

## **ШҰЖЫҚ ӨНДІРУ ЦЕХЫНДАҒЫ ҚОНДЫРҒЫЛАРДЫ ЗАМАНАУИ ШЕТ ЕЛДІК «FC-30» ПРЕПАРАТЫМЕН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ ӨНДЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ**

Алиханов Қ.Д. – PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Сбанов Н.Б. - в.ғ.к., доцент, ҚР АШМ ВБЖҚК «Республикалық ветеринариялық зертхана» ШЖҚ РМК, Астана қ.

Ошақбаева Н.М. – в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты

Мақалада шұжық өндіру кәсіпорындарының технологиялық қондырғыларын санитариялық өңдеу, ветеринариялық санитария тәжірибесінде аталған өндіріс орнында қолданылып жүрген жуғыш-зарарсыздандырғыш препаратпен салыстырмалы түрде отандық «FC-30» препаратының тиімділігі нәтижелері анықталған. Ет өнімдерін өндіру кәсіпорындарының технологиялық қондырғыларын санитариялық өңдеу үшін көп компонентті, кешенді әсер ететін шет елдік заманауи жуғыш-зарарсыздандырғыш препараты ұсынылған.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде, өндіріс орнында қолданылып жүрген каустикалық соданың бактерицидтік белсенділігі 93-95% болды, ал «FC-30» препаратының зарарсыздандырғыш белсенділігі 95-97%-ды құрады. Екі препараттың бактерицидтік қасиеті келтірілген кестедегі нәтижелік мәліметтерге сүйене отырып диаграмма жасалынды. Диаграммада көрсетілгендей, алкилгидтің бактерицидтік қасиеті жоғары, сондай-ақ каустикалық сода санитариялық ережеге сай нәтиже бергенімен, оның әдеби мәліметтер бойынша коррозиялық белсенділігі жоғары, сол арқылы заманауи қымбат, санды технологиялық қондырғыларға кері әсерін тигізіп, өндіріс орына үлкен шығын әкеледі.

Дезинфекциялық препараттардың тиімділігінің салыстырмалы бағасын ветеринариялық санитариялық өңдеуден кейінгі шайынды сұйықтықтың жалпы бактериялық ластануына байланысты әдіспен жүргізілген зерттеулер бойынша «FC-30» препараты жоғары деңгейлі бактерицидтік көрсеткішке ие болып, шұжық өндіру цехтарында шет елдік заманауи жуғыш-зарарсыздандырғыш препаратты қолдану ұсынылды.

Негізгі сөздер: FC-30, коррозия, дезинфекция, каустикалық сода, волчок, куттер.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ-САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ОБОРУДОВАНИЯ В ЦЕХЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОЛБАС СОВРЕМЕННЫМ ЗАРУБЕЖНЫМ ПРЕПАРАТОМ «FC-30»**

Алиханов К.Д. – доктор PhD, Костанайский государственный университет им.А.Байтұрсынова

Сбанов Н.Б. – к.в.н, доцент,РГП на ПХВ "Республиканская ветеринарная лаборатория" КВКиН МСХ РК, г. Астана.

Ошақбаева Н.М.- м.в.н., PhD докторант Костанайский государственный университет им.А.Байтұрсынова

В статье показаны эффективность результатов технологической установки для санитарной обработки, вследствие ветеринарно-санитарного опыта доказана сравнительная характеристика, что отечественное технологическое оборудование «FC-30» намного превосходит и другие моечно-стерелизовальные технологические препараты. Для оборудований мясоперерабатывающей промышленности предоставляется многокомпонентный, комплексный современный иностранный препарат.

По результатам исследований, на мясопроизводственном предприятии применялась каустическая сода с активностью 93-95%, а активность стерелизовального аппарата «FC-30» составлял 95-97%.

Опираясь на результаты сравнительной характеристики двух препаратов составлена диаграмма .В диаграмме показано что, бактерицидные свойства алкилгида очень высокие, также по сравнению с литературными сведениями показано что каустическая сода согласно активности коррозии значительно высока, и для современного времени дорога, касаясь числа технологических установок оказывает отрицательное влияние и наносит предприятиям большой ущерб.

