтілік фосфатаза, м.бір.	64,20±0,7	72,15±0,9

Организм мен сыртқы орта арасындағы зат алмасуда азот алмасуы жетекші орын алады. Бұл жануарлар денесінің жасушаларының, ұлпалары мен мүшелерінің негізгі құрылымдық элементтері белок түзілімдері екендігімен ғана емес, негізінен белоктардың табиғатымен, олардың тіршілік иелері ретінде өзіне тән әртүрлі физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерімен түсіндіріледі. Күйіс қайыратын жануарларда белок екі рет синтезделеді: месқарында аммиак пен амин қышқылдарынан, ал ұлпаларда аминқышқылдарын дезаминдеу кезінде. Жануарлар ағзасындағы белок алмасуының маңызды көрсеткіштерінің бірі-қан сарысуындағы белоктар, олардың сандық және сапалық сипаттамалары. Қан сарысуындағы белоктар аралық метаболизмге белсенді қатысады және денеде болатын барлық физиологиялық процестер белгілі бір дәрежеде белоктарды алмастырумен байланысты және олардың фракцияларының қатынасына әсер етеді. Жалпы белок деңгейі, сондай-ақ альбуминдер, β және γ глобулиндер деңгейі едәуір жоғары болды. А-глобулиндердің орташа деңгейі жақын болды (3-кесте).

3-кесте - Вазоэктомия жасалған бұқалардың жалпы белогы мен белок фракцияларының көрсеткіштері

Көрсеткіштер	бақылау	тәжірибелі
Жалпы белок, г / л	73,4±0,78	78,7±0,92
Альбуминдер	31,5±1,1	35,1±0,86
Белок фракциялары, г / л		
Глобулиндер, α	17,2±0,83	17,3±0,96
β	11,8±1,14	13,8±1,34
γ	25,2±0,71	29,17±0,68

Жануарлардың денесінің жас және генотиптік жағынан қорғанысын бағалау кезінде организмнің реактивтілігінің жасушалық және гуморальдық байланысын зерттеу үлкен маңызға ие. Ағзаны қорғаудың гуморальды факторларынан қан сарысуының бактерицидтік және лизоцимдік белсенділігі зерттелді. Гуморальды типтегі табиғи төзімділіктің интегралды факторы болып табылатын қан сарысуының бактерицидтік белсенділігі (БАСК) қанның өзін – өзі тазарту қабілетін көрсететіні белгілі. Тәжірибелік жануарлардың қан сарысуының лизоцимдік белсенділігін зерттей отырып, оның бұқашықтардың вазоэктомия әдісіне тән ерекшеліктері жоқ екені анықталды. Организмнің реактивтілігінің жасушалық байланысының маңызды көрсеткіші – ақ қан клеткаларының фагоциттік белсенділігі (ФАЛ). Фагоцитоз-бұл организмнің иммунологиялық даралығын сақтауға бағытталған мамандандырылған жасушалардың ең күрделі функциясы, яғни организмді, ең алдымен, сыртқы корпускулалық бөлшектерден қорғау функциясы.

Вазоэктомия қан сарысуының лизоцимдік белсенділігінің көрсеткішіне, нейтрофилдердің фагоцитарлық белсенділігіне және фагоцитарлық индекске аз әсер етті. Операция жасалған бұқалардың қан сарысуының бактерицидтік белсенділігі бақылаумен салыстырғанда жоғары болды (4 кесте).

4 кесте - Вазоэктомия жасалған бұқалардың табиғи резистенттілігі

Көрсеткіштер	бақылау	тәжірибелі
БАСК, %	50,1± 2, 25	65,5± 1/8
ЛАСК, %	21,3± 0,8	24,7± 1,11
Нейтрофилдердің фагоцитарлық белсенділігі, %	75,5± 1, 61	78,8±1, 62
Фагоцитарлық индекс, бірлік	7,3± 0, 059	7,4± 0,278

Қорытынды: Осылайша, ең қосалқасының құйрығын бұрау арқылы жасалатын вазоэктомия жануарларда гемоглобин, сілтілік фосфатаза, жалпы ақуыз, альбуминдер, β және γ глобулиндер деңгейінің сенімді жоғарылауымен сипатталды, бұл олардағы метаболикалық процесстердің бақылау жануарларына қарағанда белсенді жүретінін көрсетеді.

ÄDEBIETTER TIZIMI

1. Ahmetalieva, A. B., Nasambaev, E.G. Eksterernye osobennosti tēlok kazahskoi belogolovoi porody i eē pomesei s gerefordami // İzvestiya Orenburgskogo agrarnogo universiteta. – 2006. - №7. – S.131-133.

2. Jolanov M.N., Qoibağarov Q.U., Törebekov O.T. Mal akuşerligi jäne ginekologiasy: oqu qūraly. – Almaty: Agrouniversitet baspasy, 2005. - 169 b.

