

5. Глебочев С.Н. Ветеринарно-санитарная оценка качества продуктов убоя крупного рогатого скота при различных стадиях белково-жировой дистрофии: дисс.канд.вет.наук. – Москва. - 2009. - 121с.

Абжалиева А.Б., Бияшев. К.Б.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗБЕН АУЫРҒАН ІРІ ҚАРА МАЛ ЕТІНДЕГІ АМИНҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ ҚҰРАМЫ

Бұл мақалада сальмонеллезбен зақымдалған сиыр етінің сапасын ветеринарлық-санитарлық тұрғыдан бақылау нәтижелері келтірілген. Зерттеу мәліметтері бойынша сальмонеллез ауруы сиыр етінің құндылығына әсер ететіні анықталды.

Кілт сөздер: мүйізді ірі қара, сальмонеллез, ветеринарлық-санитариялық экспертиза.

Abzhaliyeva A.B., Biyashev K.B.

AMINO ACIDS IN BEEF MEAT FROM HEALTHY AND FROM ANIMALS INFECTED WITH SALMONELLOSIS

In this article, the purpose of our study was to investigate the quantitative content of protein, fat, vitamins and amino acids in meat animals in salmonellosis. used in the work of selected samples of meat at slaughter animals with signs of salmonella and beef meat from healthy animals as controls group. poluchennye data confirmed that defeat carcass salmonella significantly affect the quality of the meat.

Keywords: cattle, salmonella, Veterinary-sanitary checking.

ӘОЖ 619: 616.98.579.843.1: 636.2

Абжалиева А.Б.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

САЛЬМОНЕЛЛЕЗБЕН АУЫРҒАН СИЫР ЕТІНІҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада сальмонеллезға шалдыққан ірі қара ұшасының органолептикалық, физико-химиялық өзгерістерін зерттеу нәтижелері көрсетілген. Сау және ауруға шалдыққан сиыр еті ортасының (рН) реакциясы, ұлпа ферменттерінің белсенділігі, ақзат ыдырауының алғашқы өнімдерінің бар-жоқтығы, бос амин қышқылдарының, ұшпалы май қышқылдарының мөлшері салыстырмалы зерттелінді. Ауруға шалдыққан сиыр етінің тағамдық және биологиялық құндылығы едәуір төмендейтіндігі анықталды.

Кілт сөздер: мүйізді ірі қара, сальмонеллез, ветеринарлық-санитариялық экспертиза

Кіріспе

Эпидемиологиялық және күресу шараларының қиындықтарына байланысты сальмонеллезге тең келерлік зооноздар жоқ. Жекелеген географиялық аймақтардағы

эпидемиологиялық жағдай сол аймақтың климатына, халықтың орналасу тығыздығына, жерді пайдалану тәжірибесіне, фермерлік шаруашылықтың жүргізілуіне, алынған өнімнің өңделуіне, сондай-ақ тұтынушылардың әдет-ғұрпына байланысты біршама өзгеше болады. Сонымен қатар, салмонеллалар сероварлары биологиясының өзгергіштігі инфекцияның берілу тетігі мен механизімі, салмонеллалардың контаминациясына қатысты сұрақтарды недәуір қиындатады[1].

Дамыған елдерде тағаммен берілетін аурулардың ішінде салмонеллез ауруы маңызды орын алады, яғни аурудың тұтанып, адамдардың ауруханаға түсуінің, өлуінің себепшісі көп жағдайда салмонеллалар болып табылады. Ауру кең ауқымды көлемде тұтанып, жүздеген адамдардың ауыруы денсаулықсақтау ұйымдарына қиындықтар туғызады. Дамушы елдерде урбанизация процессі малшаруашылықтарының қарқынды дамуымен, соған байланысты қоршаған орта жағдайының, адамдардың жүріс-тұрысының өзгеруімен сипатталады. Бұл елдерде де салмонеллезді инфекцияның туындау қауыпін дұрыс бағалау қажет[2, 3].

Тағамдық заттың дайындалуы барысында (тізбегінде) салмонеллезбен күресу шараларын қолдану тәжірибесі – тірі жануар, мал шаруашылығы өнімдері, өнімдерді өңдеу және тағамды соңғы даярлау – өсіретін жануарлар түрлеріне байланысты, импорт және экспорт жағдайына, туризмнің қарқындылығына, т.б. жағдайларға байланысты әр елде әртүрлі. Кейбір мүше-елдер салмонеллезден сау тағамдық өнімдер өндіру саясатын қабылдады, басқалары өнімдердің бұл қоздырушымен ластануына жол берсе, енді бірқатар елдерде заң дұрыс құрастырылмай, импортқа қойылатын талаптар мен ішкі өндірістердің арасында сәйкессіздік байқалады. Ауылшаруашылық малдарының салмонеллез қоздырушыларымен жаппай зақымдалуы мал шаруашылығы өнімдерін өңдеу, мониторинг, бақылау шараларын қатаң талап еткізеді. Алғашқы медициналық-санитариялық көмек және халықтың қатысуы да салмонеллезбен күресуде маңызды рөл атқаруы мүмкін, себебі жаңа қоғам өз денсаулығына өзін жауапты болу бағытына ауысып келеді[4, 5].

Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымының эксперттері адамдарға жануартекті тағамдық өнімдер арқылы, жануарлардан тікелей немесе қоршаған ортаның мал шаруашылығы қалдықтарымен ластануы нәтижесінде берілетін салмонеллез және басқа да зооноздардың алдын алуда ветеринариялық санитария, малды дұрыс өсіру және ауыл шаруашылық малдарын союға дейін қатаң тексеруден өткізу тиімді шара болып табылатынын айтады. Соңғы жылдары салмонеллезбен күресу әдістері мен жаңа стратегияларын құрастыруда, сондай ақ малды сою және етті өңдеу процедураларында бірқатар жетістіктерге қол жеткізілді[6, 7].

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу жұмыстары Қазақ ұлттық аграрлық университетінің, ветеринариялық-санитария және гигиена кафедрасының және Қазақ тағамтану академиясының, тағамдық өнімдердің сапасын және қауіпсіздігін бақылау зертханаларында жүргізілді. Зерттеуге қажетті материалдар Алматы облысы шаруашылықтарында табиғи жағдайда ауруға шалдығып, серологиялық, бактериологиялық зерттеулер және сойыс өнімдерін қарау нәтижесінде салмонеллезбен ауырғаны анықталған 7 сиырдан алынды. Базардан сатылып алынған 1-3 жастағы дені сау сиыр еті мен ішкі мүшелері бақылау ретінде пайдаланылды. Зертханалық тексерулерге қажетті сынама МЕМСТ 7269-79 «Ет өнімдерінен сынама алу» ережелеріне сәйкес алынды.

Ұша мен ішкі мүшелердің органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштерін зерттеу «Сойыс малдарын сояр алдында тексеру, ет және ет өнімдерін ветеринариялық-санитариялық сараптау» ережелеріне (1988 ж.) сәйкес жүргізілді. Еттің физико-химиялық көрсеткіштерін зерттеу кезінде ортаның (рН) реакциясы, ұлпа ферменттерінің белсенділігі, ақзат ыдырауының алғашқы өнімдерінің бар-жоқтығы анықталды.

Зерттеу нәтижелері және талдау

Ұша мен ішкі мүшелердің органолептикалық көрсеткіштерін зерттеу кезінде сыртқы түріне, түсіне, консистенциясына, иісіне, лимфа түйіндері мен ішкі мүшелерінің жағдайына қарадық.

Еті қан ұйыған қоңыр түсті, тілік беті аздап дымқыл, жабысқақ келген, консистенциясы болбыр, саусақпен басқанда, саусақтың ізі баяу кетеді, иісі аздап қышқылтым. Беткейлік лимфалық түйіндерінің (жақастылық, жауырыналдылық, шаптың) көлемі аздап ұлғайған, ақшыл-сұр түсті, консистенциясы болбырлау, тілік беті дымқыл, қан ұйыған ішкі суреті сақталмаған. Жүрек еті қан ұйыған қоңыр реңді, консистенциясы болбыр, эндокард астында әр жерінде нуктели қан ұйыған болды. Бауыр бетінде қоңыр-сұр түсті ошақтар байқалады, консистенциясы болбырлау, тілік бетінің суреті сақталмаған. Бүйректер консистенциясы болбыр, сұрғылт-сары түсті. Еттің рН көрсеткішін потенциометрмен (рН-метрмен) анықталды. Мал тірі кезінде еттің рН-ы әлсіз сілтілі болады. Малды сойғаннан кейін, ферменттердің әсерінен сутегі ионының концентрациясы қышқылдық жағына өтеді. Ал, қиналып өлген немесе ауру мал етінде мұндай өзгерістер болмайды. Біз зерттеген сау малдан алынған еттің рН-ы 1 тәуліктен кейін орташа $5,97 \pm 0,02$ болса, ауру сиырлардан алынған еттің рН 1 тәуліктен соң $6,37-6,54$ (орташа $6,4 \pm 0,07$) болды (1-кесте).