Делая сравнительный анализ в связи с результатами исследований препарата доказано, что препарат «FC-30» значительно превосходит другие, по общему загрязнению бактерицидного показателя и презентуется к применению.

Ключевые слова: FC-30, коррозия, дезинфекция, каустическая сода, волчок, куттер.

## **RESULTS VETERINARY-SANITARY TREATMENT OF THE EQUIPMENT IN THE WORKSHOP FOR THE PRODUCTION OF SAUSAGES OF MODERN FOREIGN PREPARATION «FC-30»**

*K.D. Alikhanov - doctor PhD, Kostanay State universitet after A.Baitursynov, Kostanay*

*N.B.Sbanov-head of the department of "Food security", Republican state enterprise on the right of business "Republican Veterinary Laboratory"the Committee of veterinary control and supervision of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan, candidate of veterinary sciences*

*N.M. Oshakbaeva - PhD doctoral Kostanay state universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science*

*The article shows the results of the effectiveness of the process plant for sanitizing due to the veterinary and sanitary experience proved comparative characteristics that domestic technological equipment «FC-30" is far superior to other washer-sterelizovalnye technological preparations. Equipment meat industry provided a multi-component, integrated modern foreign drug.*

*According to the research on enterprise myasoproizvodstvennom used caustic soda to the activity of 93-95%, and the activity of the unit sterilizovalnogo «FC-30" was 95-97%.*

*Based on the results of the comparative performance of the two drugs composed chart. The chart shows that the bactericidal properties of alkilgida very high, as compared to the literature data shows that the caustic soda according to the corrosion activity is significantly high, and the road to the modern time, with regards to the number of processing units is adversely affected and causes great damage to businesses.*

*Doing a comparative analysis with the results of drug studies proved that the drug «FC-30" is much superior to others, as a general indicator of pollution bactericidal and is presented to the application.*

*Keywords: FC-30, corrosion, disinfection, caustic soda, top, cutter.*

Қазақстан Республикасы аграрлық ел болғандықтан мұнда өндірілетін ет-сүт өнімдерінің сапасына көңіл бөлу қажет. Ет өнімдерін өндіру кезінде технологиялық қондырғылар, құрал-жабдықтар, саймандар осы өнімдерді тұтынушылар өміріне қауіпті микроорганизмдермен ластанады. Технологиялық құрылғыларды, құрал-жабдықтарды, ветсанөңдеуден, атап айтқанда жуу және дезинфекциялау, ет өңдеу өнеркәсіптеріндегі басты бөліктерінің бірі болып табылады.

Көптеген ғаламдардың мәліметтері бойынша жыл сайын ет өңдейтін кәсіпорындар санитариялық ережелерді сақтамау салдарынан дайын өнімнің 5-10% жоғалтады. Сондай-ақ технологиялық қондырғылардың дұрыс жуылып-зарарсыздандырылмауы өнімнің бактериялық ластануына, ал микробпен залалданған өнім өз кезегінде тұтынушының тағамдық улануға ұшырауына әкеп соғады. Сондықтан да санитариялық сапасы жоғары өнім алу үшін технологиялық қондырғылардың мұқият тазаланып, зарарсыздандырылуының маңызы өте зор. Ет өңдеу орындарындағы құрал-жабдықтардың, саймандардың микробтармен ластануын төмендету үшін жоғары әсерлі дезинфекциялық заттарды қолдану қажет. Заманның талабына байланысты жуғыш және зарарсыздандырғыш препараттардың бактерицидтік белсенділігі және жуғыштық қасиеті жоғары, коррозиялық қабілеті төмен, адам денсаулығына қауіпсіз және экологиялық зиянсыз болуы керек.

Шұжық цехында санитариялық шараларды дер кезінде, дұрыс ұйымдастыру алынатын өнімнің бактериялармен ластануын алдын-алуға мүмкіндік береді. Цехтағы шикі заттарды және жартылай фабрикаттарды тасымалдау жолдары дайын шұжық өнімдерін тасымалдау жолдарымен қиылыспауы тиіс.

