

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - Б.249-253

## ІРІНДІ-КАТАРАЛДЫ ЭНДОМЕТРИТІНДЕ СИЫРЛАРДЫҢ СҮТІНІҢ ФИЗИКО-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Шарипова А.А., Абдрахманов Т.Ж.

### *Аннотация*

Мақалада «Астана Өнім» АҚ шаруашылығында сау және ірінді-катаралды эндометритке шалдыққан сиырлар анықталған және олардан алынған сүтке физико-химиялық зерттеу жүргізілген. Жұмыста сиыр сүтінің қышқылдылығы, тығыздығы, майлылық құрамы және қантының мөлшері анықталған. Зерттелген сүтте мастит анықталға

***Кілт сөздер:*** Эндометрит, физико-химиялық көрсеткіш, тесттер

### **Кіріспе**

Сиырлар бедеулігінің себептерінің бірі эндометрит болып табылады. Бірінші апта бойы туудан кейінгі жатырлық инфекциялар сиырлардың 90% қозғайтыны мүмкін, ал 20-30% жағдайларда олар эндометриттің әртүрлі формаларына айналады. Соңғы жылдары эндометриттің классификациясы өзгерген: қазір ол осы бұзылудың патогенезіне негізделген және толық балауды қажет етеді, бұл бұзылудың пайда болу кезіндегі жатыр қабаттары арқылы қабыну процесстерінің таралуы және оның клиникалық белгілерінің сипаттамасын ескереді [1]. Қазіргі сүтті мал шаруашылығының жай-күйі, сиырлардың сүт өнімділігінің ұлғаюымен және акушерлік патологияның туындаған жағдайларының көбеюімен сипатталады. Сүтті бағыттағы сиырлардың ең негізгі өнімі сүт болғандықтан, әр сиырдан сауылған сүтті есепке алу өте маңызды жұмыс. Сүт – химиялық құрамы күрделі биологиялық сұйықтық. Оның құрамында 250-ге жуық әртүрлі заттар бар. Химиялық құрамы мен азықтық қасиеттері жағынан сүтке тең келетін зат жоқ, ол жаңа туылған төл үшін алмастырылмайтын азық және кез келген жастағы адамға аса қажетті тағамдық өнім болып табылады. Сүттің химиялық құрамы тұқым қуалайды және басқа да бірқатар факторларға байланысты ауытқып отырады [2].

Қазіргі уақыттың өзінде сиырлардың қиын босануы, шу түспеуі, босану кезінің кідіруі, жаныстық мүшелеріне зақым келуін, туудан кейінгі патологиялық жағдайлар кесдеспеген қандайда бір шаруашылықтар және фермалар жоқтың қасы. Сиырлар бедеулігінің себептерінің бірі эндометрит болып табылады. Бірінші апта бойы туудан кейінгі жатырлық инфекциялар сиырлардың 90% қозғайтыны мүмкін, ал 20-30% жағдайларда олар эндометриттің әртүрлі формаларына айналады. Соңғы жылдары эндометриттің классификациясы өзгерген: қазір ол осы бұзылудың патогенезіне негізделген және толық балауды қажет етеді, бұл бұзылудың

пайда болу кезіндегі жатыр қабаттары арқылы қабыну процесстерінің таралуы және оның клиникалық белгілерінің сипаттамасын ескереді [3]. Қазіргі сүтті мал шаруашылығының жай-күйі, сиырлардың сүт өнімділігінің ұлғаюымен және акушерлік патологияның туындаған жағдайларының көбеюімен сипатталады. Сүтті бағыттағы сиырлардың ең негізгі өнімі сүт болғандықтан, әр сиырдан сауылған сүтті есепке алу өте маңызды жұмыс [4]. Сүт – химиялық құрамы күрделі биологиялық сұйықтық. Оның құрамында 250-ге жуық әртүрлі заттар бар. Химиялық құрамы мен азықтық қасиеттері жағынан сүтке тең келетін зат жоқ, ол жаңа туылған төл үшін алмастырылмайтын азық және кез келген жастағы адамға аса қажетті тағамдық өнім болып табылады. Сүттің химиялық құрамы тұқым қуалайды және басқа да бірқатар факторларға байланысты ауытқып отырады [5].