1- кесте - Сальмонеллезбен ауырған сиыр етінің физико-химиялық көрсеткіштері

Зерттеуге алынған сиыр етінің түрі (арқаның ұзын бұлшық еті)	рН-мөлшері (1 тәуліктен соң)	Пероксидаза реакциясы	Формол реакциясы
Сау сиырдың еті (n=3)	$5,97 \pm 0,02$	Оң (көк-жасыл)	Теріс (мөлдір)
Сальмонеллезбен ауырған сиыр еті (n=10)	$6,4 \pm 0,07$	Теріс (қоңыр)	Оң (лайлы)

Еттегі пероксидаза ферменті сутегі тотығын ыдыратып, оттегі түзіледі де, ол бензидинді тотықтырады. Бұл кезде парахинондимид түзіліп, толық тотықпаған бензидинмен қосылып, көк-жасыл түс беріп, біраз уақыт өткеннен соң күрең-қоңыр түске айналады. Бұл реакция барысында пероксидазаның белсенділігі маңызды болып табылады. Сау мал етінде, пероксидаза белсенді болады, ал ауру малдан алынған етте пероксидазаның белсенділігі едәуір төмендейді. Пероксидаза реакциясын қойған кезде, сау сиырлардың етінен алынған сүзінді көк-жасыл түсті болды, біраз уақыт өткеннен соң күрең-қоңыр түске айналды. Ауру сиырлардан алынған сынама қоңыр түсті болды. Ауыр өтетін ауруларда, мал тірі кезінде бұлшықеттерінде ақзат алмасуының аралық өнімдері жинақталады (полипептидтер, пептидтер т.б.). Формол реакциясының мәні осы өнімдерді формальдегидпен тұндыруға болатындығында. Формол реакциясын қойған кезде ауру және сау сиыр етінен даярланған сүзіндіге 1 мл бейтарап формалин қосқан кезде, сау мал етінен жасалған сынама мөлдір (теріс нәтиже), ал ауру малдан алынған сынама күңгірт түсті, ішінде ұсақ жапырақшалар болды (оң нәтиже берді) (кесте 1).

Амин қышқылдарының дезаминденуі бұлшықетте май қышқылдарының жинақталуына әкеледі. Олардың бірқатары ұшпалы (құмырсқа, сірке, пропион, капрон және т.б.) болып табылады. Олардың жинақталуы еттің иістенуіне әкеліп соқтырады. Ұшпалы май қышқылдарының мөлшерін анықтау үшін (ҰМК) су буымен ажыратуға арналған пробиркада талдау жүргізілді. Сау сиырлардан алынған етті зерттеу нәтижесінде $3,57$ мг ұшпалы органикалық қышқылдар анықталды, ол балауса еттің нормасына сәйкес. Сальмонеллезбен зақымданған жануарлардан алынған ет сынамасында ұшпалы май қышқылдарының мөлшері $4,62$ мг болды, яғни еттің балаусалығы күдікті.

Бұлшықет ұлпасы сүзіндісінен бос күйіндегі аминқышқылдарды анықтаудың маңызы зор, себебі, бос күйіндегі аминқышқылдардың көп мөлшерде болуы, ақзаттың ыдырауын, яғни деструктивті үрдістің дамығанының дәлелі. Бұлшықеттегі бос аминқышқылдарының мөлшерін (мөлшерлік концентрациясын) анықтау үшін капиллярлы электрофорез әдісін қолдандық. Бұл әдіс N-фенилтиокарбамилтуындылы аминқышқылдарының электрофоретикалық қозғалысы әртүрлі болғандықтан электрикалық аймақтың әсерінен аниондық формасының бөлінуіне негізделген. Бұлшықеттегі бос аминқышқылдарының мөлшері сальмонеллезбен зақымданған сиырларда сау сиырларға қарағанда арқаның ұзын бұлшықетінде – 10 есе артқан (2-кесте).

2-кесте - Сау және сальмонеллезбен ауырған сиыр етіндегі ұшпалы май қышқылдары мен бос амин қышқылдарының жалпы мөлшері, мг

Зерттеуге алынған сиыр етінің түрі (арқаның ұзын бұлшық еті)	Ұшпалы май қышқылдарының мөлшері	Бос аминқышқылдарының мөлшері
Сау сиырдың еті (n=3)	5,97±0,02	3,10±0,12
Сальмонеллезбен ауырған сиыр еті (n=10)	6,4±0,07	30,1±0,72

Бос аминқышқылдары мөлшерінің артуы, организмде патологиялық үрдістің жүріп жатқандығын білдіреді және сальмонеллезбен ауырған мал етін пайдалануға болмайды.

