

СҮТ ӨНДІРЕТІН ШАРУАШЫЛЫҚТАР ЖАҒДАЙЛАРЫНДА ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Барахов Б.Б. – в.ғ.к., аға оқытушы, Қазақ ұлттық аграрлық университеті

Абайдильдаева Г.Ж. – магистрант, Қазақ ұлттық аграрлық университеті

Тагаев О.О. – в.ғ.д., профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Батырбеков А.Н. – в.ғ.к., аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бұл мақалада, еліміздегі сүт өндіретін ірі қара шаруашылықтарында сауын қондырғыларын санитариялық өңдеуде пайдаланылып жүрген дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік тиімділігін анықтау жұмыстары негізге алынған. Қазіргі таңда, сүт өндірісі барысында қолданылатын дезинфекциялық препараттардың қаншалықты әсер ететінін зерттейтін арнайы ғылыми орталықтарының жоқтығы қатты алаңдатып отыр. Сондықтан, шаруашылық жағдайында қолданылып жатқан препараттардың өзара тиімділігін бағалап, олардың нәтижелерін бактерицидтік қасиеті жоғары дезинфекциялық препаратпен салыстыра отырып жүргізілген зерттеу жұмыстарының мәліметтері келтірілген. Зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында өндірістегі беткейлі жерлерден дезинфекциядан бұрын және кейін экспозицияға сәйкес сынамалар алынған. Өндірістік зерттеу жұмыстары Алматы облысында орналасқан сүт өндіретін ірі қара шаруашылықтарында КХ «Алипов-Т», СХПК «ПЗ Алматы» және ЖШС «Байсерке-Агро» шаруа қожалықтарында жүргізілген. Жүргізілген дезинфекцияның сапасын бақылау 3 этапта жүргізілген, яғни нысандарды дезинфекцияға дайындауды бақылау, белгілі дезинфекциялық режимді сақтау және қадағалау, дезинфекция сапасын бактериологиялық бақылау. Сауын қондырғыларын санитариялық өңдеу жұмыстарының нәтижесінде, «Неомаскан» препараты мен Каустикалық сода препаратының дезинфекция тиімділігін салыстыра отырып анықталған.

Түйін сөздер: Санитариялық өңдеу, профилактика, дезинфекциялық препарат, бактерицидтік белсенділігі, дезинфекция сапасы, ветеринариялық-санитариялық шаралар, экспозиция, концентрация.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОЛОКА

Барахов Б.Б. – к.в.н., старший преподаватель, Казахский национальный аграрный университет

Абайдильдаева Г.Ж. – магистрант, Казахский национальный аграрный университет

Тагаев О.О. – д.в.н., профессор, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Батырбеков А.Н. – к.в.н., старший преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

В данной статье в основу взято работы по определению бактерицидной эффективности дезинфицирующих препаратов для санитарной обработки доильных установок и оборудования, используемых в условиях хозяйствующих субъектов нашей страны по производству молока. В современных условиях отсутствие научных целенаправленных центров по изучению степени эффективности дезинфицирующих препаратов, применяемых производства молока вызывает определенную озабоченность как ученых, так и производителей молочной продукции. Поэтому в данной работе приведены сравнительные результаты, информационного характера по исследованию, на фоне высокоэффективных бактерицидных дезинфицирующих препаратов, эффективности относительно доступных и чаще используемых препаратов в условиях хозяйствующих субъектов по производству молока. Во время исследования в производственных условиях с производственных поверхностей были взяты пробы до и после дезинфекции в соответствии с экспозиции. Производственные исследования были проведены в животноводческих хозяйствах молочного направления КХ «Алипов-Т», СХПК «ПЗ Алматы» и ТОО «Байсерке-Агро», расположенных в Алматинской области. Исследования по контролю качества дезинфекции производились в 3 этапа, т.е., контроль за подготовкой образцов для дезинфекции, контроль и соблюдение определенного режима дезинфекции, бактериологический контроль качества дезинфекции. Определена сравнительная дезинфицирующая

эффективность препаратов «Неомаскан» и Каустическая сода в результате санитарной обработки доильного оборудования.

Ключевые слова: Санитарная обработка, профилактика, дезинфицирующий препарат, бактерицидная активность, качества дезинфекции, ветеринарно-санитарные мероприятия, экспозиция, концентрация.