Цехтарда жуу, стерильдеу, ыдыстарды кептіру, құрал-саймандарды жуу, тұздарды сақтау қоймалары, ыдыстарды дайындау, жуу және стерильдеу бөлмелері және құрал-саймандардың болуы керек, сонымен қатар дезинфекциялау ерітінділері орталықтандырылған құбыр жүйелеріне берілуі, жуу және дезинфекциялау бөлмелерінің болуы алдын-ала жоспарланады. Ашық құрылғыларды жуады, заласыздандырады және 1-3% кальцийленген сода ерітіндісімен (65-70°C), 0,2% күйдіргіш натрий немесе 0,3% каспос препаратының ерітіндісімен шаю арқылы дезинфекциялайды. Жабық құрал-жабдықтардың (құбырлы резервуарлар т.б.) ішкі бетін жуады, заласыздандырады және 0,5% кальцийленген сода және 0,3% натрий метасиликаты немесе 0,075% күйдіргіш натрий және 0,075% натрий метасиликаты және 0,15% кальцийленген сода ерітінділерін қолдана отырып циркуляциялық жолмен дезинфекциялайды. Құрал-жабдықтардың (волчки, куттеры, шпигескіштер) жиналмалы бөліктерін механикалық жолмен тазалайды, заласыздандыру ерітінділерімен жуады және тасымалдау ванналарында бөлек дезинфекциялайды. Химиялық заттармен жуып-дезинфекциялағаннан кейін құрал-жабдықтарды ыстық сумен жуады, ал өткір қосалқы бөлшектері коррозияға ұшырамас үшін стерильді тоңмай майымен майлайды [1].

Құрал-жабдықтарды және саймандарды шикізаттардан тазартып жұмыс біте салысымен сумен, ал смена біткен сайын жуғыш заттармен жуады. Профилактикалық дезинфекция жасау шикізатты және дайын өнімдерді цехтан әкеткеннен кейін аптасына бір рет немесе ветсан врачтың нұсқауы бойынша жиі жүргізіледі. Мүшелеу, сүйектен ажырату, сіңірден ажырату цехындағы транспортерді майдан және басқа ластанулардан ыстық жуғыш-заласыздандыру ерітінділерімен капрон щетка көмегімен тазалайды және ыстық сумен жуады. Заласыздандыру үшін хлорбелсенді препараттардың ерітінділерін қолданады. Тұздауға арналған чандарды еттен босағаннан кейін тұз қалдығынан және ластанулардан тазартады, жылы сумен, ыстық жуғыш ерітіндімен және сумен жуады, содан кейін хлорамин, дихлоризоцианурата натрий, трихлоризоцианур қышқылымен дезинфекциялайды. Дезинфекциялық заттар қалдығын ішуге жарамды суық сумен жуады. Бөлшектенетін су құбырларын ас қалдықтарынан жылы сумен кетіреді, содан кейін бөлшектеп, ішін ұзын сапты щеткамен тазартады және сілтілі ерітіндіде ванна ішіне салып жуады. Осындай өңдеуден кейін сумен шаяды және 0,02 % белсенді хлоры бар ағарған хлорлы әк ерітіндісіне батырып қояды [2].

Жуылған, майсыздандырылған және жиналған су құбырларын 15-20 минут бойы өткір бумен (150°C) дезинфекциялайды. Бөлшектенбейтін су құбырларын шикізат қалдықтарынан сумен жуады және сілтінің ыстық ерітіндісін 2-4 сағатқа құяды. Содан кейін сілті ерітіндісін ағызып, ыстық сумен жуады және өткір бумен дезинфекциялайды. Құрал-саймандарды (пышақ, мусат, айыр) әрбір 30 минут сайын сумен (95°C) немесе бумен (100°C) стерилизаторда дезинфекцияланады. Ірі және ұсақ етті тасымалдауға арналған едендік арбаларды және аударылатын контейнерлерді смена соңында ішіндегі қалдықтардан тазартады, жылы сумен жуады. Жұмыс күнінің соңында оларды жуады және дезинфекциялайды. Етті бөлшектеуге, сүйектен және сіңірден ажыратуға арналған тақтайшаларды жуғыш ерітінділермен майсыздандырады, ыстық сумен жуады және бу камераларында немесе хлорбелсенді препараттармен дезинфекциялайды [3].

Жоғарыда айтылғандарды талдай отырып, шұжық цехының технологиялық қондырғыларын санитариялық өңдеуде қолданылатын әртүрлі жуғыш-зарарсыздандырғыш препараттардың тиімділігін бағалаудың маңызы зор.