3. Šipilov V.S., Zvereva G.V., Rodin İ.İ., Nikitin V.Я. Praktikum po akuşerstvu, ginekologii i iskusstvennomu osemneni selskohozyäistvennyh jivotnyh. – M.: Agropromizdat, 1988. – 535 s.

4. Kamov F.G., Dubovskova M.P., Kuzin A.V. Morfologicheskii sostav, biohimicheskie pokazateli krovi i faktory gumoralnoi zaity bychkov kazahskoi belogolovoi porodyraznyh genotipov // İzvestia Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2006. - № 3 (11). - S. 23 – 26

5. Karsakbaev A.B., Tlebaev S.D., Kadyşeva M.D. Vliyanie vozrasta i sezona goda na gematologicheskie pokazateli tĕlok // Vestnik mĕsnogo skotovodstva. – 2009. - № 62 (3). - S. 131 – 133.

6. Kondrahin I.P. Metody veterinarnoi klinicheskoi laboratornoi diagnostiki: Spravochnik. - M.: Kolos, 2004. — 520 s.

7. Lakin G.F. Biometriya. - M.: Vyssĕyā şkola, 1980. - 293 s.

РЕЗЮМЕ

В статье показаны результаты исследования показателей крови быков казахской белоголовой породы после вазэктомии. Для этого две группы из 20 аналогичных самцов 12-14 месячного возраста. Самцам опытной группы провели вазэктомию в хозяйстве КХ «Айслу», путем «торзирования» хвоста придатка. В 14-16 месячном возрасте взяли кровь животных у обеих групп. Показатели эритроцитов и гемоглобина, щелочной фосфатазы, общего белка, альбуминов, β и γ глобулинов было выше. было выше у вазэктомированных самцов. Данные лейкоцитов, кальция, фосфора, резервной щелочности, α - глобулинов были похожи. Вазэктомия мало повлияло на лизоцимную активность сыворотки крови и на фагоцитарную активность нейтрофилов и фагоцитарный индекс. Бактерицидная активность сыворотки крови оперированных самцов была выше.

ӘОЖ 619:579.67:637.5

DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-1-81-87

Әмірова А.Т., магистрант, негізгі автор, ORCID ID 0000-0002-9323-7984

КАҚ «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті», 110000, Байтұрсынов көш., 47, Қостанай, Қазақстан Республикасы, aruna_amirova@mail.ru

Елеусизова А.Т., Ph.D, доцент, ORCID ID 0000-0002-9323-7984

КАҚ «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті», 110000, Байтұрсынов көш., 47, Қостанай, Қазақстан Республикасы, gr-anat@inbox.ru

Amirova A.T., Postgraduate, the main author

«A.Baitursynov Kostanay Regional University» NPJSC, 110000, 47 Baitursynov Str., Kostanay, Republic of Kazakhstan

Eleusizova A.T., Ph.D., Associate Professor

«A.Baitursynov Kostanay Regional University» NPJSC, 110000, 47 Baitursynov Str., Kostanay, Republic of Kazakhstan

ЕТТЕГІ ІШЕК ТАЯҚШАСЫ ТОБЫНЫҢ БАКТЕРИЯЛАРЫ МЕН *E.COLI*-ДІ ИНДИКАЦИЯЛАУ ӘДІСТЕРІ METHODS OF INDICATION OF *E. COLI* AND *E. COLI* GROUP BACTERIA IN MEAT

Аннотация

Мақалада ішек таяқшасы тобы бактериялары, соның ішінде *e.coli*-ді анықтау әдістеріне шолу жасалған. Бұл микроорганизмдер тобы мал шаруашылығы өнімдерінің сапасын бағалаудағы негізгі көрсеткіштердің бірі болып табылады. Салқындатылған сиыр еті үлгілерінің микробиологиялық зерттеулерінің талдауы, дәстүрлі және заманауи талдау әдістерін қолдана отырып, үлгілерді ПТБ-ның бар-жоқтығын анықтаған кезде нәтижелері айтарлықтай ерекшеленбейді. Энтеробактерияларды ажырату үшін Эндо ортасын және селективті агарлы хромогенді ортаны Chromocult Coliform Agar (Merck, Германия) қолдандық. ПТБ саны 1 см³ ет өнімдерінің 0,3×10² КОЕ/см³-ден 1,6×10²-1,8×10² КОЕ/см³ өсіп отырды. Жұғындыларды микроскоптау кезінде барлық үлгілерде ұштары дөңгеленген ұсақ таяқшаларды анықтадық, Грамм бойынша теріс болған. Эндо агарында өсу кезінде металды жылтыраған қызыл түсті колониялар, хромогендік ортада күлгін түсті колониялар байқалды. Сынақ