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF THE DISINFECTING PREPARATIONS APPLIED IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC ENTITIES ON PRODUCTION OF MILK

Barakhov B.B. – Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Kazakh National agrarian University

Abaydildayeva G.J. – the undergraduate, Kazakh National agrarian University

Tagayev O.O. - the doctor of veterinary sciences, professor, Kostanay state University after A. Baytursynov

Batyrbekov A.N. - Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Kostanay state University after A. Baytursynov

This article is taken as the basis of work on defining the germicidal efficacy of disinfectants for sanitizing milking machines and equipment used in the conditions of economic entities of our country for the production of milk. In modern conditions the lack of targeted research centers on the study of the effectiveness of disinfectants used in milk production causes some ozobochennost both scientists and manufacturers of dairy products. Therefore, this paper presents the comparative results, the nature of the information on the study, on the background of highly bactericidal disinfectants, efficacy relative to the available and often used drugs in the conditions of economic agents for the production of milk. The production researches were spent in the dairy farms PE "Alipov T", AE "PZU Almaty " and ALL "Bayserek Agro", located in Almaty region. The researches on control of disinfection's quality spent in 3 stages, that, control on preparation tests for disinfection, control and observance of certain mode of disinfection, bacteriological control of disinfection's quality, the comparative disinfectant efficiency of preparations "Neomaxan" and caustic soda is certain in result of sanitary treatment of milking equipment.

Keywords: Sanitary treatment, prevention, preparation disinfectant, bactericidal activity, the quality of disinfection, veterinary and sanitary measures, exposure, concentration.

Кіріспе Сүтті өндіру технологиясы кезінде, төмендегі негізгі міндеттердің орындалуын қамтамасыз ету керек: малдардың өнімділігін арттыру және олардың шаруашылықта ұзақ пайдаланылуын, өнімділік еңбегін көтеру, өндіруші өнімнің өзіндік құнын төмендету және жоғары сапасын жоғарылату, өндірістің экологиялық қауіпсіздігін.

Сүттің сапалы болуы ең маңызды шаралардың бірі, оны қадағалап, жақсарту жолдары мемлекет құзырында, осы себептен сүт - тағам ретінде адамның өмірінде маңызды болып табылады [1,2].

Сондықтан, еліміздегі сүт өндіру шаруашылықтарында сүттің сапасының артуына бірден-бір себеп, сауын қондырғыларын санитариялық өңдеу жұмыстарымен байланыстыруға болады.

Әрбір сауын процесінің соңында, қолданылған сауын қондырғылары мен аппараттарды бактерициттік қасиеті жоғары, барлық талаптарға сай келетін дезинфекциялық препараттармен санитариялық өңдеу жұмыстарын мұқият әрі дер кезінде жүргізіліп отыру қажет. Осы жұмыстардың нәтижесінде сүтпен байланысқа түсетін қондырғылардың тазалығы артып, сүттің сапасы жақсара түсетіні сөзсіз. Сол себептен, сауын қондырғылары мен аппараттары жуып - шаю үшін тиімді препараттарды таңдау да, бүгінгі таңда еліміздегі түйіні шешілмей жүрген өзекті мәселелердің бірі болып табылады [3,4].

Зерттеу материалдары мен әдістемесі Зерттеуге өндірістегі беткейлі жерлерден алынған сынамалар (дезинфекциядан бұрын және кейін) экспозицияға сәйкес алынды. Жағынды таяқшалар нейтрализаторы бар пробиркаларға салынып, сынамаларды центрифугалаудан кейін микроорганизмдерді өсіру үшін арнайы қоректік орталарға егіледі.

Жүргізілген дезинфекцияның сапасын бақылау 3 этапта жүргізеді: нысандарды дезинфекцияға дайындауды бақылау, белгілі дезинфекциялық режимді сақтау және қадағалау, дезинфекция сапасын бактериологиялық бақылау.

1. Нысандарды дезинфекцияға дайындауды бақылау (беткейлердің тазалану дәрежесін тексеру, олардың ылғалдылығын, электроқондырғылар мен приборлардың қорғалуын, ғимараттың толық бекітілуін) ветеринариялық маман жүргізеді және соған жауапты болады.