### **Зерттеу материалдары мен әдістемесі.**

Зерттеудің мақсаты - шұжық цехының технологиялық қондырғыларын санитариялық өңдеуде қолданылатын отандық заманауи жуғыш-зарарсыздандырғыш «FC-30» препаратының тиімділігін салыстырмалы түрде бағалау. Зерттеу жұмыстары Қазақ ұлттық аграрлық университетінің гигиена, санитария және азықтандыру кафедрасындағы ветеринарлық санитария және гигиена лабораториясында және «Алимпиев» шұжық цехында жүргізілді. ЖК «Алимпиев» шұжық цехы Алматы қаласының жанында орналасқан. Кәсіпорын учаскесі магистральді жолдардан, тұрғын жерлерден шамамен 350 м жерде алыс тұр. Барлық территориялар, сонымен қатар тиеу-түсіру аумақтары толығымен асфальттанған және 2 м биіктікте кірпіш қоршаумен қоршалған. Территорияға кіретін жерде дезтосқауыл қойылған.

Зерттеуде қолданылған материалдар - жұмысты орындау үшін дезинфекциялық заттар, шайынды таяқшалар, қоректік орталар (ЕПА, эндо), петри аяқшалары, пробиркалар, физиологиялық ерітінді, спирттік шам, пипеткалар. Бұл препарат Германияда FINK фирмасында шығарылады. Құрамында белсенді беткейлізаттары бар, сілтілі, көпіршікті дезинфекциялық зат.

- Ақзатты, майды, көмірсуларды және пигментті ластануды жақсы жояды.
- Бактерицидті және фунгицидті әсері бар.
- Сальмонеллаларға қарсы күресте тиімді.
- Судың кез-келген кермектігіне тұрақты.

Препарат ГОСТ 12.1.007-76 сәйкес организмге әсер ету деңгейіне байланысты асқазан жолдарына енгізгенде үшінші классқа, яғни орташа – қауіпті классқа жатады [4]. Оны барлық тамақ өнеркәсібінде және сусындар өндіру орындарында қолданылады. Құрамында ластануды кетіретін және диспергиялық субстанция, неонды және амфотерлі ПАВ және микробтарға қарсы заттар бар, металлды, керамикалық және синтетикалық беткейлерді жақсы жуып, дезинфекциялайды. Көпіршіктің жақсы тұрақтылығы нәтижесінде майды, ақзатты, көмірсуларды және пигментті ластануды жақсы кетіреді.

FC-30 препараты құрамындағы заттардың комбинациясына байланысты сабындайды, органикалық лаस्ताуыштарды ерітеді. қолдану шарттары ластанудың түрі мен деңгейіне байланысты, көбік түзгіш генератор арқылы да жағуға болады.

Зерттеу жұмыстарының әдістемесі - дезинфекциялық заттардың тиімділігінің салыстырмалы бағасын санитарлық өңдеуден кейінгі шайынды сұйықтықтың жалпы бактериялық ластануына байланысты жүргізілді. Шайынды сұйықтықтағы жалпы бактерия санын «Ет және ет өнімдерін өңдеу өнеркәсіптік кәсіпорындарға арналған санитарлық ерележерде» көрсетілген нұсқау бойынша анықталды. Ет өңдеу құралдарының жұмыс бетінен алынған шайындылардағы жалпы бактериялық ластануды шайынды сұйықтықты ет-пептонды агарға егу және соңынан өсіп шыққан микроорганизмдер колониясының санын анықтау жолымен жүргізілді.

Кезекті жуу және дезинфекция жүргізу алдындағы шайынды алу 100 см<sup>2</sup> зерттелетін нысанда стерильді мақта тампонмен алынды. Тампонды дайындау үшін алюминий, ағаш стерженьдерді қолданады, оның бір ұшына түзу валик (30x5мм) түрінде мақта орадық, ал пробиркаға кіретін деңгейге мақталы тығын жасалды. Стерженнің пробиркадан соңына дейін ара қашықтығы 12 см. Тампондарды пробиркаға қойып, қағазбен орап, 30 минут бойы 15 атм.қысымда автоклавта стерильдейді. Сынама алу алдында тампонды 10 мл стерильді физиологиялық ерітінді құйылған пробиркаға алмастырады. Сүрту алдында су көп болып кетпес үшін пробирка қабырғасына қысып сығады. Сынама алынғанан кейін тампонды осы пробиркаға салып мұз салынған термосқа тігінен қояды немесе осы күйінде лабораторияға әкеледі. Егуге байланысты барлық іс-шараларды асептика ережелерін сақтап жасайды.