**Жұмыстың мақсаты:** Астана Өнім» АҚ шаруашылығында сау және ірінді-катаралды эндометритке шалдыққан сиырларды анықтап, олардың сүттерін физико-химиялық көрсеткіштерге зерттеу.

Осыған орай келесі міндеттер қойылды:

1. Сиырларды ірінді-катаралды эндометритке зертханалық әдістермен анықтау.
2. Ауруға шалдыққан сиырлардың сынамаларында физико-химиялық көрсеткіштерін белгілеу

**Зерттеу әдіс тәсілдері:** Зерттеу материалы ретінде төлдеген сиырлардан 1-2 және 6-8-інші күндері 20 сынама алынып зерттелінді. Төлдеген сиырлардың төлдеген уақыты, төлдеу барысы, төлдеу кезіндегі патологиялар орын алған алмағандығы, тік ішек арқылы жатырдың топографиясы мен жиырылуы зерттелінді. Сыртқы жыныс органдарын жуып тазалап, жатырдан кілегей алу барысында: түсі, иісі, консистенциясы зерттелінді. Эндометриттің түрін анықтауда ең алдымен В.С. Дюденко және Катеринов әдістері қолданылды. Зерттеуге материал ретінде клиникалық сау сиырдан және ірінді-катаральды эндометритке шалдыққан ауру сиырдың сүті алынды. Сүтті зерттеу үшін келесі әдіс – тәсілдер қолданылды. Майды анықтау үшін – Гербер ГОСТ 5867-90 қышқыл әдісі қолданылды. Лактозаның массалық үлесін анықтау үшін- иодометриялық әдіс қолданылды. Ақуыздың жалпы үлес салмағын, казеин және сарысу ақуызын анықтау-рефрактометриялық ГОСТ 25179-90 арқылы анықталды. Фосфордың құрамы П.В Кугенев, Н.В. Барабанщиковтың колорометриялық әдісі арқылы анықталды. Сүт құрамындағы С витаминін анықтау Дуденкова бойынша индикатор 2,6 – дихлорфенол – индофинол индикаторы арқылы анықталды; соматикалық клетка құрамы- Прескотта и Брида әдісі арқылы анықталды.

**Зерттеу нәтижелері:**

Қазақстан Республикасы Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Жарлықөл ауылы «Астана-Өнім» АҚ шаруашылығының 5-6 жастағы эндометритке шалдыққан сиырларды екі топқа бөліп, яғни ( бақылаудағы топ - сау малдар және тәжірибелік топ - ірінді катаралды эндометритке шалдыққан ). Барлық сиырлар толық жаста ( 3-5 ші лактация). Төлдеу

күндеріндегі айырмашылық екі айдан аспаған. Сиырлардың орташа таза салмағы -557-+11,71 кг. Барлық сиырларда тостағын тәрізді желіндері бар. Сау сиырлар мен ауру сиырлар бірдей азықтандырылады. Күніне 2 рет азықтандыру және сауу болады. Сиырлардың өнімділігін бақылау сауу арқылы тіркеледі. Ірінді катаральды эндометритке шалдыққан сиырлар клиникалық сау сиырларға қарағанда 37-40%-ға төмен. Эндометриттің түрін анықтауда ең алдымен В.С. Дюденко және Катеринов әдістері қолданылды. Катеринов бойынша 17 сынаманың 17 сынамада оң көрсеткіш бақалды. В.С. Дюденко әдісі бойынша 17 сынамада оң көсеткіш байқалды

Органолептикалық зерттеу кезінде, клиникалық сау сиырлар сүтінің түсі ақ, ешқандай иіссіз, артық дәмсіз. Ал ірінді катаральды эндометритке шалдыққан сиырлар сүтінде белгісіз дәм, жағымсыз иісті және түсі сарғыштау.

1 – кесте. Әдістер бойынша зерттеу қорытындысы

№																0	1	2	3	4	5	н көр- ш аны	н көрсеткіш %	
Тест тер																								
Катеринов бойынша																						7	70%	
В.С. Дюденко бойынша																							7	70%
Кілт ей рН																							10	100

2-кесте. Шаруашылықтағы клиникалық сау сиырлардан және ірінді катаральды эндометритке шалдыққан сиырлардан қанды талдау нәтижелері.