2. Белгілі дезинфекциялық режимді сақтау және қадағалауды (препараттар мен дезинфекциялық әдістерді таңдау, концентрациясын, ерітінділердің температурасын, дезинфекциялық ерітінділердің беткейлерге біркелкі ылғалдандыруын, қолданылатын машиналар мен

аппараттардың өнімділік параметрлерін қадағалау, ерітінділердің шашырау сапасын) жауапты ветеринариялық маман жүргізеді.

3. Дезинфекция сапасын бактериологиялық бақылауды, анықталған эпизотиялық жағдайдың негізінде, өндірістің технологиясын, дезинфекцияның мақсаты мен басқа да нақты ерекшеліктерді ескере отырып ветеринариялық лабораторияда мамандар үнемі немесе белгіленген уақытта жүргізеді [5].

Өндірістік зерттеу жұмыстары Алматы облысында орналасқан КХ «Алипов-Т», СХПК «ПЗ Алматы» және ЖШС «Байсерке-Агро» шаруа қожалықтарында жүргізілді.

Дезинфекциялық шараларда шаруашылық жағдайында қолданылатын каустикалық сода және Делавал фирмасының «Super» препараты мен салыстырмалы түрде қазіргі таңда қайта өңдеу кәсіпорындарында жиі қолданыста жүрген Германияда өндірілген «Неомаскан» препараты қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау Еліміздегі әртүрлі деңгейдегі шаруа қожалықтарында сауын қондырғыларын санитариялық өңдеуде қолданыста жүрген дезинфекциялық препараттардың тиімділігін анықтау жұмыстары жүргізілді.

Зерттеулердің алғашқы сатысында сауын қондырғыларының дезинфекцияға дейінгі бактериялогиялық ластану дәрежесі анықталды. Оның нәтижесі 1 кестеде келтірілген.

1 кесте – Сауын қондырғыларының дезинфекцияға дейінгі бактериялогиялық ластану дәрежесі

№	Өңделетін заттардың атаулары	Микроорганизмдермен ластану дәрежесі, см ²			
		Жуу-дезинфекция кезіндегі норма	ЖШС «Байсерке-Агро»	СХПК «ПЗ Алматы»	КХ «Алипов-Т»
1	Сауу стакандары	18000	36405±0,2	43420±0,4	48231±0,2
2	Коллектор	25000	34100±0,6	46306±0,3	51004±0,4
3	Сүт ваннасы	25000	32350±0,3	45000±0,3	50250±0,8
4	Сүт жүру жолы	20000	24605±0,6	28400±0,5	31500±0,2
5	Сүтті салқындатып сақтау ваннасы	1000	18560±0,6	20350±0,6	21205±0,5
6	Ваннаның краны	500	14210±0,8	16505±0,4	18650±0,6
7	Сүт жинау танкті	1000	17425±0,7	19550±0,2	20852±0,3

Сауын қондырғыларын микроорганизмдермен ластану дәрежесін анықтау барысында, сауу стакандарының ластану көрсеткіші әлеуметтік жағдайы жоғары ЖШС «Байсерке-Агро» шаруа қожалығында 36405±0,2 сандық нәтижеге ие болса, жануарларды күтіп-бағу жағдайы орташа СХПК «ПЗ Алматы» шаруашылығында 43420±0,4 көрсетіп ластану деңгейі жоғарылағаны анықталды. Ал әлеуметтік жағдайы төмен КХ «Алипов-Т» жеке шаруа қожалығында 48231±0,2 көрсеткішті көрсетіп айтарлықтай жоғары екені анықталып отыр.

Микроорганизмдермен ластану дәрежесінің ең жоғарғы көрсеткіші коллекторда байқалған. ЖШС «Байсерке-Агро» шаруашылығында 34100±0,6 микроп денесіне дейін көтерілсе, СХПК «ПЗ Алматы» және КХ «Алипов-Т» шаруашылықтарында тиісінше: 46306±0,3-51004±0,4 тең болды.

Ал, микроорганизмдердің ең төменгі көрсеткіші ваннаның крандарында байқалған. ЖШС «Байсерке-Агро» шаруашылығында 14210±0,8 дейін ластанса, бұл көрсеткіш СХПК «ПЗ Алматы» және КХ «Алипов-Т» шаруашылықтарында аздап жоғарылап сәйкесінше: 16505±0,4 - 18650±0,6 тең болды.