Микроб колониясының жеке өсімін алу мақсатында шайынды суды стерильді құбыр суына немесе физиологиялық ерітіндіге араластырады. Ол үшін тампонды пробиркадан мұқият сығып алғанан кейін стерильді пипеткамен 1 мл алып 9 мл су немесе физиологиялық ерітіндісі бар пробиркаға тамызады да бірінші ерітуді алады – 1:10. Басқа стерильді пипеткамен пробирка ішінен 1 мл алып екінші пробиркаға құяды. Сөйтіп 1:100, 1:1000, 1:10 000 ара қатынасты алады. Соңғы үшеуінен 1 мл сұйықтық алып стерильді Петри аяқшасына құйып үстіне ерітілген және 40-45 °С дейін суытылған ет-пептонды агарды құяды. Ал дәл нәтиже алу үшін әрбір пробирканы 3 Петри аяқшасына егеді. Агар суыған кезде аяқшаларды 37 °С температурада термостатқа қояды, ал 48 сағаттан соң өсіп шыққан колонияларды санайды. МемСТ 9225-84 сәйкес есепке 30-дан немесе 300-ден аз колониялар өсіп шыққан аяқшаларды алады [5]. Әрбір аяқшадағы 1 мл шайындыдан өскен колониялар санын анықтау үшін сәйкес сұйылту дәрежесіне көбейтеді. Шығарылған нәтижелерді саналған аяқша санына бөледі де соңғы нәтиже табылады. 1 см<sup>2</sup> зерттелетін нысандағы жалпы бактериялық ластануды көрсету үшін 1 мл-дегі бактерия санын 0,1ге көбейтеді.

#### **Зерттеу нәтижелері.**

Өндірістік жағдайда санитарлық өңдеудің сапасын технологиялық құрал-жабдықтардың жалпы микробпен ластануының төмендеуіне байланысты бағаланды. Бағалау үшін дезинфекция алдында және дезинфекциядан кейін технологиялық қондырғылардан және етті бұзатын столдардың әр нүктесінен шайынды алынды.

Өртүрлі препараттардың қолдану тиімділігін білу мақсатында алғашында кәсіпорынның өзі қолданып келе жатқан каустикалық соданың 2% ерітіндісімен жуып-шаю арқылы микробтық ластану мөлшері анықталды. Зерттеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

Кестедегі мәліметтерден байқағанымыздай, каустикалық соданың биоцидтік белсенділігі жоғары және санитарлық ережелердің талаптарына сай. Дезинфекциядан кейін «ҚР Денсаулық сақтау Министрлігі» бекіткен «Ет өңдеу кәсіпорындарына арналған санитариялық ережелердің» және «мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қызметінің» санитарлық ережелеріне және нормаларына (СанПиН 4.01.009.97) сәйкес 1 см<sup>2</sup> беткейде саны 5000 КТБ-тен (колония түзетін бірлік) көп болмауы керек [6].