	Көрсеткіш	Клиникалық сау сиырлар	Ірінді –катаральды эндометрит
	Эритроциты 10/л	7,48±0,23	5,79±0,22
	Эритроциттер диаметрі, мкм	5,57±0,07	5,98±0,16
	Гематокрин, л/л	0,49±0,012	0,38±0,08
	Гемоглобин, г/л	101,00±1,43	92,35±1,75
	Гемоглобин	29,4±0,8	22,0±0,60

	концентрациясы, %	0	
	Эритроцит салмағы, нг	13,85±0, 54	16,26±0,71
	ЦП	0,75±0,0 3	0,89±0,04
	СГЭ, пг	12,85±0, 58	16,25±0,72
	СКГЭ, г/л	227,15± 6,35	242,91±7,38
0	Эритроцит қалыңдығы, мкм	2,51±0,1 1	2,52±0,15
1	ПСЭ	2,31±0,1 3	2,62±0,22
2	Эритроцит көлемі, мкл3	60,56±0, 78	66,65±0,98

$p \geq 0,95$ ;  $p \geq 0,99$

3- кесте. Сүттің физико-химиялық көрсеткіш нәтижелері

	Көрсеткіш	Сау сиыр (бақылаудағы топ)	Эндометритке шалдыққан сиыр (тәжірибелік топ )
	Ақуыз г/л	3,48±0,2 3	3,80±0,09
	Казеин %	3,03±0,3 5	2,98±0,05
	Сарысу ағуызы	0,48±0,1 5	0,93±0,08
	Майлылық	4,41±0,0 6	4,19±0,09
	Лактоза	4,56±0,0 7	4,48±0,12
	Кальций, мг	98,95±1, 91	7,48±0,23
	Фосфор, мг	89,41±3, 28	83,72±0,95
	Хлорид, мг	135±7,23	148,48±4,40
	Са: Р	1,15:1	1,11:1
0	С дәрумені, мг-кг	1,75-0,06	1,65±0,03
1	рН	6,95±0,0 2	6,91±0,05
	СОМА	8,40±0,2	8,72±0,50

2		1	
3	Құрғақ зат	12,74±0,23	12,90±0,48
4	Титрленген қышқылдық	18,33±0,50	19,33±1,45
5	Соматикалық жасуша	295,35±2,85	305,48±4,60
6	Каталаза, нкат	114,75±13,80	128,72±1,93
7	Қышқылдық бой-ша буферлік сиымдылығы	2,03±0,18	1,95±0,15
8	Сілтілік бой-ша буферлік сиымдылығы	1,32±0,08	1,24±0,15
9	Тығыздылығы, кг-м3	1027,48±0,81	1029,61±1,95
0	Энергиялық құндылығы, кДж	302,13±5,65	285,60±3,23
1	Қант-хлор саны	3,0±0,25	3,48±0,16

P>,95

3-ші кестені талдауда эндометритпен ауыратын жануарлар тобында сатысуы бар ақуыздар мөлшерінің бір уақытта казеин 0,23 және 0,8 % төмендеуіне байланысты жалпы сүт ақуызының 0,16 %-ға өсуі байқалады. Сарысуы бар белоктар мөлшерінің жоғарылауы лактоглобулиндер мен сүт иммуноглобулиндерінің әсерінен болды. Бұл жыныс мүшелеріндегі қабыну процестерімен және нәтижесінде қандағы иммуноглобулиндердің көбеюімен байланысты.

1-ші кестеде көрсетілгендей эритроциттер саны іріңді-катаральды эндометритте сау сиырға қарағанда аз. Қандағы гемоглобин іріңді-катаральды эндометритте бақылау топтағы сиырларға қарағанда төмен. Іріңді катаральды эндометритке шалдыққан сиырлардың сүтінің майлылығы 0,17 %-ға төмендеген. Екі топтағы сүттің құрамындағы лактоза әдебиеттегі көрсетілген нәжіжеденде төмендеу яғни 4,52 және 4,36 %. Және де ауру мал сүтінде көмірсідың төмендеуі және хлоридтың бір мезгілде ұлғаюы 135,31 ден 149,49 мг%, қант хлорының өзгеруі 3,00 ден 3,43 ке дейінге әкеліп соқты. Нәтижесінде натрий хлориді сүт безіне еніп, лактозаның түзілуін баяулататындығымен түсіндіруге болады, бұл сүт безінің бұзылуына, ондағы осмостық қысымның бұзылуына, процестерді әрі қарай дұрыс жұмыс жасай алмауына әкеледі, сонымен қатар, сүт безінде мастит дамуы басталған. Сүтті зерттеу барысында ақуыз, май және көмірсу өзгерісі энергиялық құндылығының төмендеуіне әкеліп соғады. Сонымен қатар ауру мал сүтінің энергиялық құндылығы сау малдан 6,50 кДж-ға төмендегені яғни 295,61 кДж.