Жалпы сауын қондырғыларының басқада көрсеткіштерінде микроорганизмдермен ластану дәрежесі жоғары екені анықталды.

Зерттеудің келесі сатысы шаруашылықтарда сауын қондырғыларын санитариялық өңдеуде қолданылып жүрген препараттардың бактерицидтік қасиеттерінің тиімділігін бақылау жұмыстары жүргізілді. Зерттеу нәтижелері төмендегі 2 кестеде берілген.

2 кесте – Сауын қондырғыларын санитариялық өңдеу жұмыстарының тиімділігін бағалау нәтижелері

№	Өңделетін заттардың	ЖШС «Байсерке-Агро»	СХПК «ПЗ Алматы»	КХ «Алипов-Т»
		Дезинфекцияда пайдаланылған препараттар		

	атаулары	Super	Тиімділігі, %	Каустикалық сода	Тиімділігі, %	Каустикалық сода	Тиімділігі, %
1	Сауу стакандары	2366±0,4	93,5	5123±0,6	88,2	7234±0,2	85,0
2	Коллектор	1705±0,3	95,0	8103±0,4	82,5	9792±0,6	80,8
3	Сүт ваннасы	1067±0,5	96,7	5625±0,2	87,5	6834±0,4	86,4
4	Сүт жүру жолы	1033±0,7	95,8	2726±0,7	90,4	3087±0,8	90,2
5	Сүтті салқындатып сақтау ваннасы	445±0,4	97,6	1505±0,4	92,6	2120±0,5	90,0
6	Ваннаның қраны	568±0,2	96,0	1155±0,2	93,0	1641±0,2	91,2
7	Сүт жинау танкті	1045±0,4	94,0	2248±0,3	88,5	3252±0,3	84,4

Дезинфекциялық шараларды жүргізгеннен кейінгі нәтижелерді талдай келе, ЖШС «Байсерке-Агро» шаруашылығында жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде сауу стакандарында дезинфекция тиімділігі 93,5%-ға дейін, коллекторда 95,0%-ға дейін артып отыр. Ал ең жоғарғы тиімділік сүтті салқындатып сақтау ваннасында 97,6%-ды құрап отыр. Басқада көрсеткіштердің нәтижелері жоғары екеніне көз жеткізіліп отыр.

Ал, тура осындай көрсеткіштер «ПЗ Алматы» және КХ «Алипов-Т» шаруашылықтарында сауу стакандарында тиісінше: 88,2% - 85,0%-ды құрады. Мұндай нәтиже дезинфекция сапасының төмен екенін көрсетеді. Коллектордың нәтижесі 82,5% - 80,8%-ды құрап тиімділіктің төмендеп кеткенін көрсетіп отыр. Ал, сүтті салқындатып сақтау ваннасында дезинфекция тиімділігі: 92,6% - 90,0% -ды құрап аздап жоғарылағанымен негізгі көрсеткіштердің төменгі сатысында екенін айқындайды. Дәл осындай нәтижелер басқада көрсеткіштерде байқалып отыр.

Жалпы дезинфекциялық шаралардың нәтижесінде, ЖШС «Байсерке-Агро» шаруашылығында қолданылатын Делавал фирмасының «Super» препараты бактерицидтік белсенділігі жағынан жоғары екенін көрсетіп, қойылатын негізгі талаптарға сай келетіні анықталып отыр. Сондықтан, ЖШС «Байсерке-Агро» шаруашылығын бақылау ретінде қарастырып, «ПЗ Алматы» және КХ «Алипов-Т» шаруашылықтарында қолданылатын «Каустикалық сода» ерітіндісінің орнына «Неомаскан» препаратын пайдаланып дезинфекциялық шараларды қайта жүргізу жұмыстары жүргізілді. Оның нәтижесі төмендегі 3 кестеде келтірілген.