Қорытынды

Сальмонеллезбен ауырған сиыр етінің биологиялық құндылығының едәуір төмендейтіндігі байқалды. Сау малдардан алынған етте әртүрлі өзгерістерге ұшыраған клеткалар 10% құраса, сальмонеллезбен ауырған сиыр етіндегі патологиялық инфузориялар 49,7% болды. Бұндай көрсеткіш, сиырдың жалпы физиологиялық жағдайына аурудың кері әсер етуі және етте ауру қоздырушысының тіршілік өнімдері түзілуі нәтижесінде алынуы мүмкін.

Сонымен, ауру малдан алынған еттің тағамдық және биологиялық құндылығы сау малға қарағанда едәуір төмен және пайдаланған адам ағзасына кері әсерін тигізеді.

Әдебиеттер

1. Бияшев К.Б. Сальмонеллезы животных и меры борьбы. Алма-Ата, 1991, с. 42.
2. Современные проблемы сальмонеллеза / Урбан В.П., Широбокова М.М., Молодинашвили Н.А., Ефремов М.П. // Проблемы инфекционных и инвазионных болезней в животноводстве на современном этапе. – М., 1999. – с. 79-82.
3. Вестник программы ВОЗ по наблюдению и контролю за пищевыми инфекциями и интоксикациями в Европе, № 79, март 2004 г. / Федеральный институт оценки рисков, Берлин.
4. Ефимочкина Н.Р., Шевелева С.А., Куваева И.Б., Флуер Ф.С., Батищева С.Ю. и др. Индикация и серологический скрининг условно-патогенных энтеробактерий, выделенных из продуктов питания и объектов внешней среды. Ж. «Вопросы питания», 2002, № 6, с. 29-34.
5. Шевелева С.А., Ефимочкина Н.Р. Анализ микробиологического риска как основа для совершенствования системы оценки безопасности и контроля пищевых продуктов. /Мат. X Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей, М., 2007. с. 21-24.
6. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. -М., 1988. -С. 31-34.

7. Глебоцев С.Н. Ветеринарно-санитарная оценка качества продуктов убоя крупного рогатого скота при различных стадиях белково-жировой дистрофии: дисс.канд.вет.наук. – Москва.-2009.-121с.

Абжалиева А.Б

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА КОРОВ ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ

В статье приведены данные по изучению органолептических, физико-химических показателей, а также результаты исследования токсичности мяса, полученного от больных сальмонеллезом коров. При этом установлено, что пищевая и биологическая ценность мяса, больных сальмонеллезом животных значительно снижается.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, сальмонеллез, ветеринарно-санитарная экспертиза.

Abzhaliyeva A.B.

THE EVALUATION OF CATTLE'S MEAT IN CASE OF SALMONELLOSIS

The article presents data on the organoleptic, physical and chemical parameters, and the results of toxicity studies of meat from infected cows with salmonellosis. It was found that the food and biological value are reduced in the infected meat with salmonellosis.

Keywords: cattle, salmonella, veterinary-sanitary checking.

ӘОЖ 637.1(574)

Алибаева Д.Қ., Смағұлов А.Қ.

Қазақ ұлттық аграрлық университет

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ СҮТ ӨНДІРУ МӨЛШЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының соңғы 10 жылдағы сүт өндірісінің нарығы және ірі шаруа қожалықтар.

Кілт сөз: сүт, шаруа қожалық, ірі қара мал.

Кіріспе

Сүт өнеркәсібі - агроөнеркәсіп кешенінің ең негіздерінің бірі болып табылады. Саланың тиімді қалыптасуы халықтың өмір сүру деңгейінің жоғарылауына, сүт өнімімен қамтамасыздандыруына мүмкіндік береді. Дүние жүзі бойынша көп мөлшерде сүт өндіретін елдерге – Индия, АҚШ, Пәкістан, Қытай, Бразилия. Ал сүт өнімдерінің қайта өңдеудегі бес жетекші елдер қатарына – АҚШ, Германия, Қытай, Франция, Индия кіреді. Қазақстанда Солтүстік, Оңтүстік Қазақстан, Алматы, Шығыс Қазақстан облыстары жалпы сүт мөлшерін 60%-ын өндіреді [1].

Материалдар мен әдістер

Қазақстанның сүт нарығында сүт өңдейтін және сүт өнімдерінің дайындайтын ірілі-ұсақты (тәулігіне 5 тоннадан 50 тоннаға дейін шығарылатын) зауыттар мен цех саны – 250. Қазақстан Республикасы Ауылшаруашылық министрлігінің 2014-2020 жылдарға арналған