Кесте 1 - 2% каустикалық содамен санитариялық өңдеу нәтижелері

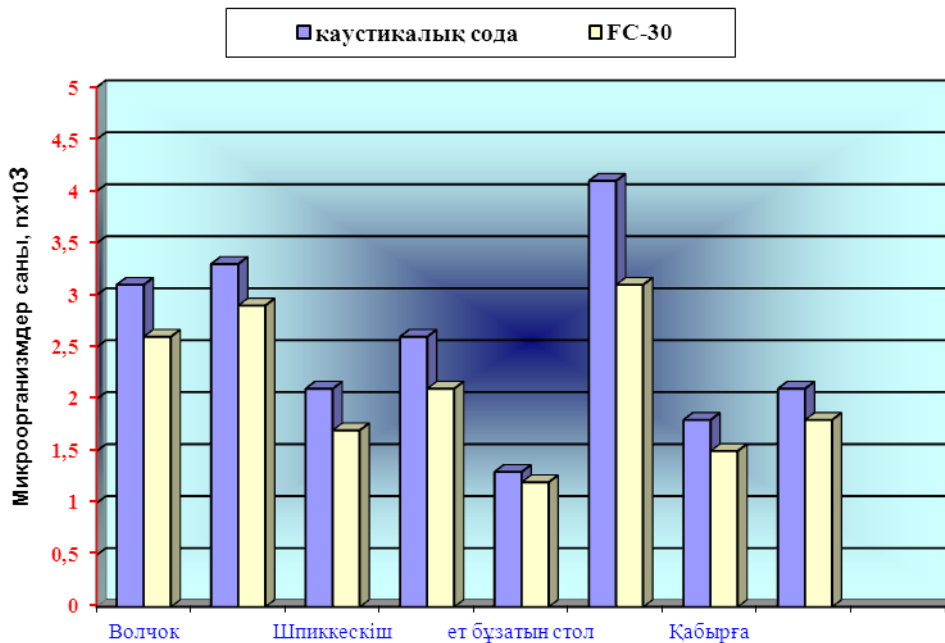
№	Технологиялық құрал-жабдықтар	1см <sup>2</sup> беткейдегі микробтар саны, КТБ	
		Дезинфекцияға дейін	Дезинфекциядан кейін
1	Волчок	120 000	3100
2	Куттер	114 000	3300
3	Шпиккескіш	105 900	2100
4	Гидравликалық шприц	100 000	2600
5	Етті бұзатын стол	110 000	1300
6	Еден	190 000	4100
7	Қабырға	112 000	1800
8	Арбалар	180 000	2100

Кесте 2 – «FC-30» препаратының зарарсыздандырғыш белсенділігі

№	Технологиялық құрал-жабдықтар	1см <sup>2</sup> беткейдегі микробтар саны, КТБ	
		FC-30	
		Дезинф. дейін	Дезинф. кейін
1	Волчок	117 000	3100
2	Куттер	131 000	3000
3	Шпиккескіш	92 000	2100
4	Гидравл. шприц	123 000	1900
5	Етті бұзатын стол	110 000	1400
6	Еден	115 000	2900
7	Қабырға	106 000	1700
8	Арбалар	102 000	2300

Осы препараттардың салыстырмалы тиімділігін анықтау үшін жоғарыдағы кестедегі мәліметтерге сүйене отырып диаграмма құрдық.

1 диаграмма - Зерттелетін препараттардың бактерицидтік қасиетінің тиімділігін бағалау



### Қорытынды

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде, өндіріс орнында қолданылып жүрген каустикалық соданың бактерицидтік белсенділігі 93-95% болды. Айта кететін бір жайт, каустикалық соданың мұндай жоғары биоцидтік белсенділігі құралдарды қазіргі кездегі жуғыш заттармен мұқият жуғаннан

кейін қолданғанда байқалды. Көптеген зерттеушілердің мәліметтері бойынша жуғаннан кейін құралдар бетіндегі микроорганизмдердің 70% жуғыш заттардың әсерінен шайылып кетеді.

Каустикалық соданы сынағаннан кейін алкилгид препаратын сынадық, бірақ тәжірибенің бір-бірінен айырмашылығы – жуу және дезинфекция процесі бірге болды, яғни барлық құралдарды тек қана осы препараттармен жудық. FC-30 препараты әсер еткендегі микробтық ластанудың төмендеуінің нәтижесі 2-кестеде көрсетілген.

Жоғарыда көрсетілген кестедегі көрсеткіштерге сүйеніп, қазіргі заманауи жуғыш-зарарсыздандырғыш отандық препарат «FC-30» бұрыннан қолданылып жүрген каустикалық содаға қарағанда бактерицидтік белсенділігі жағынан жоғары екенін байқауға болады. FC-30 препаратының зарарсыздандырғыш белсенділігі 95-97%-ды құрады. Екі кестенің нәтижелік мәліметтеріне сүйене отырып диаграмма жасалынды, онда каустикалық сода көк бағанамен, алкилгид қызыл бағанамен белгіленген. Диаграммада көрсетілгендей, FC-30-ң бактерицидтік қасиеті жоғары, сондай-ақ каустикалық сода санитариялық ережеге сай нәтиже бергенімен, оның әдеби мәліметтер бойынша коррозиялық белсенділігі жоғары, сол арқылы заманауи қымбат, санды технологиялық қондырғыларға кері әсерін тигізіп, өндіріс орына үлкен шығын әкеледі.