3 кесте – Дезинфекциялық препараттардың дезинфекциялық тиімділігін бағалау

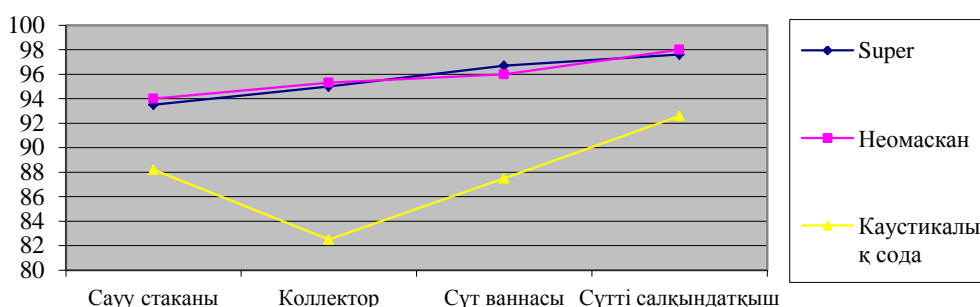
№	Өңделетін заттардың атаулары	Дезинфекция тиімділігі, % («Super» препараты)	Дезинфекция тиімділігі, % («Неомаскан» препараты)	
		ЖШС «Байсерке-Агро»	СХПК «ПЗ Алматы»	КХ «Алипов-Т»
1	Сауу стакандары	93,5	94,0	93,2
2	Коллектор	95,0	95,3	94,0
3	Сүт ваннасы	96,7	96,0	95,6
4	Сүт жүру жолы	95,8	96,8	95,0
5	Сүтті салқындатып сақтау ваннасы	97,6	98,0	96,4
6	Ваннаның қраны	96,0	96,0	95,8
7	Сүт жинау танкті	94,0	95,1	94,2

3 кестедегі сандық мәліметтер көрсеткендей, «Неомаскан» препаратын пайдалану арқылы дезинфекцияның сапасын әлде қайда жоғарылатуға болатындығы анықталып отыр. Сауу стакандарында дезинфекция тиімділігін СХПК «ПЗ Алматы» шаруашылығында 94,0%-ға дейін көтеріліп, каустикалық соданы (88,2%) пайдаланған кездегі нәтижемен салыстырғанда 5,8%-ға артатындығы анықталды. Дәл осындай көрсеткіш КХ «Алипов-Т» шаруашылығында да байқалды. «Неомаскан» препаратының нәтижесінде дезинфекция тиімділігі 93,2%-ға дейін жетіп отыр. Каустикалық содамен (85,0%) салыстырғанда 8,2%-ға дейін артқан.

Дезинфекция тиімділігінің ең жоғарғы көрсеткіші сүтті салқындатып сақтау ваннасында байқалып отыр. СХПК «ПЗ Алматы» шаруашылығында 98,0%-ды көрсетсе, КХ «Алипов-Т» шаруашылығында 96,4%-ға дейін жоғарылаған. Сауын қондырғыларының басқада көрсеткіштерінде осындай нәтижелерді байқауға болады.

Жалпы, «Неомаскан» препаратының бактерицидтік тиімділігі Делавал фирмасының «Super» препаратынан кем түспейтіні анықталды.

Зерттеу жұмыстарының нәтижесін талдау барысында, дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік белсенділігін көрсететін диаграмма құрылды.



Сурет 1 – Дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік тиімділігін салыстырмалы бағалау

1 суреттегі диаграмма көрсеткендей, «Неомаскан» препараты мен «Super» препаратының бактерицидтік белсенділігі Каустикалық содамен салыстырғанда жоғары екенін айқындалып отыр. Сондықтан, қазіргі таңда дәстүрлі препараттарға қарағанда құрамы күрделі тиімділігі жоғары препараттарды қолдануды дұрыс деп есептейміз.

Қорытынды

Сауын қондырғыларын санитариялық өңдеу жұмыстарының нәтижесінде, «Неомаскан» препаратының дезинфекция тиімділігі 95,9%-ды құрап, Каустикалық содамен салыстырғанда 8%-ға артқаны анықталса, «Super» препаратынан 0,3%-ға жоғары екенін көрсетті. Сондықтан, сауын қондырғыларын санитариялық өңдеуде кеңінен қолдануға болады.