Ірінді-катаральды эндометритке шалдыққан сиыр сүтінде кальцийдің және фосфордың қатынасы төмендегенін көрсетеді. Тәжірибелік топтағы мал сүтінде кальций, бақылау топтағы сиыр сүтіне қарағанда 4,6%-ға төмен болды. Кальцийдің фосфорға қатынасы 1,15:1 ден 1,11:1 ге қатынасында өзгерді. Сонымен қатар сүттегі фосфор 89,41 ден 83,72 төмендеді.

Ауру сиырдың сүтіндегі витамин құрамын зерттегенде концентрациясы 0,09 мг/кг-ға төмендеді, ол 1,65 мг/кг құрайды.

Сүттің кейбір технологиялық қасиеттерін зерттеу барысында ауру және сау жануарлардың сүтінің бір-бірінен жылу тұрақтылығы жағынан айырмашылығы жоқ екендігі анықталды, ал 2 класс жылу тұрақтылығы жиі байқалды.

Сиырлардың ірінді катаральды эндометритпен ауыратын сиырдың сүтінде соматикалық клеткалардың болуымен, соматикалық жасуша мөлшері 4,45%-ға жоғарылады.

Тәжірибелік топтағы сиыр сүтінде каталазаның жоғарылауы байқалды, сүт қышқылдылығы бақылау топтағы сиыр сүтінен салыстырғанда төмен болды, бұл фермент шығаратын микроорганизмдердің сүтке гематогендік және лимфогенді жолдар арқылы енуімен байланысты.

Сүттің буферлік қасиеттері, атап айтқанда буферлік сиымдылығы да өзгереді, мысалы ірінді-катаральды эндометритте буферлік сиымдылығы қышқылдылығы бойынша 0,06 төмендеуі, ал буферлік сиымдылығы сілтілігі бойынша ешқандай өзгеріссіз.

Жоғарыдағы көрсетілген нәтижелерге сүйене отырып ірінді-катаральды эндометритке шалдыққан сиырлардың сүтінің клиникалық сау сиырлардың сүтінен айырмашылығы бар деген қорытынды жасауға болады. Бақылау топтағы сиырларда майдың, лактозаның, С дәруменінің, кальций мен фосфордың концентрациясының төмендеуі, сүттің жалпы және сарысу ақуыздарының мөлшерінің жоғарылауы, каталаза белсенділігі, сонымен қатар сүттің технологиялық қасиеттерінің өзгеруі, буферлік сиымдылығының төмендеуі байқалды.

#### Әдебиеттер тізімі

1. Т.Ж. Әбдірахманов « Ауылшаруашылық жануарларының сүт бездері аурулары» // Астана 2018 – с. 72-80

2. Т.Ж. Әбдірахманов «Ветеринариялық акушерлік және гинекология» // «Бастау» 2018 – с. 45-69

3. Мамукаев, М.Н. Б.Т. Хетагурова Обработка коров – доноров гормональными препаратами фертагил, хорулон и прогестерон / Б.Т. Хетагурова // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2013. - Т.50. - № 4-4. - С. 132-138:

4. Богданова, Н.Е. Эффективность применения плацентарных и гипофизарных гонадотропных препаратов для восстановления плодовитости

коров при гипофункции яичников: дисс. канд. вет. наук / Н.Е. Богданова – Воронеж, 2006. – 145 с.

5. Сударев, Н. Сдерживающие факторы воспроизводства в высокопродуктивном молочном стаде / Н. Сударев, Д. Абылкасымов, М. Котельникова, А. Романенко, А. Суслов // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. - №1. – С. 19-20.