#### **Әдебиеттер:**

1. Дегтерев Г.П. «Образование загрязнений на мясоперерабатывающем оборудовании и средства для их удаления» // Техника и оборудования для села, 2000, № 5, с. 23-24.
2. Белозеров Д.А. «Доктор Вайгерт сервис»: факторы мойки. // Мясная промышленность, 2002, № 9, с. 48-49.
3. Ощеков А.С., Арзов Б.В. «Устойчивость микобактерии к дезсредствам» // Ветеринария, 2002, № 3, с. 12-14.
4. ГОСТ 12.1.007-76
5. МемСТ 9225-84
6. СанПиН 4.01.009.97

#### **References:**

1. Degterev GP "Education contamination on meat processing equipment and means for their removal" // Machinery and equipment for the village, 2000, № 5, p. 23-24.
2. DA Belozеров "Dr. Weigert Service": factors MEC. // Meat Industry 2002, number 9, p. 48-49.
3. Oschekov AS, Arzhov BV "Resistance to disinfectants mycobacteria" // Veterinary Medicine, 2002, № 3, p. 12-14.
4. GOST 12.1.007-76
5. MemST 9225-84
6. SanPiN 4.01.009.97

#### **Авторлар жайлы мәлімет**

*Алиханов Қуантар Дәуленұлы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 6D120200 – Ветеринариялық санитария мамандығы бойынша философия докторы (PhD), Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: [mr.kuantar\\_87@mail.ru](mailto:mr.kuantar_87@mail.ru)*

*Сбанов Нұрлан Бекбосынұлы – ҚР АШМ ВБЖҚ «Республикалық ветеринариялық зертхана» ШЖҚ РМК, ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, Астана қаласы 010011, Дулатов к-сі 187/2, тел. 8 777 5901166, e-mail: [nuribragimov@mail.ru](mailto:nuribragimov@mail.ru)*

*Ошақбаева Назым Мырзагерейқызы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты, ветеринария ғылымдарының магистрі, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 798 15 00, e-mail: [nazym\\_07@inbox.ru](mailto:nazym_07@inbox.ru)*

*Алиханов Куантар Дауленович- Костанайский государственный университета имени А. Байтурсынова, доктор философии (PhD) по специальности 6D120200 – Ветеринарная санитария, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: [mr.kuantar\\_87@mail.ru](mailto:mr.kuantar_87@mail.ru)*

*Сбанов Нурлан Бекбосынович - РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКуН МСХ РК, кандидат ветеринарных наук, доцент, г. Астана 010011, ул.Дулатова 187/2, тел. 8 777 5901166, e-mail: [nuribragimov@mail.ru](mailto:nuribragimov@mail.ru)*

*Ошақбаева Назым Мырзагереевна- PhD докторант Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, магистр ветеринарных наук, г.Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел. 8702 798 15 00, e-mail: [nazym\\_07@inbox.ru](mailto:nazym_07@inbox.ru)*

*Alihanov Kuantar Daulenovich -Kostanay State universitet after A.Baitursynov, the Degree of DOCTOR (PhD) in Veterinary sanitary, Kostanai str. Baitursynov 47,mobile 8702 671 71 87, e-mail: [mr.kuantar\\_87@mail.ru](mailto:mr.kuantar_87@mail.ru)*

*SbanovNurlanBekbosynovich -head of the department of "Food security", Republican state enterprise on the right of business "Republican Veterinary Laboratory"the Committee of veterinary control and supervision of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan, candidate of veterinary sciences, Astana 010011, str. Dulatova 187/2, mobile 87775901166, e-mail: [nuribragimov@mail.ru](mailto:nuribragimov@mail.ru)*

*Oshakbaeva Nazim Myrzagereevna - PhD doctoral Kostanay state universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8702 798 15 00, e-mail: [nazym\\_07@inbox.ru](mailto:nazym_07@inbox.ru)*