Әдебиеттер:

1. Файзрахманов Д.И. и др. Организация молочного скотоводства на основе технологических инноваций/ Казань: учебное пособие, 2007. – с. 138-140.
2. Мысик А.Т., Актуальные вопросы по производству молока. Ж. Зоотехния 2005 г. № 11. – С.18-21.
3. Попов Н.И., Дезинфекция объектов ветеринарного обзора бактерицидными пенами, Москва, 2005 г.
4. Осипова В.Л., «Дезинфекция», ГЭОТАР-Медиа, 2009 г.
5. Ветеринарно-санитарные правила по проведению ветеринарной дезинфекции. Методические указания по контролю качества дезинфекции и санитарной обработки объектов, подлежащих ветеринарному надзору : сб. нормативно-правовых документов по ветеринарии. / Гл. упр. ветеринарии с Гос. ветеринар. и Гос. продовольств. инспекциями; редкол. Аксенов А.М. (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – 96 с.

References:

1. Faizrahmanov DI etc. The organization of dairy farming on the basis of technological innovation / Kazan: tutorial, 2007 - p.. 138-140.
2. Mysik AT, Topical Issues in milk production. J. Zootechny 2005 number 11. -S.18-21.
3. NI Popov, Disinfection of objects of veterinary review bactericidal foams, Moscow, 2005
4. Osipova, VL, "Disinfection" GEOTAR-Media 2009
5. The animal health rules for the veterinary disinfection. Guidelines for quality assurance of disinfection and sanitization of facilities subject to veterinary supervision: Sat. legal documents on veterinary medicine. / Ch. Ex. Veterinary with Government. vet. and State. food. inspections; the Editorial Board. Aksekov AM (Sec. Ed.) [Et al.]. - Minsk, 2007. - 96 p.

Автор туралы мәліметтер

Барахов Бахыт Бейсенбайұлы - ветеринария ғылымдарының кандидаты, «Ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена» кафедрасының аға оқытушысы, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, тел. 8-727-272-84-85, e-mail: Ваха.kz.uko@mail.ru, мекен-жайы: Алматы, Наурызбай батыр 125, общ.4, бөлме 85.

Абайдильдаева Гулназ Жарылқасынқызы - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің 6М120200 – Ветеринариялық санитария мамандығының магистранты, тел. 8-702-582-34-84, мекен-жайы: Алматы, Матросова көшесі 93

Тагаев Орынбай Оразбекұлы - ветеринарлық ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитария кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел 8-7142-51-11-73, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru, мекен-жайы: 110000, Қостанай, Байтұрсынов 47.

Батырбеков Асылбек Нұрлыбекұлы - ветеринария ғылымдарының кандидаты, «Ветеринариялық санитариялық» кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел. 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, мекен-жайы: 110000, Қостанай, Маяковский көшесі 99/1.

Барахов Бахыт Бейсенбаевич - кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Ветеринарная санитарная экспертиза и гигиена», Казахский национальный аграрный университет, тел. 8-727-272-84-85, e-mail: Ваха.kz.uko@mail.ru, адрес: Алматы, Наурызбай батыр 125, общ.4, ком. 85.

Абайдильдаева Гулназ Жарылкасыновна - магистрант специальности 6M120200 – Ветеринарная санитария Казахского национального аграрного университета, тел. 8-702-582-34-84, адрес: Алматы, улица Матросова 93.

Тагаев Орынбай Оразбекович - доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Ветеринарная санитария» Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, тел. 8-7142-51-11-73, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru, адрес: 110000, Костанай, улица Байтұрсынов 47.

Батырбеков Асылбек Нурлыбекович - кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Ветеринарная санитария», Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, тел. 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, адрес: 110000, Костанай, улица Маяковского 99/1.

Barakhov Bakhyt Beysenbaevich - Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Department of Veterinary sanitary examination and hygiene, Kazakh National agrarian University, Phone: 8-727-272-84-85, e-mail: Ваха.kz.uko@mail.ru, address: Almaty, Nauryzbay batyr 125.

Abaydildayeva Gulnaz Jfrylkasynovna – the undergraduate of speciality 6M120200 – Veterinary sanitary of Kazakh National agrarian University, 8-702-582-34-84, Almaty, Matrosova 93.

Tagayev Orynбай Orazbekovich - Doctor of Veterinary Science, the professor of the Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University, Phone: 8-7142-51-11-73, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru, address: 110000, Kostanay, Baytursynov street 47.

Batyrbekov Asylbek Nurlybekovich - Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Department of Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University, Phone: 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, address: 110000, Kostanay, Mayakovskii street 99/1.